



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**ΕΔΡΑ UNESCO ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΜΕΣΟΓΕΙΟ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

***‘ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ’***

**ΜΗΛΙΟΣ ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ
ΧΗΜΙΚΟΣ**

ΑΘΗΝΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2011

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

*‘ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ’*

ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ ΜΗΛΙΟΣ

A.M.: 102301

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

Μ. Σκούλλος , Καθηγητής, ΕΚΠΑ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ:

1. Μ. Σκούλλος , Καθηγητής, ΕΚΠΑ, Επιβλέπων
2. Α. Βαλαβανίδης , Καθηγητής, ΕΚΠΑ
3. Δ. Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΕΚΠΑ

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

1. Μ. Σκούλλος , Καθηγητής, ΕΚΠΑ, Επιβλέπων
2. Α. Βαλαβανίδης , Καθηγητής, ΕΚΠΑ
3. Δ. Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη , Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΕΚΠΑ
4. Ε. Δασενάκης , Καθηγητής, ΕΚΠΑ
5. Χ.Τσουγκράκη Καθηγήτρια , ΕΚΠΑ
6. Μ..Αριανούτσου-Φαραγκιτάκη, Καθηγήτρια , ΕΚΠΑ
7. Χ. Ζέρη, Ερευνήτρια Γ’ ΕΛΚΕΘΕ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ 22/12/2011

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διδακτορική διατριβή εκπονήθηκε στο εργαστήριο Χημείας Περιβάλλοντος του τμήματος Χημείας του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Έχει ως σκοπό να συμβάλει στη διαμόρφωση και εφαρμογή μεθοδολογίας κατάλληλης για εκπαίδευση περιβάλλοντος και ιδιαίτερα στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης.

Για την επίτευξη αυτού του σκοπού δημιουργήθηκαν και εφαρμόστηκαν ερωτηματολόγια σε μαθητές Λυκείου διαφόρων κατευθύνσεων σπουδών τα οποία αφορούσαν διαφορετικά γνωστικά πεδία.

Τα γνωστικά πεδία αυτά σχετίζονταν με την επιστήμη της Χημείας, με τις επιστήμες των Οικονομικών και του Marketing καθώς επίσης με τον τομέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφορία.

Το δείγμα ήταν 342 μαθητές Λυκείου και των 3 κατευθύνσεων σπουδών (θετική, τεχνολογική, θεωρητική)

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα μπορούν να εξαχθούν τα παρακάτω συμπεράσματα

-Σχετικά με το αν το δείγμα και κατ' επέκταση ο πληθυσμός χρησιμοποιεί συγκεκριμένες μεθόδους στην προσπάθεια απόκτησης νέων γνώσεων φαίνεται ότι αυτό συμβαίνει σε σημαντικό ποσοστό.

-Η απόφαση επιλογής της μεθόδου όμως δεν είναι ανεπηρέαστη και μάλιστα σε σημαντικό ποσοστό δεν υπάρχει ικανοποίηση από την αποτελεσματικότητα της επιλογής του.

-Δημιουργείται κατά συνέπεια η ανάγκη ενίσχυσης των μηχανισμών συνειδητοποίησης της γνώσης με τελικό στόχο την απόκτηση και ενίσχυση μεταγνωστικών διαδικασιών.

-Εμφανίζεται σε μεγάλο ποσοστό προβληματισμός ως προς την εύρεση συνδυασμών μεταξύ των δύο ακραίων μοντέλων προσέγγισης της γνώσης που παρουσιάστηκαν, καθώς σε σημαντικό ποσοστό ερωτήσεων δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική ικανοποίηση από την ενδεχόμενη ανεξάρτητη χρησιμοποίηση τους.

-Ένα σύνθετο μοντέλο που συνδυάζει κάθε στιγμή τις δυνατότητες που παρέχονται από τα δύο ακραία μοντέλα επικροτείται σαφέστατα από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας.

-Αυτή η απαίτηση εμφανίζεται σε όλα τα γνωστικά πεδία που εξετάστηκαν

Ιδιαίτερα αυξημένη είναι η προαναφερθείσα θετική τάση για ένα τέτοιο σύνθετο μοντέλο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση αλλά και στις οικονομικές επιστήμες.

-Ο συνδυασμός αποδεικνύεται βασικό ζητούμενο στην προσπάθεια εύρεσης και εφαρμογής αποτελεσματικότερων διαδικασιών σε μία πορεία δια βίου μάθησης.

-Η προσπάθεια οπτικοποίησης (visualization) οποιουδήποτε μηχανισμού αξιολογείται ιδιαίτερα θετικά στην προσπάθεια επίτευξης αυτού του στόχου.

Αυτό το γεγονός διαφαίνεται σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό με βάση την σαφέστατα θετική τάση για την ευστοχία και άλλων περισσότερο σύνθετων μοντέλων, όπως το μοντέλο του κρυστάλλου.

-Η αναγκαιότητα ειδικών, πολύπλευρων και ετερογενούς συχνά προέλευσης δεξιοτήτων (competencies) που αλληλεπιδρούν διαρκώς δυναμικά και δημιουργικά σε μια συνεχή μεταγνωστική πορεία με υψηλές απαιτήσεις, κρίνεται απαραίτητη.

-Αυτή η απαίτηση θεωρείται εξαιρετικής σημασίας για κάθε άτομο αλλά ακόμη περισσότερο για άτομα που κατέχουν θέσεις ευθύνης ή/και έχουν θεσμικό ρόλο.

-Το γεγονός αυτό θεωρείται πολύ βασικό και αναγκαίο όχι μόνο ως προς την επιτυχή κατάρτιση τους αλλά κυρίως ως προς την ικανότητα λήψης καίριων αποφάσεων ιδιαίτερα από αυτά τα άτομα.

-Ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος είχε πολύ θετική άποψη για το σύνολο της παρουσίασης σε συνδυασμό με την εφαρμογή της θεωρώντας πως συνολικά το βοήθησε σχετικά με κάποιους από τους τρόπους/μηχανισμούς μέσω των οποίων προσεγγίζουμε επιτυχώς τη γνώση.

-Συνολικά πρέπει, παράλληλα, να τονιστεί ιδιαίτερα η θετική και με προβληματισμό στάση των ερωτώμενων, στο τμήμα της έρευνας που σχετίζονταν με το περιβάλλον και την παρουσίαση των μοντέλων και η απαίτηση, όπως εκφράστηκε με τις απαντήσεις τους, συνδυαστικών μοντέλων που συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά των επιμέρους μοντέλων.

-Η σύνθεση όλων των παραπάνω στοιχείων είναι σημαντική στις διαδικασίες εκπαίδευσης για την αειφορία καθώς η ποικιλομορφία προέλευσης και η λειτουργικότητα επεξεργασίας της πληροφορίας που μπορούν να προσφέρουν είναι συμβατή με τα ερευνητικά ευρήματα που έχουν οδηγήσει σήμερα στην εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.

Θεματική περιοχή: Χημεία Περιβάλλοντος

Λέξεις κλειδιά: Αειφόρος Ανάπτυξη, εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, θεωρίες μάθησης, γνωστικά μοντέλα, εφαρμογή μεθοδολογίας εκπαίδευσης για την Αειφορία.

ABSTRACT

The present dissertation, which was elaborated in the laboratory of Environmental Chemistry in the department of Chemistry in the National and Kapodistriako University of Athens, has as its aim the

‘Elaboration and application of appropriate methodologies for the Environmental Education and Education for Sustainable Development’.

In order to achieve this aim questionnaires were created and applied to Lycée’s students of different studying directions, questionnaires which refer to different cognitive fields.

These cognitive fields were related to the sciences of Chemistry, Economics and Marketing as well as to the domain of Environmental Education and to the Education for sustainability. The sample consisted of 342 Lycée’s students from all three studying directions (exact sciences, technological sciences, theoretical sciences).

Through the examination of the results, the following conclusions can be extracted

- When related to if the sample and, by extension, the population uses specific methods in the effort to acquire new knowledge, it seems that this happens in a significant rate.
- However, the decision of choosing the method is not independant. Moreover, a significant rate of students is not satisfied with the effectiveness of their choice.
- As a result, the need to strengthen the mechanisms of realization of knowledge is created with the final aim of acquiring and strengthening the meta-cognitive procedures.
- Speculation is presented concerning the discovery of combinations between the two marginal models of approaching knowledge which were presented, since in a significant rate of questions significant satisfaction from the possible independent use of them doesn’t seem to exist.
- A compound model which combines in every instance the possibilities offered by the two marginal models is clearly applauded by the discoveries of the present research.

- This demand appears in all the cognitive domains examined . The aforementioned positive tendency for one such compound model is particularly increased in Environmental Education as well as in Economical Sciences.
- Combination is proved to be a basic demand in the effort to find and apply of more effective procedures in a current of learning for life.
- The effort of visualization of whichever mechanism is evaluated particularly positively in the effort to achieve this aim.
- The necessity of specific, multilateral and often heterogeneous competencies which continually interact forcefully and creatively in a continual meta-cognitive route with high demands, is judged essential.
- This demand is considered of extreme importance for every person but even more for persons who possess positions of responsibility or/and have an institutional role.
- This event is considered very basic and necessary not only for their successful training is concerned but mainly for the ability of these persons to take vital decisions.
- A significant rate of the sample had a very positive opinion about the whole presentation when combined with its application since it considered that, in general, it helped it as far as certain ways/methods through which knowledge can be successfully approached are concerned.
- All in all, the positive and sceptical attitude of those questioned in the part of the research concerning the environment must be particularly underlined, as well as their demand, expressed through their answers, for compound models which combine the characteristics of the different models.
- The synthesis of all the above elements is important in the procedures of the education for sustainability since the diversity of discent and the functionalism of elaborating the information they can offer are compatible with the research findings that had lead today in the evolution of environmental education to education for sustainable development.

Thematic Area: Environmental Chemistry

Keywords: Sustainable Development, Education for Sustainable Development, learning theories ,learning models, applied educational methodology for Sustainability

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον Κ^ο Σκούλλο Μιχαήλ,καθηγητή του τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών για την πολύτιμη καθοδήγηση και επίβλεψη του κατά την εκπόνηση της εργασίας ,για την σύλληψη των μοντέλων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα διατριβή, αλλά και για την συνεχή συμπαράσταση του, σε όλα τα επίπεδα.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για την σημαντικότητα υποστήριξη τους τα μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, Κ^α Σταμπάκη-Χατζηπαναγιώτη Δ. (αναπληρώτρια καθηγήτρια), και τον Κ^ο Βαλαβανίδη Α. (καθηγητή),καθώς επίσης τον Κ^ο Δασενάκη Μ.(καθηγητή),την Κ^α Τσουγκράκη Χ. (καθηγήτρια), την Κ^α Αριανούτσου Μ. (καθηγήτρια του τμήματος Βιολογίας),την Κ^α Ζέρη Χ.(Δρ Χημικό,ερευνήτρια ΕΛΚΕΘΕ), την Κ^α Τρικαλίτη Α. (Δρ Χημικό,σχολική σύμβουλο),την Κ^α Χατζηιωάννου Μ. (διευθύντρια του 2^{ου} ΓΕΛ Ν.Φιλαδέλφειας) και τον σύλλογο των καθηγητών του 2^{ου} ΓΕΛ Ν.Φιλαδέλφειας για τις πολύτιμες συμβουλές τους κατά την πορεία αξιολόγησης του ερωτηματολογίου αλλά και για όλη την υποστήριξη τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διατριβής.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω το Εργαστήριο Χημείας Περιβάλλοντος του τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών για όλες τις διευκολύνσεις και υποστήριξη που μου παρείχε.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους διευθυντές και καθηγητές όλων των σχολείων οι οποίοι μου έδωσαν την πρακτική δυνατότητα να πραγματοποιήσω την παρούσα έρευνα στους μαθητές τους καθώς και όλους τους άλλους εργαζόμενους (εκτός εκπαίδευσης) που συμμετείχαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 13

1.ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

- 1.1.1 Εισαγωγή 17
- 1.1.2 Θεμελιώδεις έννοιες της επιστήμης της Κοινωνιολογίας 18
- 1.1.3 Κοινωνικοποίηση και εκπαίδευση 20
 - 1.1.3.1 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-γενικά 20
 - 1.1.3.2 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Δομολειτουργισμός 21
 - 1.1.3.3 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Durkheim 23
 - 1.1.3.4 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Λειτουργισμός 24
- 1.1.4 Σχέση-αλληλοαναφορά Κοινωνιολογίας και Παιδαγωγικής 25
 - 1.1.4.1 Κοινωνικά ρεύματα και προσέγγιση της μάθησης 25

1.2 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

- 1.2.1 Σχέση Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας 28
- 1.2.2 Διαφοροποίηση Παιδαγωγικής 28 και Ψυχολογίας
- 1.2.3 Εξέλιξη απόψεων για τη μάθηση 29
- 1.2.4 Η μάθηση από την οπτική της Εξελικτικής Ψυχολογίας 32
- 1.2.5 Σημασία των κινήτρων και αυτόματη μάθηση(πέρα από την εκπαίδευση) 36
- 1.2.6 Μορφολογική Ψυχολογία και μάθηση 40
- 1.2.7 Ψυχολογία και σχολική μάθηση 43
- 1.2.8 Διδακτικά μοντέλα της Ψυχοπαιδαγωγικής 45

1.3 ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

- 1.3.1 Εισαγωγή -Παραδείγματα συσχέτισης 51 απόψεων για τη μάθηση και απαιτήσεων αναλυτικού προγράμματος
- 1.3.2 Η πορεία προς τα μοντέλα μάθησης, θεωρητικό πλαίσιο, εξελίξεις, επίδραση στα αναλυτικά προγράμματα 54
- 1.3.3 Προσπάθεια κατανόησης του τρόπου (στιλ) μάθησης 57
- 1.3.4 Η έννοια της γνώσης και οι συνιστώσες της 59
- 1.3.5 Ομαδοσυνεργατική μάθηση 63

1.3.6 Ομαδοσυνεργατική μάθηση και ανάπτυξη	64
1.3.7 Δημιουργική και κριτική σκέψη	66
1.3.8 Εποικοδομητισμός στις σύγχρονες τάσεις επίτευξης της μάθησης	68
1.3.8.1 Εισαγωγή	68
1.3.8.2 Μοντέλα	69
1.3.8.3 Οργάνωση της πληροφορίας	70
1.3.8.4 Επίτευξη της εννοιολογικής αλλαγής	73
1.3.8.5 Πείραμα, ανακάλυψη και εμπειρία στον εποικοδομητισμό	74

1.4 ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

1.4.1 Εισαγωγή-Νευροφυσιολογία	77
1.4.2 Συσχέτιση σκέψης και μάθησης	77
1.4.2.1 Μοντέλα μάθησης και νευροφυσιολογία	78
1.4.2.2 Αντίληψη	79
1.4.2.2.1 Αναγνώριση και μάθηση των διαφορετικών μορφών-ερευνητικά παραδείγματα και προτάσεις	80
1.4.2.2.2 Υποκειμενικός χαρακτήρας της αντίληψης	82
1.4.2.2.3 Αντίληψη και προσοχή	83
1.4.3 Μνήμη	85
1.4.3.1 Αναπαράσταση της πληροφορίας	87
1.4.3.2 Νοητικά σχήματα	88
1.4.3.3 Είδη, μοντέλα και λειτουργίες της μνήμης	90
1.4.4 Δόμηση των εννοιών	92

1.5 MARKETING ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

1.5.1 Εισαγωγή	95
1.5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά του καταναλωτή	95
1.5.3 'Υποδείγματα ανθρώπου'-καταναλωτή	96
1.5.3.1 Χρησιμότητα των υποδειγμάτων	96
1.5.4 Ερεθίσματα, εμπειρία και άλλοι παράγοντες που προηγούνται της λήψης απόφασης	97
1.5.4.1 Κανόνες που καθορίζουν τη διαδικασία λήψης απόφασης	99
1.5.5 Υποδείγματα καταναλωτικής συμπεριφοράς	100
1.5.6 Αντίληψη και Marketing	104
1.5.6.1 Επιλεκτική αντίληψη	105
1.5.6.2 Αντιληπτική οργάνωση και ολοκλήρωση	105
1.5.6.3 Ανάπτυξη και τεχνικές αναπαράστασης ανακάλυψης της αντίληψης	107
1.5.6.3.1 Αντιληπτική χαρτογράφηση(perceptual mapping)	107
1.5.6.4 Χαρακτηριστικά προϊόντος και αντίληψη	108
1.5.6.5 Ερεθίσματα και ικανοποίηση των καταναλωτών	109
1.5.6.6 Προσαρμογή και εφαρμογή θεωριών μάθησης στο Marketing	110
1.5.6.7 Διαμόρφωση στάσεων με βάση το Marketing	112

- 1.5.7 Μηχανισμοί παρέμβασης στη λήψη αποφάσεων 114
1.5.8 Οι αξίες, τα συστήματα αξιών και η αξιολόγηση τους
από τη σκοπιά του Marketing 115

**1.6 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΤΗΣ
ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ
ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ 118**

**1.7 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ
ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ
ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

- 1.7.1 Εισαγωγή 124
1.7.2 Απαιτήσεις σύγχρονων αναλυτικών προγραμμάτων-‘Οικουμενική Αγωγή’
1.7.2.1 Περιγραφή 124
1.7.2.2 Κοινωνική αναδόμηση 125
1.7.3 Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη 126
1.7.4 Παράγοντες που επηρεάζουν
την πορεία προς την Αειφορία 127
1.7.5 Μηχανισμοί και πορεία επίλυσης 128
1.7.6 Σημασία της Εκπαίδευσης και άλλων
συνιστωσών στην πορεία προς την Αειφορία 129
1.7.7 Περιγραφή των ζητούμενων διαστάσεων
της Εκπαίδευσης 129
1.7.8 Αναγκαιότητα αξιοποίησης
των δεξιοτήτων (competences) 131
1.7.9 Αναγκαιότητα ύπαρξης και αξιοποίησης μοντέλων
στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη 132
1.7.10 Χαρακτηριστικά που απαιτούνται στις δεξιότητες 133
1.7.11 Συμπεράσματα και σχηματικές απεικονίσεις
των παραπάνω διαστάσεων 134

2.ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- 2.1.1 Εισαγωγή-βασικές έννοιες και ορισμοί 143
2.1.2 Διαδικασία ορισμού πληθυσμού 146
2.1.3 Δειγματοληψία 149
2.1.3.1 Παραλλαγές της τυχαίας δειγματοληψίας 149
2.1.3.2 Αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και σφάλματα 151
2.1.4 Παράγοντες που εξετάζονται σχετικά
με το μέγεθος του δείγματος 153
2.1.5 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα 155
2.1.5.1 Είδη αξιοπιστίας 155
2.1.5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις 156
2.1.5.3 Εγκυρότητα 157
2.1.5.3.1 Είδη Εγκυρότητας 157
2.1.6 Στατιστικές μετρήσεις σε κοινωνικά φαινόμενα 159
2.1.7 Κλίμακες μέτρησης στάσεων 161

- 2.1.8 Συλλογή δεδομένων 166
- 2.1.9 Μέσα συλλογής δεδομένων 168
 - 2.1.9.1 Είδη ερωτήσεων 169
 - 2.1.9.2 Τρόποι βελτίωσης αξιοπιστίας και εγκυρότητας του ερωτηματολογίου 169
 - 2.1.9.3 Η συνέντευξη 171

2.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ 172

3.ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

- 3.1 Αποτελέσματα εισαγωγικής ομάδας ερωτήσεων για τα μοντέλα μάθησης, δείγμα με παρουσίαση,ερωτήσεις 1-12 204
- 3.2 Αποτελέσματα ερωτήσεων 27-37, σχετικών με τις απόψεις για τους μηχανισμούς μάθησης και τη σύνδεση τους με τις δεξιότητες (competences) 243
- 3.3 Αποτελέσματα θεματικών ενοτήτων που εξετάστηκαν από κάθε επιστήμη 277
 - 3.3.1 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τις χημικές αντιδράσεις και εξισώσεις 279
 - 3.3.2 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τη χημεία των κρυστάλλων 303
 - 3.3.3 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με το περιβάλλον (νερό) 327
 - 3.3.4 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τις οικονομικές επιστήμες 348
- 3.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 350

4. ΟΡΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ-ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ 352

5 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- 5.1 Αναλυτικά προγράμματα-παρατηρήσεις 353
 - 5.1.1 Στοχοθεσία και σκοποθεσία και αναλυτικά προγράμματα 353
 - 5.1.2 Αξιολόγηση αναλυτικού προγράμματος 357
- 5.2 Παιδαγωγικές μέθοδοι και μέσα για την επίτευξη της στοχοθεσίας 360
- 5.3 Ομαδοσυνεργατική μάθηση και ανάπτυξη 363
- 5.4 Μάθηση και επίλυση προβλημάτων 363
- 5.5 Επίπεδο, τύποι νοημοσύνης και μάθηση 365
- 5.6 Ψυχοπαιδαγωγική 366
 - 5.6.1 Ψυχοπαιδαγωγική-πεδίο δράσης-συμπεράσματα 367
- 5.7 Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης 369

ΑΝΑΦΟΡΕΣ 394

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1	Λειτουργίες της μνήμης,απόδοση νοήματος σε σχηματοποιημένες μορφές(α)....	103
Σχήμα 2	Λειτουργίες της μνήμης,απόδοση νοήματος σε σχηματοποιημένες μορφές(β)....	103
Σχήμα 3	Μοντέλο επεξεργασίας της πληροφορίας	107
Σχήμα 4	Οι 3 συνιστώσες της άποψης του Johnstone.....	107
Σχήμα 5	Παράδειγμα ανάλυσης επιπέδων στην επιστήμη της Χημείας	108
Σχήμα 6	Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη,διαστάσεις που αφορούν το περιβάλλον	122
Σχήμα 7	Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη,διαστάσεις που αφορούν το περιβάλλον (χωρίς θεμέλια).....	122
Σχήμα 8	Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη,διαστάσεις που αφορούν το περιβάλλον (με θεμέλια)	122
Σχήμα 9	Παρουσίαση των διαστάσεων με διάγραμμα Venn	123
Σχήμα 10	Παρουσίαση των διαστάσεων με πυραμίδα.....	123
Σχήμα 11	Μοντέλο της διπλής πυραμίδας	124
Σχήμα 12	Απαιτήσεις κάθε έδρας στο μοντέλο της διπλής πυραμίδας.....	124
Σχήμα 13	Σύγκριση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη(α).....	125
Σχήμα 14	Σύγκριση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη(β).....	125
Σχήμα 15	Δεξιότητες.....	125
Σχήμα 16	Απαιτήσεις σε κάθε κατηγορία δεξιοτήτων	126
Σχήμα 17	Πορεία μετάγνωσης	126
Σχήμα 18	Δείκτες ελέγχου πορείας Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη(α).....	127
Σχήμα 19	Δείκτες ελέγχου πορείας Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη(β).....	127
Σχήμα 20	Στατιστικά στάδια πορείας γενίκευσης από το δείγμα στον πληθυσμό.....	133

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Α) Γενικά

Οι τρόποι που ο άνθρωπος αποκτά γνώσεις έχει ιδιαίτερα προβληματίσει αρκετές επιστήμες. Έχουν διατυπωθεί διάφορες θεωρίες οι οποίες προσπαθούν να προσεγγίσουν τους μηχανισμούς μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η μάθηση. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί σε μεγάλο βαθμό αν εξεταστούν τα βιβλιογραφικά δεδομένα επιστημών, όπως η Ψυχολογία, η Ψυχιατρική, η Παιδαγωγική επιστήμη και η Κοινωνιολογία.

Ακόμη και άλλες όμως επιστήμες, οι οποίες ίσως με την πρώτη ματιά να μην έχουν ως βασικό τους αντικείμενο τέτοιους ερευνητικούς προβληματισμούς έχουν ασχοληθεί εκτενώς με το πώς και ποιοι μηχανισμοί λειτουργούν και επηρεάζουν την μάθηση. Είναι φανερό, για παράδειγμα, ότι οι οικονομικές επιστήμες και ιδιαίτερα η επιστήμη του marketing σήμερα έχει διαμορφώσει πολλές εφαρμόσιμες μεθόδους, οι οποίες έχουν τη ρίζα τους σε θεωρήσεις και ερευνητικά δεδομένα που σχετίζονται με τους μηχανισμούς μάθησης. Ιδιαίτερα σημαντικός αριθμός τεχνικών στην έρευνα αγοράς και στη διαφήμιση – προώθηση προϊόντων στηρίζονται σε απόψεις και σε ερευνητικά αποτελέσματα που έχουν ως πυρήνα την αντιληπτική ικανότητα κάθε ατόμου και όλους τους παράγοντες που φαίνεται να την επηρεάζουν.

Είναι όμως γεγονός ότι η περιγραφή τέτοιων μηχανισμών με ακρίβεια αλλά και παραστατικότητα είναι ιδιαίτερα δύσκολη. Αυτό οφείλεται στο πλήθος των παραγόντων που φαίνεται ότι σχετίζονται με τον τρόπο λειτουργίας των αντιληπτικών μηχανισμών κάθε ατόμου. Κάθε άτομο, επιπροσθέτως, δεν μπορεί να θεωρηθεί ανεξάρτητο, καθώς αναπόφευκτα εντάσσεται σε ένα ευρύτερο κοινωνικό σύνολο και δέχεται επιδράσεις από αυτό. Αν σε αυτό το γεγονός προστεθεί και ο σύνθετος τρόπος λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου, αλλά και οι ατομικές ιδιαιτερότητες στον τρόπο σκέψης που κάθε άνθρωπος ακολουθεί, τότε το πρόβλημα γίνεται ακόμη δυσκολότερο.

Ένας επιπλέον παράγοντας που είναι χρήσιμο να αναφερθεί είναι ότι οι θεωρήσεις που κάθε επιστήμη ακολουθεί σε τέτοιου είδους προσπάθειες περιγραφής δεν είναι ανεπηρέαστες από ένα ευρύτερο πλαίσιο συνθηκών και προβληματισμών που σχετίζονται με το αντικείμενο αυτής της επιστήμης ή και άλλων επιστημών. Αυτό βέβαια είναι σωστό και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να ειπωθεί ότι η μάθηση αποκτάται με ουδέτερο και στατικό τρόπο.

Πολλές από τις προσπάθειες διερεύνησης της μάθησης έχουν γίνει ευρύτερα και διεπιστημονικά αποδεκτές, αρκετές από τις οποίες έχουν χαρακτηριστεί και κατηγοριοποιηθεί ως μοντέλα. Η χρήση μοντέλων είναι αρκετά διαδεδομένη επιστημονικά και ιδιαίτερα στις θετικές επιστήμες. Τα μοντέλα είναι συνήθως εύχρηστα αλλά και εύληπτα, απλοποιώντας σύνθετα δεδομένα. Σχετικά με τους τρόπους μάθησης βέβαια η χρήση μοντέλων δεν χρησιμοποιείται με την αυστηρότητα του όρου που αυτή έχει όταν χρησιμοποιείται για παράδειγμα στην κβαντομηχανική. Λαμβάνεται πάντοτε υπ' όψιν το πλήθος των παραγόντων που διαρκώς αλληλεπιδρούν, άλλοτε δημιουργικά άλλοτε καταστροφικά, στην τελική απόκτηση ή μη μιας γνώσης. Ο μεγάλος βαθμός δυναμικής, λοιπόν, που αναπτύσσεται εντάσσει τελικά σε αυτά τα μοντέλα και ετερόκλητα στοιχεία, τα οποία όμως έχουν παίξει το ρόλο τους στον τρόπο που αποκτήθηκε η γνώση.

Δημιουργείται, όμως, εξαιτίας αυτής της πολυπλοκότητας σημαντικό πρακτικό πρόβλημα, όταν κάποιος προβληματίζεται και προσπαθεί να συνειδητοποιήσει πως

έχει αποκτήσει μια γνώση ή όταν διερωτάται ποιος είναι περισσότερο αποτελεσματικός τρόπος να εντάξει μια νέα γνώση στις γνώσεις που ήδη κατέχει ή νομίζει ότι κατέχει.

Στην παρούσα διατριβή γίνεται πρόταση κάποιων μοντέλων μάθησης, τα οποία αποτελούν σύλληψη του επιβλέποντος καθηγητή Κ^ο Σκούλλου Μιχαήλ. Τα μοντέλα αυτά έχουν ως περιγραφικό στόχο τον τρόπο που κάθε άνθρωπος προσπαθεί να αποκτήσει τις γνώσεις του και τελικά οργανώνει τις γνώσεις του. Η πρόταση αυτών είναι στοχευμένη και σχηματοποιημένη, ώστε να προσφερθεί ένα οπτικοποιημένο, εύχρηστο, ταχύ εργαλείο στην περιγραφή αυτών των τόσο πολύπλοκων διαδικασιών που σχετίζονται με την προσπάθεια απόκτησης μιας γνώσης, την απόκτησή της, αλλά και την συνειδητοποίηση της επιτυχημένης απόκτησής της, ενισχύοντας τις μεταγνωστικές διαδικασίες.

Τα «μοντέλα» που προτείνονται δεν χρησιμοποιούν τον όρο με την απόλυτη αυστηρότητα που οι θετικές επιστήμες συνήθως κάνουν, αλλά αφήνουν περιθώρια συνδυασμών, κάτι το οποίο, όπως προαναφέρθηκε, είναι όχι μόνο αναπόφευκτο, αλλά απόλυτα απαραίτητο στην περίπτωση διερεύνησης των μηχανισμών μάθησης.

Η παρουσίαση πρακτικά των μοντέλων γίνεται με όσο το δυνατόν απλούστερες θεωρητικές περιγραφές, καθώς το ζητούμενο είναι η δυναμική τους λειτουργικότητα να αποδειχθεί σχηματοποιημένα μέσω οπτικοποιημένων διαδικασιών. Τα μοντέλα, λοιπόν, προτείνονται, αφού πρώτα έχουν «αποφορτιστεί» από τα ιδιαίτερα στοιχεία επίδρασης και ιδιαιτερότητας κάθε επιστήμης, καθώς κάτι διαφορετικό δεν διευκολύνει το προβληματισμένο άτομο, καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις απαιτείται εξειδικευμένη κατάρτιση αλλά και σημαντικά περισσότερος χρόνος.

Η θεώρηση της μάθησης από τις διάφορες επιστήμες ενισχύει την αξιοπιστία αυτών των μοντέλων που προτείνονται, καθώς λαμβάνονται υπ' όψιν πολλά στοιχεία από αυτές για την τελική διαμόρφωση των μοντέλων.

Η βασική όμως διαφορά είναι ότι ανεξάρτητα στοιχεία από διάφορες επιστήμες [τα οποία αλληλεπιδρούν σε ένα ιδιαίτερος ευρύ θεματικό πλαίσιο (για παράδειγμα κοινωνία, θεσμοί, οικονομία, εκπαίδευση, πολιτισμός) και αναμφίβολα επηρεάζουν τη μάθηση] αποφορτίζονται σημαντικά και με απλές σχηματοποιημένες αναπαραστάσεις δείχνουν απλούστερα τέτοιους σύνθετους μηχανισμούς. Το γεγονός αυτό διευκολύνει στον προβληματισμό του κάθε ατόμου, ανεξάρτητα από το μορφωτικό του επίπεδο, το επάγγελμα του, την ηλικία ή το διαθέσιμο χρόνο του για τέτοιους προβληματισμούς.

Φαίνεται, λοιπόν, ότι αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο και για κρίσιμες ομάδες ατόμων, όπως για παράδειγμα μαθητές, εργαζόμενους, εκπαιδευτικούς.

Σε κάποια από τα προτεινόμενα μοντέλα γίνεται συσχέτιση με φαινόμενα των φυσικών επιστημών, όπως για παράδειγμα, ο σχηματισμός κρυστάλλων ή κονδύλων, τα οποία αναπαριστούν οπτικοποιημένα με επιτυχία τέτοιες διαδικασίες.

Όλα τα μοντέλα που προτείνονται και έχουν διερευνηθεί και εφαρμοστεί ερευνητικά έχουν, όπως τονίστηκε, ως βάση διεπιστημονικά στοιχεία και δεδομένα. Κάτι τέτοιο κρίθηκε απαραίτητο όχι μόνο για την ενίσχυση της αξιοπιστίας της διατριβής, αλλά και λόγω των ιδιαίτερων απαιτήσεων της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη προαπαιτεί τον συνδυασμό πολλών δεδομένων από πλήθος επιστημών που έχουν επαρκώς τεκμηριωθεί με την Αειφόρο Ανάπτυξη να έχει συνιστώσες όχι μόνο από το χώρο της εκπαίδευσης, αλλά και από το χώρο της οικονομίας, του πολιτισμού, των θεσμών της κοινωνικής ευημερίας.

Στη διαμόρφωση, λοιπόν, των προτεινόμενων μοντέλων έχουν ληφθεί πολύ σοβαρά υπ' όψιν και αυτές οι εξελίξεις, ώστε αυτά να μπορούν να συμβάλλουν περαιτέρω και στην ανάπτυξη κατάλληλων δεξιοτήτων στους ειδικούς, εκπαιδευτές ή μη, που έχουν καίριο ρόλο θεσμικό ή μη, σε μια πορεία προς την Αειφόρο Ανάπτυξη που τόσο πολύ αναγκαία είναι στην εποχή μας.

Ο σκοπός της παρούσας διδακτορικής διατριβής είναι λοιπόν να συμβάλλει στη διαμόρφωση και εφαρμογή μεθοδολογίας κατάλληλης για εκπαίδευση περιβάλλοντος και ιδιαίτερα στην κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης.

Τα γνωστικά πεδία που διερευνήθηκαν αφορούσαν την επιστήμη της Χημείας, τις επιστήμες των Οικονομικών και του Marketing καθώς επίσης και τον τομέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

B) Αναλυτικότερη επεξήγηση του υποβάθρου,ερεθισμάτων και εξέλιξης της Διδακτορικής Διατριβής

Μία εναρκτήρια βασική ιδέα αυτού του Διδακτορικού είναι ότι η σύλληψη ,η ανάπτυξη, η απόκτηση και η εμπέδωση της χημικής γνώσης αλλά και της γνώσης γενικότερα μπορεί να γίνει αντιληπτή μέσα από την κατανόηση φυσικοχημικών μηχανισμών που συνδέονται με την 'δόμηση' της ύλης και ιδιαίτερα την μεταφορά 'διαλυτών' και 'διάσπαρτων' συστατικών (μορίων, ιοντικών ζευγών κλπ) σε ορατούς κρυστάλλους των οποίων τα σχήματα-μεγέθη και μορφές ποικίλλουν ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στο διάλυμα, θερμοκρασία, πίεση,pH,κτλ

Στον μηχανισμό αυτό δύο βασικές διεργασίες συμβαίνουν:η πυρήνωση δημιουργία των πυρήνων κρυστάλλωσης νέας φάσης (nucleation) και η κρυστάλλωση,ανάπτυξη,(αύξηση μεγέθους) του κρυστάλλου (crystallization) κατά την οποία οι σχηματισθέντες πυρήνες συνεχίζουν να αυξάνουν και διαμορφώνονται-τελειοποιούνται. Στη διαδικασία αυτή υπάρχουν και υποφάσεις αναδιάλυσης-ανακρυστάλλωσης, με ομοειδείς και κάποτε διαφορετική σύστασης των κρυστάλλων, 'πυρήνων' κρυστάλλωσης. Τόσο η θερμοδυναμική όσο και η κινητική της δημιουργίας των πυρήνων κρυστάλλωσης αλλά και των κρυστάλλων αυτών καθ' εαυτών εξαρτάται από πλήθος φυσικών και χημικών παραμέτρων είναι κοινές και για τις δύο διεργασίες ,όπως η ιοντική ισχύς (και αντίστοιχα πλήθος γνώσεων συναφών ή μη κλπ). Η γνωστή σε όλους κατακρήμνιση' ιζήματος αναφέρεται κυρίως σε υπέρκορα διαλύματα με ομοειδείς ή και κάποτε διαφορετικής σύστασης των κρυστάλλων πυρήνων κρυστάλλωσης.

Οι κύριοι παράγοντες δημιουργίας των πυρήνων κρυστάλλωσης από συγκεκριμένο διάλυμα περιλαμβάνουν α)το βαθμό κορεσμού του διαλύματος για το συγκεκριμένο συστατικό/άλας(μέσα σε αυτό περιλαμβάνονται και άλλες επιμέρους διεργασίες όπως ο ανταγωνισμός μεταξύ δημιουργίας ιοντικού ζεύγους ή ενυδατωμένου ιόντος κλπ) β)την παρουσία παρεμποδιστών γ)τη θερμοκρασία δ)την διαλυτότητα του νέου κρυστάλλου κλπ, ανάλογα των οποίων μπορούν να προταθούν ως προς την μάθηση.

Εν απουσία 'εξωγενών' πυρήνων κρυστάλλωσης απαιτείται κάποτε σημαντικός χρόνος (induction time) μεταξύ της δημιουργίας του υπερκορεσμού στο διάλυμα και της δημιουργίας της νέας φάσης (πυρήνα κρυστάλλωσης) .Οι διεργασίες αυτές για πολλούς κρυστάλλους είναι μη γραμμικές .Έτσι φαίνεται να γίνεται και με την μάθηση. Συχνά ο χρόνος δημιουργίας πυρήνων είναι πολύ μεγάλος σε σχετικά 'ελαφρώς' υπέρκορα διαλύματα (λίγη 'περίσσεια' γνώσης) ή σε εξαιρετικά 'πυκνά'

υπέρκορα διαλύματα (υπερβολική πληροφόρηση!). Οι αντιστοιχίες είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρουσες!

Επίσης ενδιαφέρον έχει και η μελέτη σχετικών πειραμάτων. Για παράδειγμα το μεγάλο πείραμα που διεξάγεται τώρα σχετικά με τη δυνατότητα δημιουργίας ή μη κρυστάλλων γύψου κατά την ανάμιξη μέρους της Ερυθράς με αυτό της Νεκράς θάλασσας προκύπτει ότι ενώ σχηματισμός των πυρήνων κρυστάλλωσης απαιτεί μεγάλο χρόνο, μόλις αυτοί σχηματιστούν λόγω της πολύ υψηλής εξάτμισης στις συνθήκες της περιοχής δημιουργούνται ταχύτατα μικρότατοι κρύσταλλοι που ταχύτατα καταβυθίζονται χωρίς να μπορεί να αποτελέσουν ουσιαστικό υπόβαθρο συσσώρευσης πάνω σε αυτούς ιόντων Ca^{2+} και SO_4^{2-} από το διάλυμα. Από τη διδακτική εμπειρία αυτό φαίνεται να συμβαίνει και για την μάθηση.

Πέραν όμως αυτών στη φύση έχουμε τη δημιουργία κονδύλων 'nodules' στα ιζήματα θαλασσών και λιμνών σε 'ακόρεστα άλατα περιβάλλοντα Τα περιβάλλοντα και οι συνθήκες αυτές επίσης προσεγγίσαμε με την αντιστοιχία ως προς τα γνωστικά συστατικά-που επιβάλλει η προσαρμογή του μοντέλου-από 'μόρια' σε ιδέες και 'γνωστικά στοιχεία'. Από συγκερασμό των στοιχείων αυτών και από ενδελεχή μελέτη των γνωστικών θεωριών άλλων κλάδων καταλήξαμε ότι πολλαπλές αρχικές προσεγγίσεις θα ήταν δυνατές και χρήσιμες για την κατανόηση της δόμησης της μάθησης, για την διδασκαλία της Χημείας αλλά και γενικότερης γνώσης.

Μία άλλη οπτική προσέγγιση περί της 'δόμησης' της γνώσης προήλθε από την ανάγκη των επιστημών της θάλασσας να δημιουργήσουν επαρκώς σταθερό 'έδαφος'/υπόβαθρο/συνθήκες για κατάλληλες επιστημονικές μετρήσεις και παρατηρήσεις στο πεδίο πράγμα που επιτυγχάνεται είτε με 'αγκυροβολημένες σχεδίες' είτε με τη δημιουργία 'πασσαλωμένων δομών' αντίστοιχων με τις εξέδρες άντλησης πετρελαίου.

Η από μακρόν χρησιμοποιούμενες εκφράσεις 'αποκρυστάλλωση' της σκέψης ως γνώσης, τα 'ψήγματα' γνώσεων 'η δομή της σκέψης' ή 'καλά δομημένη πρόταση' και άπειρες ακόμη εκφράσεις στην ελληνική αλλά και άλλες γλώσσες οδηγούν στην σκέψη ότι αντίστοιχες ιδέες ίσως προϋπάρχουν αλλά δεν έχουν διατυπωθεί με τον τρόπο αυτό ούτε έχουν χρησιμοποιηθεί επαρκώς ως εργαλεία μάθησης. Το στοιχείο ακριβώς της χρήσης τους ως εργαλείων μάθησης είναι η δεύτερη ιδιαίτερα σημαντική συμβολή του παρόντος διδακτορικού. Προσπαθούμε δηλαδή να διερευνήσουμε την υπόθεση αν η συνειδητοποίηση και γνώση του μηχανισμού-διαδικασίας της μάθησης μπορεί να επιταχύνει και υποβοηθήσει την απόκτηση και εμπέδωση της.

-Στην πορεία ανάπτυξης του θέματος προέκυψε ότι για πολλούς η 'δόμηση' σε επίπεδα μορίων-κolloειδών-μικκυλίων-κρυστάλλων δεν είναι επαρκώς κατανοητά λόγω μη εξοικείωσης τους με το θέμα. Έτσι τροποποιήσαμε την εικόνα των δομικών στοιχείων μεγέθυνσης /πορείας εμπλουτισμού και της αναπαράστασης τους προς τις πιο προσιτές (σε μη χημικούς)-μεγάλες δομές π.χ σχηματισμό σχεδίας αντί 'πυρήνωσης' και στήριξης/σύνδεσης σε πασσάλους αντί κρυστάλλωσης-αύξησης κρυστάλλου, δημιουργώντας μία σειρά 'οπτικοποιημένων μοντέλων' της διαδικασίας της μάθησης.

-Στην συνέχεια στα πλαίσια του παρόντος διδακτορικού προσπαθήσαμε να εφαρμόσουμε στην πράξη τη θεωρητική μας υπόθεση. Ο τρόπος που το κάναμε και τα συμπεράσματα που προέκυψαν περιγράφονται αναλυτικά στο κύριο μέρος της Διατριβής. Είναι φυσικό ότι ένα τόσο μεγάλης έκτασης και πολυπλοκότητας αντικείμενο μόλις που προσεγγίστηκε από την παρούσα Διατριβή και πάρα πολλή ακόμη έρευνα απαιτείται για την πλήρη ανάπτυξη του.

1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στην προσπάθεια θεωρητικής υποστήριξης της παρούσας έρευνας, θα περιγραφεί η πορεία προσέγγισης της μάθησης όπως αυτή προσεγγίζεται από τις διάφορες επιστήμες που έχουν ασχοληθεί με αυτό τον προβληματισμό. Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν οι κυριότερες κοινωνιολογικές θεωρήσεις της εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση είναι ένας από τους σημαντικότερους κοινωνικούς θεσμούς και κατέχει νευραλγικό ρόλο στην σύγχρονη κοινωνία. Η εκπαίδευση, λοιπόν, δεν είναι δυνατόν να αποκοπεί από το σύνολο των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα εντός του κοινωνικού ιστού. Οπότε, τα συμπεράσματα των κοινωνικών θεωριών είναι απαραίτητο να επεκταθούν και να εστιάσουν στις λειτουργίες, στους στόχους και στη θέση της εκπαίδευσης για την συνύπαρξη των κοινωνικών μελών και την εξέλιξη της κοινωνίας.

1.1 ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

1.1.1 Εισαγωγή

Η επιστήμη της Κοινωνιολογίας¹, ερευνά την ανθρώπινη συμπεριφορά όπως αυτή εκδηλώνεται στο πλαίσιο μιας ομάδας και πάντα σε σχέση με άλλα άτομα και με άλλες ομάδες.

Είναι προφανές ότι η κοινωνιολογική οπτική δεν εστιάζει στο άτομο,¹ αλλά αντίθετα στο κοινωνικό σύνολο και συνεπώς επικεντρώνεται στις κοινωνικές σχέσεις και στην αμοιβαία διαντίδραση μεταξύ των ατόμων και των ομάδων που εκδηλώνουν τις διαφορετικές μορφές δράσης τους εντός των σύγχρονων κοινωνιών.

Η κοινωνιολογία λοιπόν έχει ως αντικείμενο μελέτης τα κοινωνικά φαινόμενα, τη δράση των κοινωνικών ομάδων, τις σχέσεις μεταξύ ατόμου και ομάδων, τις σχέσεις μεταξύ ομάδων, τις κοινωνικές διαδικασίες και το μετασχηματισμό των διαφορετικών μορφών οργάνωσης των κοινωνιών. Η κοινωνιολογία εμπεριέχει μια πληθώρα θεωριών, οι οποίες διατυπώθηκαν με στόχο την επεξήγηση του τρόπου λειτουργίας των διαφορετικών κοινωνικών συστημάτων. Επίσης, οι διαφορετικές κοινωνιολογικές σχολές μελετούν και ορίζουν έννοιες – κοινωνικά φαινόμενα^{2,3}, όπως η κοινωνία, ο πολιτισμός, η κουλτούρα, ο υποπολιτισμός / η υποκουλτούρα, η προκατάληψη, το στερεότυπο, η οικογένεια, ο κοινωνικός ρόλος, το κοινωνικό στρώμα, η κοινωνική θέση, ο κοινωνικός θεσμός, η διαδικασία της κοινωνικοποίησης, η ένταξη του ατόμου στην αγορά εργασίας – άσκηση ενός επαγγέλματος, η εκπαίδευση, οι κοινωνικές επιδράσεις των ΜΜΕ κ.ά.

Οι περισσότερες από αυτές τις κοινωνικές λειτουργίες δεν μπορούν να θεωρηθούν εντελώς ανεξάρτητες από τον θεσμό του σχολείου και από τις διαδικασίες μάθησης καθώς τα κοινωνικά φαινόμενα επιδρούν σημαντικά και καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την εκπαίδευση και κατ' επέκταση την μάθηση καθώς υπάρχει δυναμική και αμφίδρομη σχέση μεταξύ κοινωνίας και σχολείου.

1.1.2 Θεμελιώδεις έννοιες της επιστήμης της Κοινωνιολογίας

Είναι αρκετά χρήσιμη μία αναφορά σε κάποιες θεμελιώδεις κοινωνιολογικές έννοιες, οι οποίες έμμεσα επιδρούν στον εσωτερικό κόσμο του υποκειμένου (π.χ. μαθητή, δασκάλου, γονέα κτλ.) και ταυτόχρονα αυτή η συναισθηματική προδιάθεση αποτυπώνεται στην διαδικασία της μάθησης.

Όλοι οι παρακάτω κοινωνιολογικοί όροι αποτελούν τους βασικούς εννοιολογικούς άξονες με βάση τους οποίους οικοδομούνται και θεμελιώνονται όλες οι διαφορετικές κοινωνιολογικές θεωρίες. Ακόμη, τα ποικίλα κοινωνικά φαινόμενα που αναπτύσσονται εντός ενός κοινωνικού μορφώματος αλληλοσυμπλέκονται και αλληλοσυντίθενται ως ένα ενιαίο όλον. Κατ' επέκταση, οι παρακάτω έννοιες αποτελούν την αφετηρία και το κύριο πεδίο ενασχόλησης των υποθεωριών (οι οποίες είναι κομμάτια μεγαλύτερων θεωριών, π.χ. της μαρξιστικής ή της φονξιοναλιστικής προσέγγισης), οι οποίες διερευνούν την στενή σχέση κοινωνιολογίας και εκπαίδευσης.

Κατ' αρχήν, πως θα μπορούσε, όμως, να οριστεί η κοινωνία, το κοινωνικό σύστημα που επιδρά καταλυτικά στην δομή του εκπαιδευτικού συστήματος ; Για την έννοια της κοινωνίας δεν υπάρχει μέχρι τώρα ένας γενικά αποδεκτός ορισμός. ¹ Διάφοροι κλασικοί στοχαστές και συγγραφείς δίνουν έμφαση σε διαφορετικά ο καθένας τους στοιχεία. Ένας σχετικός, λοιπόν, ορισμός οριοθετεί την κοινωνία ² ως ένα είδος ευρύτερης κοινότητας, όπου η πλειοψηφία των μελών της διαθέτει κοινή συνείδηση, κοινές πεποιθήσεις και τα άτομα είναι ενωμένα από ένα κοινό σύνολο σκοπών, επιδιώξεων και αξιών. Βασικά στοιχεία της έννοιας της κοινωνίας είναι η ιδέα της καθολικότητας, της οργάνωσης, της διατήρησης και της αλληλεγγύης.

Ωστόσο, η κοινωνία δεν θεμελιώνεται μόνο στη συνείδηση της ομοιότητας, αλλά και της διαφοράς που αναπόφευκτα υπάρχει σε κάθε κοινωνία.

Εντός της κοινωνίας παρατηρούμε τα κοινωνικά φαινόμενα ² που ορίζονται ως οι σχέσεις, τα συμβάντα, οι καταστάσεις που παρατηρούνται σε ένα κοινωνικό σύνολο και είναι αποτέλεσμα / προϊόν κοινωνικής διαντίδρασης, απλής επιρροής, της επίδρασης που ασκεί ένα ή περισσότερα πρόσωπα σε ένα ή περισσότερα πρόσωπα.

Κάθε κοινωνία συνδέεται άρρηκτα με τον πολιτισμό της. Αυτή η έννοια αναφέρεται στις γνωστικές, διανοητικές, υλικές, συναισθηματικές και αισθητικές συνήθειες μιας κοινότητας. Μιλούμε για το σύνολο των διαφοροποιών στοιχείων (το συμβολικό σύστημα) που χαρακτηρίζουν μια κοινωνική ομάδα ή μια κοινωνία. Συχνά οι έννοιες πολιτισμός και κουλτούρα θεωρούνται ταυτόσημες. Ο όρος κουλτούρα έχει παρόμοιο νόημα με αυτό του πολιτισμού, καθώς αναφέρεται στη διαμόρφωση και στη γενίκευση ενός «πνεύματος», ενός συστήματος νοημάτων που διαποτίζει τον τρόπο ζωής, τις ιδέες, τις πρακτικές, τα υλικά και τα συμβολικά τεχνουργήματα (τα προϊόντα της πνευματικής – καλλιτεχνικής ενασχόλησης : τέχνη, μουσική, θέατρο, κινηματογράφος, λογοτεχνία, ζωγραφική) ενός συγκεκριμένου λαού, μιας συγκεκριμένης κοινωνίας. Ακόμη, ένας κλασικός ορισμός της κουλτούρας είναι αυτός που διατυπώνεται από τον Άγγλο ανθρωπολόγο Taylor, ³ ο οποίος ταυτίζει την κουλτούρα με τον πολιτισμό. Γράφει :«Η κουλτούρα ή πολιτισμός, στο ευρύ εθνογραφικό νόημα, είναι αυτό το σύνθετο όλο, το οποίο περιλαμβάνει τις γνώσεις, τις πεποιθήσεις, την τέχνη, το δίκαιο, την ηθική και οποιεσδήποτε άλλες ικανότητες και συνήθειες έχει αποκτήσει ο άνθρωπος ως μέλος της κοινωνίας».

Ακόμη, ο Loch αναλύει τα στοιχεία που συνθέτουν την κουλτούρα μιας κοινωνίας ως εξής :

- «Η γλώσσα, με τις έννοιες και τη σημασία της, που βοηθούν τον άνθρωπο να καταλάβει τον εαυτό του και τον κόσμο του, να ανακοινώσει τις αντιλήψεις

και τις σκέψεις του και εκείνες των συνανθρώπων του και να σχεδιάζει μια πολύπλευρη άποψη για τον κόσμο.

- Οι ηθικοί κανόνες και τα πρότυπα συμπεριφοράς, που κανονίζουν τη ζωή ενός ανθρώπου.
- Οι συγκινησιακοί εκφραστικοί τρόποι, με τους οποίους συνειδητοποιεί το άτομο τα βιώματα και τη συμπεριφορά του.
- Οι κοινωνικοί ρόλοι και οι κανόνες που καθορίζουν τη συμπεριφορά ενός ατόμου προς τους συνανθρώπους του.
- Οι τέχνες και οι επιστήμες, οι τρόποι κοινωνικής ζωής, οι γιορτές, τα σπορ, οι θρησκευτικές λατρείες και το παιχνίδι».

Πολλοί επιστήμονες έχουν την τάση να ορίζουν τον υποπολιτισμό³ ως την αντίθετη έννοια από αυτή του πολιτισμού. Όλες αυτές οι θεωρήσεις μπορούν να συνομισθούν³ στον παρακάτω ορισμό : όταν κάνουμε λόγο για υποπολιτισμό / υποκουλτούρα αναφερόμαστε στον ιδιαίτερο πολιτισμό που χαρακτηρίζει μια κατηγορία του πληθυσμού ή ένα κοινωνικό σύνολο που, παρά την ιδιαιτερότητά του, αποτελεί μέρος της περιβάλλουσας – της ευρύτερης κοινωνίας και συμμετέχει στον γενικό πολιτισμό της. Η βασική αιτία της διαμόρφωσης μιας υποκουλτούρας είναι η έννοια της προκατάληψης, δηλαδή οι προκατασκευασμένες εικόνες, αξιολογήσεις και κρίσεις που προδιαθέτουν τα μέλη μιας κοινωνικής ομάδας σε θετικές ή αρνητικές στάσεις απέναντι σε άλλες ομάδες.

Το στερεότυπο είναι μια συγγενική έννοια με αυτή της προκατάληψης.

Στερεότυπο³ είναι ένα σύνολο (αρνητικών κατά κανόνα) γνωρισμάτων που αποδίδονται με τρόπο γενικό, μεροληπτικό και συχνά αυθαίρετο στα μέλη μιας κατηγορίας προσώπων. Τα στερεότυπα είναι αποτέλεσμα γενικεύσεων τα οποία πολλές φορές ασπάζεται σημαντικό ποσοστό των ατόμων που κατέχουν θέσεις ευθύνης στο εκπαιδευτικό σύστημα.

Όλες οι παραπάνω αξίες και τα πρότυπα του σκέφτεσθαι, του αισθάνεσθαι και του πράττειν μεταδίδονται στα μέλη της κοινωνίας μέσα στους κόλπους της οικογένειας. Η οικογένεια^{2,3} αποτελεί την αφετηρία και το κέντρο των δεσμών συγγένειας. Επίσης, εξασφαλίζει την βιολογική και την κοινωνική αναπαραγωγή της κοινωνίας και παράλληλα την αμοιβαία προστασία, βοήθεια, παροχή τρυφερότητας, συναισθηματικής υποστήριξης, αγάπης μεταξύ των προσώπων που συνδέονται μεταξύ τους με συγγενικούς δεσμούς. Ταυτόχρονα, η οικογένεια διαδραματίζει ένα κοινωνικό, οικονομικό και συμβολικό ρόλο στην ρύθμιση των κοινωνικών και των οικονομικών σχέσεων ενός νοικοκυριού, καθώς μεταβιβάζει στα μέλη της τα συστήματα αξιών και τις ηθικές αρχές της ευρύτερης κοινωνίας, βάσει του αξιακού συστήματος , της κουλτούρας και των νοηματικών σχημάτων του ευρύτερου οικογενειακού περιβάλλοντος ώστε να εξασφαλίζεται η κοινωνική συνοχή και σταθερότητα. Επίσης, η οικογένεια συμμετέχει ενεργά στον καθορισμό του οικονομικού – κοινωνικού status και της κοινωνικής θέσης των μελών της, μέσω της κληρονομικής μεταβίβασης των υλικών αγαθών και της παρουσίας στα νεότερα μέλη της. Η οικογένεια αποτελεί ένα θεσμό της κοινωνίας, ο οποίος αλλάζει και εξελίσσεται στην πάροδο του χρόνου ανάλογα με τις αλλαγές, τις μεταβολές, τα ήθη, τα έθιμα, τις συνήθειες και τους θεσμούς που λαμβάνουν χώρα στην ευρύτερη κοινωνία. Η οικογένεια εξαρτάται από την ιστορικά εκάστοτε κοινωνική πραγματικότητα. Επίσης, η οικογένεια καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το μελλοντικό κοινωνικό ρόλο που θα αναλάβει καθένα από τα μέλη της.

Ο κοινωνικός ρόλος³ κάθε ατόμου προσδιορίζει τις προσδοκίες μιας αναμενόμενης συμπεριφοράς, την εκπλήρωση μιας υποχρέωσης που συνδέεται με μια κοινωνική θέση, ένα επάγγελμα, ένα κοινωνικό λειτούργημα, ένα αξίωμα. Ο

κοινωνικός ρόλος μας παραπέμπει στην έννοια της κοινωνικής θέσης και του κοινωνικού στρώματος.

Ως κοινωνική θέση³ ορίζεται ο συνολικός χώρος που κατέχει ένα άτομο στην κοινωνική, ταξική κλίμακα της ιεραρχίας. (το κοινωνικό κύρος – γόητρο, η οικονομική δύναμη, η δυνατότητα προνομιακής κατανάλωσης αγαθών – υπηρεσιών, η δυνατότητα πρόσβασης στην εξουσία, στα κέντρα λήψεως αποφάσεων και στους περιορισμένους κοινωνικούς πόρους).

Το κοινωνικό στρώμα⁴ είναι το σύνολο των προσώπων που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο κοινωνικής ιεραρχίας.

Μια από τις πιο νευραλγικές έννοιες για την επιστήμη της κοινωνιολογίας είναι ο κοινωνικός θεσμός. Κοινωνικός θεσμός⁴ είναι η επιδίωξη ενός κοινωνικά σημαντικού σκοπού προβάλλοντας / επιβάλλοντας κοινωνικά παραδεκτούς και παγιωμένους τρόπους ατομικής και συλλογικής συμπεριφοράς ή δράσης (ένα κανονιστικό ρυθμιστικό πρότυπο). Αυτή η διαδικασία καταλήγει στην αποκρυστάλλωση μέσω συγκεκριμένων μηχανισμών μιας κοινωνικής σχέσης ή ενός πλέγματος κοινωνικών σχέσεων. Παραδείγματα κοινωνικών θεσμών είναι η οικογένεια, ο γάμος, η τυπική εκπαίδευση και μέσα σε αυτή το σχολείο και άλλοι.

1.1.3 Κοινωνικοποίηση και εκπαίδευση

Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην διαδικασία της κοινωνικοποίησης, η οποία ‘συμπορεύεται’ (χωρίς να ταυτίζεται) με την εκπαίδευση. Ως κοινωνικοποίηση^{4,5} ορίζεται η πολύπλοκη διαδικασία υιοθέτησης κοινών προτύπων συμπεριφοράς – ανάληψης κοινωνικών ρόλων μέσω ψυχο-κοινωνικών μηχανισμών, όπως η μάθηση (η απόκτηση συνηθειών, αποδεκτών τρόπων συμπεριφοράς), η ταύτιση (το παιδί βλέπει – αναγνωρίζει τον εαυτό του μέσα από την προσωπικότητα και το πρότυπο ενός καθηγητή, του γονέα, ενός αθλητή) και η εσωτερίκευση (αποδοχή, ενσωμάτωση, συμφωνία προς τα επικρατούσα – τα κυρίαρχα πολιτισμικά δεδομένα της κοινωνίας). Αποτελεί τμήμα της μάθησης και της αγωγής ίσως και της εκπαίδευσης ,δεν ταυτίζεται με αυτή. Επίσης, δεν πρόκειται για μια παθητική – προκαθορισμένη λειτουργία, αλλά για μια αμφίδρομη διαδικασία – ανταλλαγή ανάμεσα στον πομπό και στο δέκτη.

Είναι μια συνεχώς εξελικτική, δυναμική και αδιάλειπτη διαδικασία, η οποία συνεχίζεται και κάποιες φορές διαφοροποιείται στις διάφορες ηλικιακές φάσεις του ατόμου.

1.1.3.1 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-γενικά

Η επιστήμη της κοινωνιολογίας αναλύει την κοινωνικοποίηση υπό το πρίσμα δυο διαφορετικών κοινωνιολογικών θεωρήσεων :

- α)το μακρο – επίπεδο (κοινωνιοκεντρική λειτουργία της κοινωνικοποίησης) και
- β) το μικρο – επίπεδο (ατομοκεντρική λειτουργία της κοινωνικοποίησης).

Στην πρώτη εντάσσεται ο δομολειτουργισμός του Parsons⁶ (αναλύεται παρακάτω) και οι θεωρίες της άμεσης αναπαραγωγής της Μαρξιστικής θεωρίας⁷⁻¹⁰ (αναλύονται παρακάτω).

Όσον αφορά το μικρο – επίπεδο τρεις θεωρίες είναι σημαντικές :

- 1)Η θεωρία της κοινωνικής μάθησης (Bandura).^{11,12}

Η θεωρία του Bandura κατατάσσεται στις κοινωνικογνωστικές θεωρίες της μάθησης, καθώς υποστηρίζεται ότι η μάθηση επέρχεται μέσω της παρατήρησης και της μίμησης ενός προτύπου. Το άτομο κοινωνικοποιείται μέσα από την διαδικασία της

μίμησης της συμπεριφοράς των οικείων προσώπων. Έτσι, όταν μια συμπεριφορά του νέου ατόμου επιφέρει την ενίσχυση, επαναλαμβάνεται και αναπαράγεται. Όταν, όμως προκαλεί την τιμωρία που δέχεται από τους άλλους ανθρώπους γύρω του (Skinner), τότε δεν επαναλαμβάνεται και τελικά εξαλείφεται. Οπότε, το παιδί μαθαίνει μέσα από την απόκτηση συνηθειών, τρόπων συμπεριφοράς έχοντας ως βασικό πρότυπο τις παραστάσεις και τις εικόνες που λαμβάνει από το κοινωνικό του περιβάλλον και, κατ' επέκταση, εναρμονίζει τη συμπεριφορά του ανάλογα με αυτές τις εξωτερικές επιδράσεις. Αυτή, λοιπόν, η εσωτερικευση και η ενσωμάτωση των πολιτιστικών στοιχείων στην προσωπικότητα του παιδιού διευκολύνεται από τις παρακάτω διαδοχικές διαδικασίες:

-την προσοχή – η παρατήρηση : Το άτομο επικεντρώνεται στις ιδιότητες – στα χαρακτηριστικά και στους τρόπους συμπεριφοράς του προτύπου.

-οι μνημονικές διαδικασίες : Βοηθούν το άτομο να επεξεργαστεί και να κωδικοποιήσει τις παρατηρούμενες πληροφορίες.

-οι διαδικασίες ενίσχυσης – παρώθησης : Το παιδί τείνει να επενδύει – να επαναλαμβάνει μια γνωστική, κινητική και συναισθηματική συμπεριφορά, όταν λαμβάνει θετικές συνέπειες – αποτελέσματα από το πρότυπό του.

Ο Bandura ^{11, 12} διακρίνει τα παρακάτω τρία είδη της παρώθησης :

-την εξωτερική παρώθηση ή ενίσχυση,

-την έμμεση – εσωτερική ενίσχυση και

-την αυτοενίσχυση.

2) Η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης

Σύμφωνα με τη θεωρία η κοινωνικοποίηση είναι μια διαδικασία που συμβαδίζει με τη γνωστική ανάπτυξη του παιδιού (η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης του Piaget).

3) Και τέλος η θεωρία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

Το άτομο αντιλαμβάνεται τον εαυτό του μέσα από τις αντιδράσεις και την συμπεριφορά των άλλων, όταν δηλαδή αλληλεπιδρά με τους «σημαντικούς άλλους».

(Mead) ^{13, 14} Πρόκειται για τον όρο «κατοπτρικός εαυτός», όπου το άτομο δίνει έμφαση στο κοινωνικό καθρέφτισμα του εαυτού του μέσα από τα μάτια του άλλου. Οπότε, το παιδί διαμορφώνει την συμπεριφορά του, προβαίνει σε συγκεκριμένες πράξεις ανάλογα με το πώς νομίζει ότι το βλέπουν και το κρίνουν οι άλλοι.

1.1.3.2 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Δομολειτουργισμός

Η αληθινή σχέση κάθε ατόμου με την κοινωνία και η αντίστοιχη διαδικασία κοινωνικοποίησης δεν περιγράφεται από μία μόνο θεωρία ακόμη και για το ίδιο το άτομο και μάλιστα και για τις διάφορες ηλικίες του. Η ένταξη του ατόμου σε κοινωνικές νόρμες αλλά και γενικότερα η κοινωνικοποίηση είναι μια αέναη διαδικασία, η οποία συνεχίζεται μέχρι το θάνατο του ατόμου – μέλους μιας κοινωνίας.¹⁵

Μία προσπάθεια συνθετικής προσέγγισης δίνει ο Parsons. Ο Parsons ^{6, 16} ορίζει την κοινωνικοποίηση ως την εσωτερικευση της κουλτούρας της συγκεκριμένης κοινωνίας μέσα στην οποία γεννήθηκε το άτομο. Τη διαδικασία αυτή περιγράφει ως ακολουθία από πέντε διαδοχικές φάσεις που συνάδουν και με την ηλικιακή φάση, στην οποία βρίσκεται ο άνθρωπος. Στην πρώτη φάση το παιδί κοινωνικοποιείται μέσα από τη σχέση του με τη μητέρα, η οποία ασκεί τον έλεγχο στο παιδί για την τήρηση των κανόνων και του μαθαίνει συγκεκριμένους τρόπους συμπεριφοράς. Στη δεύτερη φάση ο κύκλος συναναστροφής διευρύνεται στο πλαίσιο της οικογένειας και μέσα από τη σχέση του παιδιού με τον πατέρα, τα αδέρφια του, τους στενούς συγγενείς και

την ένταξή του σε ένα πρώτο περιβάλλον κοινωνικοποίησης, αυτό της οικογένειας. Στη συνέχεια, στην τρίτη φάση, το σχολικό περιβάλλον αποτελεί το πρώτο εξωοικογενειακό περιβάλλον για το παιδί, όπου λαμβάνει χώρα η σχολική κοινωνικοποίηση και διαμορφώνεται ο ρόλος του φύλου και της ηλικίας. Στην τέταρτη φάση η κοινωνικοποίηση διαφοροποιείται στο πλαίσιο της ομάδας των συνομηλίκων όπου εντάσσεται το άτομο, συνάπτει σχέσεις φιλικές, κάνει επιλογές, μαθαίνει να λειτουργεί στην ομάδα και σε φιλικό επίπεδο. Όταν πλέον εντάσσεται στον επαγγελματικό χώρο με την άσκηση κάποιου επαγγέλματος, λαμβάνει χώρα η πέμπτη φάση με την επαγγελματική κοινωνικοποίηση, που ως διαδικασία διαφέρει από τις προηγούμενες, γιατί ο άνθρωπος καλείται να μάθει συγκεκριμένους τρόπους συμπεριφοράς, που τους χρησιμοποιεί στον συγκεκριμένο τόπο εργασίας και παράλληλα ασκεί και ο ίδιος κανονιστικούς ελέγχους σε άλλους. Και στις πέντε φάσεις κοινωνικοποίησης σημαντικό ρόλο παίζει κάθε φορά ο φορέας της κοινωνικοποίησης. Άλλωστε, η εκπαίδευση αποτελεί μια μορφή εξειδικευμένης κοινωνικοποίησης που ασκείται κατά κανόνα από φορείς που βρίσκονται έξω από την οικογένεια και έχει ως περιεχόμενό της την μετάδοση γνώσεων, δεξιοτήτων και μορφών δράσης, συμπεριφοράς και σκέψης.

Το σχολείο επιτελεί δυο σημαντικές λειτουργίες : την λειτουργία της ανάπτυξης και της εξέλιξης της προσωπικότητας του μαθητή και τις κοινωνικές λειτουργίες. Μια από τις πρώτες κοινωνικές λειτουργίες είναι η φύλαξη και η προστασία των παιδιών. Ταυτόχρονα το σχολείο καλλιεργεί τα προσόντα, τις ιδιότητες και τις ικανότητες που απαιτούνται για την ομαλή και δημιουργική ένταξη του ατόμου στο παραγωγικό σύστημα. Ακόμη, το σχολείο εξασφαλίζει την κοινωνική συνέχεια και συντήρηση, αφού μεταδίδει ένα σύστημα ιδεών και αξιών στους μαθητές. Με αυτό τον τρόπο, η κοινωνία νομιμοποιείται στην συνείδηση των παιδιών, των εφήβων και αποκτά συμβολικό και καθολικό χαρακτήρα. Είναι προφανές ότι το σχολείο κρίνει και αξιολογεί τους μαθητές, ορίζει ποιοι θα περάσουν στην επόμενη σχολική βαθμίδα και ποιοι θα διοχετευτούν στην αγορά εργασίας.

Η διαδικασία αυτή εφαρμόζεται σε κάθε αναπτυγμένη κοινωνία και επιτελείται με κάποιο από τα υπάρχοντα εκπαιδευτικά συστήματα. Σύμφωνα με το δομολειτουργισμό, διακρίνεται η ιδεολογική νομιμοποιητική λειτουργία του σχολείου. Δηλαδή, η επιβίωση των κοινωνιών επιβάλλει την αποδοχή ενός βασικού – γενικού ιδεολογικού πυρήνα από τα μέλη τους.

Η κλασική αντίληψη για τη δημιουργία και η λειτουργία ενός κράτους βασίζεται στην πολιτισμική ομοιογένεια (ή ανοχή) και στην ειρηνική συνύπαρξη των πολιτών. Το κράτος μέσω του σχολείου, ^{6, 16} λοιπόν, αναλαμβάνει να διαπαιδαγωγήσει τους μαθητές σύμφωνα με αυτόν τον κοινό αξιακό κώδικα, να μεταδώσει κάποια νοηματικά σχήματα για τη δράση και τις ενέργειες (αυτός ο κοινωνικός ρόλος – το σημαντικό λειτούργημα του σχολείου συναντάται τόσο στη μαρξιστική, όσο και στη φονξιοναλιστική θεωρία του Durkheim, του Parsons. Παρόλα αυτά, η κάθε θεωρία βλέπει αυτή την κοινωνική λειτουργία του σχολείου από διαφορετική οπτική, δηλαδή στη μαρξιστική θεωρία υπάρχει μια ταξική ανάλυση του κοινωνικού θεσμού του σχολείου και στη φονξιοναλιστική θεωρία υπάρχει μια κοινωνική ανάλυση). ¹⁷

Τελικά, το σχολείο με τη λειτουργία παροχής προσόντων και κάποιας εξειδίκευσης αποσκοπεί στην απόδοση ενός διαφοροποιητικού ρόλου ανάμεσα στα άτομα, προσπαθώντας να προσδώσει διαφορετικές ιδιότητες και ικανότητες σε καθένα από αυτά. Αντίθετα, με τη νομιμοποιητική λειτουργία επιδιώκει την ομοιογένεια των μελών και την ένταξή τους σε ένα ενιαίο σύστημα αξιών.

Προκύπτει όμως το εξής ερώτημα : Μια σύγχρονη κοινωνία των ανακαλύψεων και των καινοτομιών χρειάζεται κριτικά και δημιουργικά άτομα; Η απάντηση είναι

θετική. Τα άτομα που είναι πρόθυμα για την πρωτοβουλία και για νέες κοινωνικές αλλαγές θεωρούνται χρήσιμα και απαραίτητα για την κοινωνία. Σε αυτή την περίπτωση μιλάμε για την δημιουργική λειτουργία της εκπαίδευσης.

Η μεταβίβαση της παράδοσης από το εκπαιδευτικό σύστημα είναι εύλογο πολλές φορές να βρίσκεται σε αντίθεση με την επιθυμία για αντίδραση, αμφισβήτηση και πρωτοβουλία αλλαγής. Όταν μια κοινωνία αλλάζει αργά και ακολουθώντας μια διαδοχική πορεία ανατροπών, τα νέα στοιχεία του πολιτισμού της μπορούν να απορροφηθούν ευκολότερα, ενώ οι ταχείες αλλαγές οδηγούν σε συγκρούσεις και αντιθέσεις ανάμεσα στον 'παλιό' και στον 'σύγχρονο' τρόπο σκέψης και αντίληψης της κοινωνικής πραγματικότητας. Είναι επίσης σημαντικό να τονιστεί ότι κάθε ανατροπή, κάθε νέο/σύγχρονο δεν αποτελεί πάντοτε πρόοδο για την κοινωνία.

1.1.3.3 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Durkheim

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην θεωρία του κλασικού κοινωνιολόγου στοχαστή Durkheim¹⁸, ο οποίος συνδέει αιτιακά τον θεσμό της εκπαίδευσης με τις φάσεις της κοινωνικοποίησης. Ο Durkheim¹⁸, αναφερόμενος στον όρο κοινωνικοποίηση, εισάγει έναν καινούριο εννοιολογικό ορισμό. Αντί για τον όρο κοινωνικοποίηση χρησιμοποιεί τον όρο «μεθοδολογική κοινωνικοποίηση της νέας γενιάς» και εννοεί «την ολόπλευρη ανάπτυξη των σωματικών, πνευματικών και ψυχικών ικανοτήτων του παιδιού που είναι απαραίτητες για την ένταξή του στο κοινωνικό-πολιτιστικό περιβάλλον». Άλλωστε, η διαδικασία της κοινωνικοποίησης είναι μια νευραλγική κοινωνική λειτουργία, η οποία συντελείται¹⁹ σε οποιαδήποτε κοινωνία και σε οποιαδήποτε εποχή μέσα από τους πρωτογενείς (η οικογένεια, οι στενοί οικογενειακοί φίλοι) και τους δευτερογενείς (το σχολείο, οι παρέες των συνομηλίκων, η θρησκεία – η εκκλησία, τα Μ.Μ.Ε, το κράτος) φορείς κοινωνικοποίησης. Επομένως, η εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να εντάξουν το «ατομικό εγώ» στο ομαδικό συμφέρον, στο «κοινωνικό εγώ». Στόχος της εκπαίδευσης είναι να αναπτύξει σύμμετρα στο παιδί το ατομικό και το κοινωνικό εγώ. Όταν, αυτό επιτυγχάνεται, τότε αναπτύσσονται ισόρροπα όλες οι πτυχές της προσωπικότητας του ατόμου. Η σχολική τάξη είναι ο κύριος τόπος, όπου συμβαίνει η κοινωνικοποίηση του μαθητή. Δεν είναι μόνο η διδασκαλία και η μάθηση που μετατρέπουν το παιδί σε κοινωνικό ον, αλλά και οι σχέσεις που αναπτύσσει με τους συμμαθητές, τον δάσκαλο και τον διευθυντή. Οι σχέσεις αυτές, για να είναι εποικοδομητικές και καταλυτικές στη διαδικασία της κοινωνικοποίησης, θα πρέπει κατά τον Durkheim να είναι θεμελιωμένες στην πειθαρχία, στον σεβασμό, στο διάλογο, στο πνεύμα της συνεργασίας, της συναδελφικότητας και της αμοιβαίας αλληλεπίδρασης. Το σχολείο έχει ως αποστολή τη μάθηση και μέσω αυτής την κοινωνικοποίηση του παιδιού. Γίνεται φανερό ότι μεταξύ της σχολικής επίδοσης και της κοινωνικής συμπεριφοράς του μαθητή υπάρχει μια μεγάλη συνάφεια. Τα δύο αυτά στοιχεία προσδιορίζουν τη θέση και τη στάση του μαθητή μέσα στη σχολική τάξη και μέσω αυτών καθορίζεται το λεγόμενο σχολικό status του κάθε μαθητή.

Με βάση τα παραπάνω διατυπώνεται η άποψη ότι το σχολείο αποτελεί μια μικρογραφία της κοινωνίας. Είναι μια μικρή κοινωνία, εντός της οποίας ισχύουν κανόνες και εσωτερικοί μηχανισμοί αντίστοιχοι με αυτούς της πραγματικής κοινωνίας.

Το σχολείο μετατρέπει τους μαθητές σε κοινωνικά όντα, καθώς ο καθένας αναλαμβάνει κάποιο συγκεκριμένο ρόλο, ως μια προεργασία για την μελλοντική κοινωνική ζωή του ατόμου.²⁰ Ο Durkheim^{18, 21, 22} θεωρεί την αγωγή ως μια

κοινωνική υπόθεση. «Η κοινωνία μπορεί να επιζήσει μόνο, αν υπάρχει στα μέλη της ομοιογένεια σε έναν ικανοποιητικό βαθμό. Η αγωγή περιλαμβάνει και ενδυναμώνει προοδευτικά αυτή την ομοιογένεια, καθώς στερεώνει στην ψυχή του παιδιού από την αρχή την ουσιαστική ομοιομορφία, που απαιτεί η κοινή ζωή. Από την άλλη πλευρά δεν θα ήταν δυνατή η συνεργασία χωρίς μια σχετική διαφορετικότητα. Η αγωγή διασφαλίζει αυτή την απαραίτητη διαφορετικότητα, καθώς η ίδια διαφοροποιείται και ειδικεύεται».

Οπότε, η αγωγή προσαρμόζεται και διαμορφώνεται βάσει του εκάστοτε κοινωνικού περιβάλλοντος. Η κοινωνία ως οργανωμένο και αλληλένδετο σύνολο καθορίζει τον πιο κατάλληλο – τον πιο ταιριαστό τύπο της αγωγής για το συγκεκριμένο κοινωνικό σύστημα. Οποιαδήποτε αλλαγή στην κοινωνία συνεπάγεται και τις αντίστοιχες αλλαγές στην αγωγή. Για αυτό το λόγο, ο Durkheim αναφέρει τον όρο «κοινωνιολογική εκπαίδευση». Επίσης, ο Durkheim ορίζει την αγωγή ως «την ενέργεια που ασκούν οι γενιές των ωρίμων πάνω σε αυτές που δεν είναι ακόμα έτοιμες για την κοινωνική ζωή. Σκοπός της είναι να αναπτύξει στο παιδί φυσικές, πνευματικές δεξιότητες και ένα ηθικό σύστημα αξιών, που απαιτείται από το κοινωνικοπολιτιστικό περιβάλλον, στο οποίο προορίζεται να ζήσει. Είναι η εξέλιξη μιας βιολογικής – βιοφυσικής ύπαρξης σε ύπαρξη κοινωνική και πνευματική, τέτοια που να εξυπηρετεί την παράδοση και να διαιωνίζει την κοινωνία. Ο άνθρωπος επιβιώνει, επειδή γεννιέται σε ένα ανθρώπινο κοινωνικό περιβάλλον, που υπάρχει πριν από αυτόν και είναι ήδη δομημένο έχει δε ως θεμελιώδη αρχή την εξασφάλιση της συνέχειας του στο μέλλον.^{23, 24} Οπότε, ο άνθρωπος δεν είναι, αλλά πρέπει να γίνει αυτό που οφείλει να είναι. Επομένως, οφείλει να μάθει απ' αυτούς που αναπληρώνουν την αρχική του αδυναμία και οφείλει να εκπαιδεύσει τον εαυτό του. Παρόλα αυτά, το παιδί γεννιέται με έμφυτες προδιαθέσεις σε λανθάνουσα και ακαθόριστη κατάσταση, οι οποίες πρέπει να εξελιχθούν σε ικανότητες. Η αγωγή οικοδομεί πάνω σε αυτές τις προδιαθέσεις και μέσω αυτής εξελίσσονται στο παιδί ψυχικές, ηθικές και διανοητικές ικανότητες. Πρόκειται για μια μακροχρόνια διαδικασία που αρχίζει από τη στιγμή της γέννησης του παιδιού με τη βοήθεια ενός προσώπου σχέσης (κατά κανόνα η μητέρα αλλά και ο πατέρας). Τελικά, η αγωγή σκοπεύει στην εξέλιξη όλων εκείνων των προδιαθέσεων και ικανοτήτων, οι οποίες οφείλουν να συμβάλλουν στη διαμόρφωση μιας αυτόνομης προσωπικότητας ικανής να λάβει ενεργά μέρος στις διαδικασίες του κοινωνικού συστήματος».

1.1.3.4 Θεωρητική προσέγγιση των διαδικασιών κοινωνικοποίησης-Λειτουργισμός

Η κοινωνιολογική σχολή του λειτουργισμού και της συμβολικής αλληλεπίδρασης δίνει έμφαση στην κριτική ικανότητα και στον τρόπο σκέψης του δέκτη εκπαίδευσης, ο οποίος είναι σε θέση να ερμηνεύσει – να αποκωδικοποιήσει το περιεχόμενο ανάλογα με τις προϋπάρχουσες αντιλήψεις, εμπειρίες, στάσεις και τα προϋπάρχοντα σχήματα συμπεριφοράς. Πρόκειται για την προσέγγιση των χρήσεων και των ικανοποιήσεων.

Αυτό το θεωρητικό ρεύμα προχωρά στην αποπαθητικοποίηση του δέκτη,^{19, 25, 26} καθώς το άτομο έχει την δυνατότητα να επιλέξει, να απορρίψει, να επιδοκιμάσει ή να αποδοκιμάσει ό,τι ακούει και ό,τι βλέπει βάσει των προσωπικών του αξιών, πεποιθήσεων και επιδιώξεων ή εφόσον το περιεχόμενο των μηνυμάτων βρίσκεται σε συμφωνία με τις ήδη διαμορφωμένες απόψεις του.. Επίσης, ο δέκτης ερμηνεύει τα μηνύματα κάτω από την επίδραση που δέχεται από την οικογένεια, τους φίλους και γενικά τους σημαντικούς άλλους του κοινωνικού περιγύρου, που συχνά λειτουργούν

ως οδηγητές και διαμορφωτές γνώμης.^{19, 27 – 30} Είναι επίσης βέβαιο ότι και τα Μ.Μ.Ε. λειτουργούν ως δευτερογενής και συχνά πρωτογενής φορέας κοινωνικοποίησης των παιδιών.^{19, 29} Μάλιστα, τα παιδιά και οι έφηβοι ως πιο ευάλωτοι δέκτες συχνά μιμούνται ή ταυτίζονται με τα προβαλλόμενα από τα ΜΜΕ είδωλα της εποχής. Η κοινωνική επίδραση των Μ.Μ.Ε.^{19, 29 – 35} είναι ένα σύγχρονο θέμα που πρέπει να προβληματίσει ιδιαίτερος τους εκπαιδευτικούς με την προσαρμογή της διδασκαλίας τους στην περιβάλλουσα κοινωνική πραγματικότητα.

Οι δύο αντίθετες κοινωνιολογικές θεωρήσεις (δηλαδή, η κοινωνιολογική οπτική ότι ο δέκτης χειραγωγείται – καθοδηγείται από τα μηνύματα των ΜΜΕ και από τα προβαλλόμενα πρότυπα και η αντίθετη οπτική που θεωρεί τον δέκτη ως ένα άτομο που είναι σε θέση να «χρησιμοποιεί» τα ΜΜΕ ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες του – επιθυμίες του, καθώς διαθέτει μια ήδη διαμορφωμένη – ισχυρή προσωπικότητα και την δυνατότητα της έλλογης – της κριτικής σκέψης) αποτελούν ένα χρήσιμο εργαλείο για τον εκπαιδευτικό στην προσπάθειά του να διαχειριστεί δημιουργικά την ισχυρή επιρροή των Μ.Μ.Ε. πάντοτε προς όφελος των μαθητών του, οι οποίοι πρέπει να συμμετέχουν στην λεγόμενη ανακαλυπτική – ενεργητική μάθηση αξιοποιώντας τα ποικίλα ερεθίσματα και τα μηνύματα του κοινωνικού περιβάλλοντος.

Στην συνέχεια θα διαπιστωθεί ότι η προσέγγιση και τα μοντέλα που προτείνουμε στην παρούσα διατριβή προσαρμόζονται καλύτερα στη θεωρία του λειτουργισμού.

1.1.4 Σχέση-αλληλοαναφορά Κοινωνιολογίας και Παιδαγωγικής

Σε αυτό το σημείο, μπορεί να τεθεί το εξής ερώτημα :Υπάρχει, όντως, μια σχέση – μια αλληλοαναφορά ανάμεσα στην Κοινωνιολογία και στην Παιδαγωγική,^{36, 37, 38, 39, 40}

Θα απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα μέσα από μια σύντομη αναφορά στην ιστορική πορεία διαμόρφωσης των διαφορετικών κοινωνιολογικών ρευμάτων.

1.1.4.1 Κοινωνικά ρεύματα και προσέγγιση της μάθησης

Η αφετηρία των κοινωνιολογικών θεωριών εντοπίζεται στην Αρχαία Ελλάδα και στους αρχαίους Έλληνες φιλοσόφους (ιδιαίτερα στον Αριστοτέλη). Επίσης, η προϊστορία της κοινωνιολογικής σκέψης ακουμπά στη φιλοσοφία του Διαφωτισμού. Κεντρικό νόημα και ζητούμενο του Διαφωτισμού ήταν η σταδιακή «απομυθοποίηση του κόσμου», μέσω της επιστήμης και της επικράτησης ενός αντικειμενικού πνεύματος και τη διάδοση του ορθού λόγου (ορθολογισμός). Ο άνθρωπος νους έπρεπε να απελευθερωθεί από τα δεσμά του φόβου, της προκατάληψης και του μυστικισμού. Οι Διαφωτιστές πίστευαν στην δυνατότητα του ανθρώπου να κατακτήσει την απόλυτη γνώση, να αποκρυπτογραφήσει την «αλήθεια» της «φυσικής τάξης πραγμάτων», να αποκαλύψει τα μυστικά της «φύσης» και να ελέγξει την κίνηση και την εξέλιξη των πραγμάτων. Ο άνθρωπος πρέπει να καταπιαστεί με την διερεύνηση της φύσης, αλλά και της «φύσης του ανθρώπου». Εδώ στηρίζεται η πεποίθηση του Διαφωτισμού στην αέναη δυνατότητα του ανθρώπου να βελτιώνει τις κοινωνικές συνθήκες, την ζωή του και να προοδεύει στο διηνεκές. Ο άνθρωπος πρέπει να στηριχθεί στην δύναμη του «λόγου» και της παρατήρησης και όχι στην αυθεντία και την παράδοση. Άλλωστε, η Γαλλική Επανάσταση του 1789, η οποία αποτέλεσε τομή στην κοινωνική και πολιτική ιστορία της Ευρώπης, εμπνεύστηκε από τη φιλοσοφία του Διαφωτισμού.

Από τα τέλη του 18^{ου} αιώνα και σ' όλη τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα επικράτησε το ρεύμα του Ρομαντισμού και άσκησε καταλυτική επιρροή στον ευρωπαϊκό πολιτισμό,

στην τέχνη, στη φιλοσοφία, στην επιστήμη και στην πολιτική. Ο Ρομαντισμός έδινε προτεραιότητα στην συντηρητική σκέψη, καθώς συχνά αναπολούσε την επιστροφή στο παρελθόν και στις οργανωτικές δομές του παρελθόντος περιλαμβανομένης και της φεουδαρχικής κοινωνίας. Οι εκπρόσωποι του Ρομαντισμού δίνουν προτεραιότητα στην κοινωνία έναντι του ατόμου. Η κοινωνία είναι μια υπέρτατη δύναμη, η οποία βρίσκεται πάνω από τα άτομα και θεωρείται ως ένα οργανικό όλο που είναι κάτι ανώτερο από το σύνολο των αυτόνομων ατόμων. Άλλωστε, το άτομο δεν μπορεί να επιβιώσει έξω από την κοινωνία. Οι «συντηρητικοί» (όπως συχνά ονομάστηκαν οι εκπρόσωποι του Ρομαντισμού) τονίζουν την αναγκαιότητα της «θεσμικής τάξης» έναντι της «φυσικής τάξης» των διαφωτιστών για την διατήρηση της ισορροπίας του κοινωνικού συστήματος.

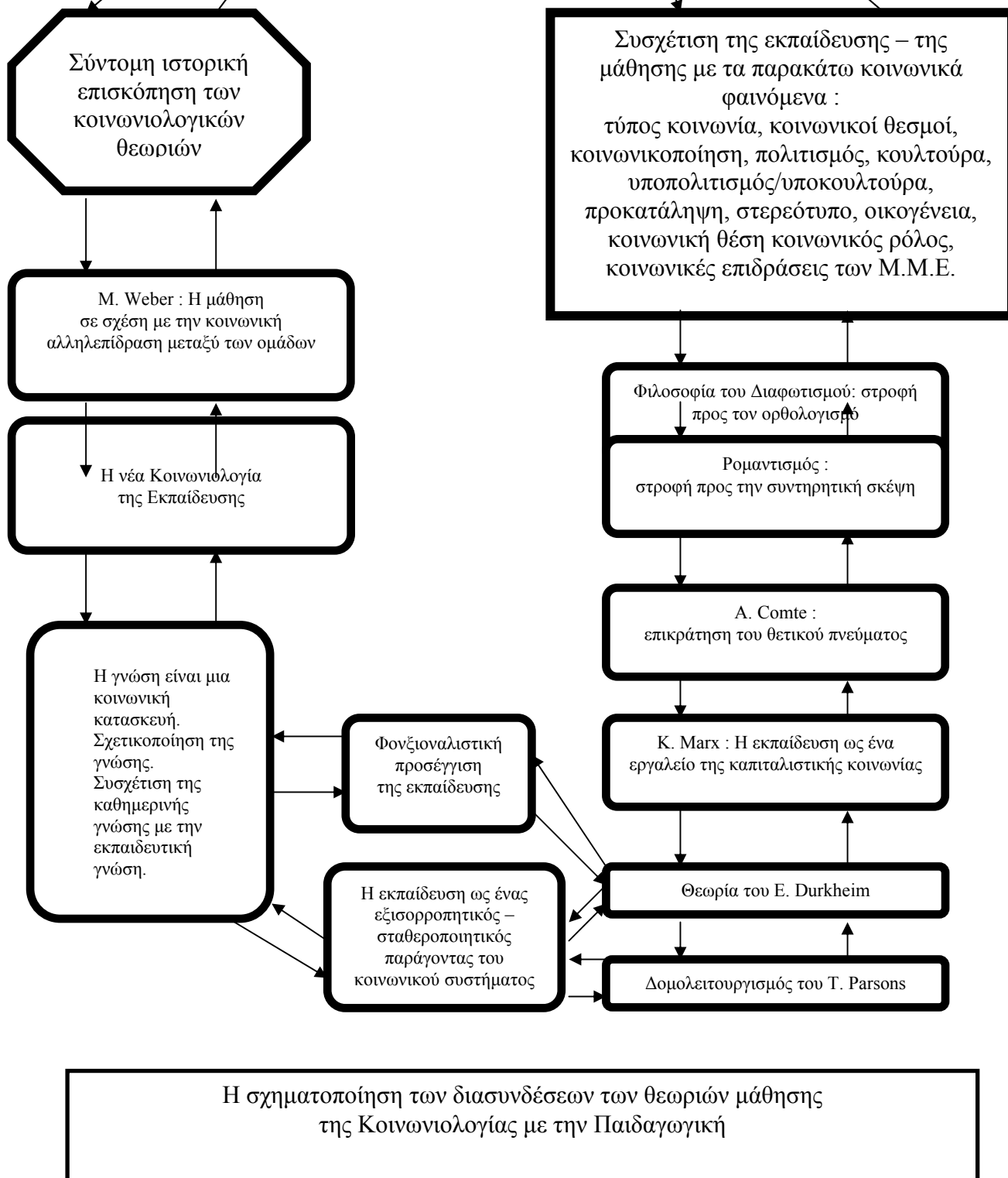
Στο τέλος του 19^{ου} αιώνα επικρατούσε η άποψη ότι η Κοινωνιολογία και η Παιδαγωγική είναι δύο ξεχωριστοί επιστημονικοί κλάδοι. Η εκπαίδευση έπρεπε να ασκείται κατ' αποκλειστικότητα από τους παιδαγωγούς, γιατί βασικά το άτομο έπρεπε να εκπαιδεύεται με βάση την ψυχοσύνθεση και τις ικανότητες του ως ξεχωριστή ύπαρξη. Ο σκοπός, δηλαδή, της αγωγής είχε θεωρητικά τουλάχιστον ατομικό χαρακτήρα. Δηλαδή, η εκπαίδευση έπρεπε να είναι εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη στην ψυχοσύνθεση, στις ιδιαίτερες ικανότητες και στα ταλέντα του εκπαιδευόμενου. Η παιδαγωγική διαδικασία ήταν ένα πεδίο ξεχωριστό και όχι κατ' ανάγκη συνδεδεμένο με την υπόλοιπη κοινωνία.

Όμως η κοινωνική ανάγκη μαζικής εκπαίδευσης και η εξέλιξη της κοινωνιολογίας, δημιούργησε τις συνθήκες για να καταργηθεί ο «παιδαγωγικός εξατομικισμός», καθώς ο άνθρωπος, κατ' επέκταση ο μαθητής είναι δεμένος άρρηκτα με τον κόσμο που τον περιβάλλει μετέχοντας σε πολυάνθρωπες εκπαιδευτικές διαδικασίες .

Σήμερα, καταλήγουμε ότι η εκπαίδευση είναι ένα κοινωνικό φαινόμενο και, γι' αυτό το λόγο, έχει καθιερωθεί η κοινωνική παιδαγωγική και έχει επικρατήσει η άποψη ότι το περιεχόμενο και οι στόχοι της αγωγής πρέπει να διαμορφώνονται με κεντρικό άξονα όχι μόνο το άτομο αλλά και την κοινωνία.

Ακολουθεί συνοπτική,σχηματοποιημένη αναπαράσταση των στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου 1.1

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟ- ΛΟΓΙΑ



1.2 ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

1.2.1 Σχέση Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας

Στη συνέχεια, θα εξεταστεί η σχέση της Παιδαγωγικής με την Ψυχολογία.⁴¹ Παρατηρούμε ότι οι παιδαγωγοί έχουν αξιοποιήσει τις μεθόδους και τις θεωρίες της Ψυχολογίας για την επίτευξη καλύτερων εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων.

Συγκεκριμένα, έχει αναπτυχθεί η πειραματική παιδαγωγική, η οποία ασχολείται με τις παιδαγωγικές εφαρμογές των ψυχολογικών θεωριών. Φυσικά, η πειραματική παιδαγωγική δεν ταυτίζεται με την ψυχολογία (αυτό όμως δεν σημαίνει ότι η ψυχολογία δεν αποτελεί αναγκαίο σημείο αναφοράς), αλλά εστιάζει τον ενδιαφέρον της στην ανέλιξη, στην πορεία και στα επακόλουθα αποτελέσματα των καθαρά παιδαγωγικών διεργασιών. Το αντικείμενο της πειραματικής παιδαγωγικής δεν επικεντρώνεται στα γενικά και στα αυθόρμητα χαρακτηριστικά του παιδιού (στην νοημοσύνη, στην ευφυΐα, στη μνήμη κτλ) , αλλά περισσότερο στις τροποποιήσεις των εν λόγω διαδικασιών για να επιτύχουμε την μάθηση. Για παράδειγμα, η πειραματική ψυχολογία εξετάζει αν ο καλύτερος τρόπος εκμάθησης της ανάγνωσης είναι να αρχίσουμε από τα γράμματα, τις λέξεις και μετά τις προτάσεις, σύμφωνα με την κλασική αναλυτική μέθοδο, ή αν είναι προτιμότερο να ακολουθήσουμε αυτά τα βήματα με την αντίστροφη σειρά.

Πραγματοποιήθηκε μια σειρά από μελέτες, μεθοδικές και εφαρμοσμένες σε ομάδες κάτω από ελεγμένες συνθήκες οι οποίες έδειξαν ότι τα αποτελέσματα της μάθησης ποικίλουν ανάλογα με τους τύπους των παιδιών και κυρίως ανάλογα με τους τύπους των δραστηριοτήτων, οι οποίες εφαρμόζονται από τους μαθητές για να συνδέσουν τις ολικές ασκήσεις.

Μερικοί συγγραφείς έχουν υποστηρίξει ότι θα ήταν άστοχο και πολύ γενικό – περιοριστικό να αποδώσουμε τα διάφορα προβλήματα που συνδέονται με τη μάθηση μόνο στις αντιληπτικές και τις μνημονικές διαδικασίες του εγκεφάλου. Οι μέθοδοι της πειραματικής ψυχολογίας προσφέρουν ένα σύνολο νέων εμπειριών, έχουν ως αφετηρία τους την οργάνωση κάποιων δραστηριοτήτων μέσα στην τάξη (υπό την μορφή του παιχνιδιού), οι οποίες βέβαια μπορούν να συσχετιστούν με τις αντιληπτικές ικανότητες του μαθητή (γιατί αν και δεν είναι ανεξάρτητες από τον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος, ωστόσο δεν μπορούμε να τις αγνοήσουμε).

Έτσι προκύπτει ότι η πειραματική παιδαγωγική θέτει μια σειρά από πολύπλοκα προβλήματα, τα οποία έχουν περισσότερο παιδαγωγικό παρά ψυχολογικό χαρακτήρα.

1.2.2 Διαφοροποίηση Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας

Η ψυχολογία⁴² προσδιορίζεται ως η επιστήμη που ασχολείται, κατά κύριο λόγο, με τη συμπεριφορά των ζωικών οργανισμών γενικότερα και με τη συμπεριφορά των ανθρώπων ειδικότερα (τη συμπεριφορά του παιδιού, του εφήβου, του ενηλίκου κτλ.). Έτσι, η επιστήμη της ψυχολογίας⁴³ με πειράματα ή έρευνες προσπαθεί να προσδιορίσει τις αρχές, τις τάσεις και τους νόμους, που διέπουν τη συμπεριφορά των ζωικών οργανισμών. Το αντικείμενο της έρευνας της ψυχολογίας είναι η συμπεριφορά και ο σκοπός των ερευνών είναι η ανεύρεση των νόμων, οι οποίοι διέπουν, εξηγούν και ερμηνεύουν τη συμπεριφορά.

Όμως η παιδαγωγική διαφέρει από την ψυχολογία και ως προς τους σκοπούς και ως προς το αντικείμενο της έρευνας. Η παιδαγωγική μελετάει τις σκόπιμες τροποποιήσεις της συμπεριφοράς των ζωικών οργανισμών γενικότερα και της συμπεριφοράς του ανθρώπου ειδικότερα. Η επιστήμη της παιδαγωγικής με πειράματα

ή έρευνες προσπαθεί να προσδιορίσει τους νόμους, τις αρχές ή τις τάσεις που διέπουν τη σκόπιμη τροποποίηση της συμπεριφοράς και ο σκοπός των ερευνών είναι η ανεύρεση νόμων, οι οποίοι διέπουν, εξηγούν ή ερμηνεύουν την τροποποίηση της συμπεριφοράς.

Η ψυχολογία, λοιπόν, και η παιδαγωγική,⁴⁴ είναι συγγενείς επιστήμες, αφού μελετούν τη συμπεριφορά, και ανήκουν στο γενικότερο κλάδο των επιστημών της συμπεριφοράς, αλλά εξετάζουν διαφορετικές όψεις της συμπεριφοράς, της σχολικής επίδοσης. Ενώ ένας ψυχολόγος προσπαθεί να μην επέμβει σκόπιμα σε μια παρατηρούμενη ή σε μια ερευνώμενη συμπεριφορά ενός παιδιού, εφήβου κτλ., ώστε να περιγραφούν με ακρίβεια οι συνθήκες και οι όροι, οι οποίοι καθορίζουν τους μηχανισμούς αυτής της συμπεριφοράς ο παιδαγωγός μελετά τους τρόπους της σκόπιμης παρέμβασης σε μια εκδηλούμενη συμπεριφορά, έτσι ώστε αυτή να είναι σύμφωνη με τις δυνατότητες ανάπτυξης του ατόμου και το επιτυγχανόμενο έργο να είναι όσο το δυνατό πληρέστερο. Για παράδειγμα, ένας ψυχολόγος που επιθυμεί να διερευνήσει, αν το παιδί των πέντε ετών έχει συλλάβει την έννοια του μισού διάφορων κανονικών σχημάτων (του κύκλου, του τετράγωνου κτλ.), θα θέσει σε μια ομάδα παιδιών αυτής της ηλικίας αυτό το πρόβλημα και θα ζητήσει από τα παιδιά να δώσουν τις απαντήσεις τους. Ο παιδαγωγός, που επιθυμεί να ερευνήσει το ίδιο πρόβλημα, θα βρει δύο – τρεις ή και περισσότερους τρόπους, με τους οποίους υποθέτει ότι το παιδί συλλαμβάνει τη λύση, δηλαδή την έννοια του μισού. Ο παιδαγωγός θα προσπαθήσει να προσδιορίσει τον τρόπο, με τον οποίο το παιδί προσεγγίζει πιο άνετα τη λύση και να βγάλει ένα συμπέρασμα για το ποιά λύση είναι η πιο εύκολη για το παιδί και πιο χρήσιμη – ‘συμφέρουσα’ για τη μελλοντική του εξέλιξη.

Η ψυχοπαιδαγωγική επικεντρώνεται στη συστηματική μελέτη των σκόπιμων τροποποιήσεων της συμπεριφοράς, οι οποίες είναι δυνατό να επέλθουν στον οργανισμό που βρίσκεται υπό ανάπτυξη με την παρέμβαση του παιδαγωγού, είτε έμμεσα είτε άμεσα. Αυτές οι τροποποιήσεις γίνονται με βάση τις δυνατότητες του ατόμου και με σκοπό την πληρέστερη και την ουσιαστικότερη προσαρμογή του στο περιβάλλον.

1.2.3 Εξέλιξη απόψεων για τη μάθηση

Αν προσεγγιστεί διαχρονικά αυτή η σχέση μεταξύ των 2 επιστημών μπορεί να ειπωθεί ότι υπάρχει σύνδεση της σύγχρονης εκπαίδευσης με τις βασικές αρχές που διατυπώθηκαν σε διάφορες εποχές.

Αν γίνει προσπάθεια να αναζητηθεί η ιστορική αφετηρία της μελέτης της μάθησης θα διαπιστωθεί ότι οι προβληματισμοί για αντίστοιχους μηχανισμούς υπάρχουν από πάρα πολύ παλιά, από την ελληνική αρχαιότητα.

Η επαγωγική μέθοδος, η αναγωγή δηλαδή από το μερικό στο γενικό, σε συνάρτηση με την «μαιευτική» μέθοδο^{45 - 47} αποτελούν τη βασική προσφορά του Σωκράτη στην παιδαγωγική. Σύμφωνα με τον Πλάτωνα,^{48, 49} η αγωγή είναι η προσπάθεια να ξυπνήσει η ανθρώπινη ψυχή από το λήθαργο και να φτάσει στον κόσμο των ιδεών, στην ανεύρεση του Αγαθού, του Ωραίου και γενικά των Αξιών.

Ο Αριστοτέλης^{48, 49} μίλησε για την αρετή και για τις ικανότητες της ψυχής (θρηπτική, αισθητική, κινητική και διανοητική) που αποτέλεσαν σημαντικές μορφές λογικών διεργασιών και τελικά διαμόρφωσαν την ουσία και το όνομα των πανεπιστημιακών σχολών (faculty).

Επίσης, σημαντικοί δάσκαλοι της αρχαιότητας υπήρξαν και οι σοφιστές.

Αυτοί, λοιπόν, οι πρώτοι επαγγελματίες δάσκαλοι δεν δίδασκαν ένα συγκεκριμένο επάγγελμα, αλλά προσέφεραν μια γενική μόρφωση. Οι διδασκαλίες των διαφόρων σοφιστών διαφέρουν μεταξύ τους, αλλά αναμφισβήτητα έχουν συμβάλει στην εξέλιξη της παιδαγωγικής. Ο Πρωταγόρας^{48, 49} είχε επισημάνει την σχετικότητα και την υποκειμενικότητα των αξιών που επικρατούν σε μια κοινωνία. Οπότε, από την αρχαιότητα παρατηρούμε μια πρώτη μορφή συσχέτισης της αγωγής με τον εκάστοτε κοινωνικό χώρο.

Η πρώτη έντονη στροφή προς τη νέα παιδαγωγική έγινε στις αρχές του 16^{ου} αιώνα από τον Ραμπελέ (Rabelais). Ο Rabelais^{45, 46, 47, 50} πιστεύει στις απέραντες δυνατότητες του ανθρώπου και του παιδιού και ταυτόχρονα αντιτίθεται στον σχολαστικισμό του Μεσαίωνα. Αποδέχεται την ανθρώπινη δύναμη ως βασικό – γενεσιουργό παράγοντα στην διαδικασία σωματικής και πνευματικής ανέλιξης του ατόμου. Στο ίδιο πνεύμα με τον Rabelais, αλλά με διαφορετικές κατευθύνσεις και προοπτικές, κινούνται δυο άλλοι στοχαστές που επηρέασαν και διαμόρφωσαν το νέο πνεύμα της παιδαγωγικής και το νεότερο επιστημονικό πνεύμα. Το νέο αυτό πνεύμα οργανώνει τις αρχές της επιστήμης με ένα διαφορετικό τρόπο τονίζοντας την αναγκαιότητα ύπαρξης μιας συστηματικής επιστημονικής μεθοδολογίας, η οποία μπορεί να μας δώσει πραγματικές γνώσεις. Πρόκειται για γνώσεις που επαληθεύονται από την πραγματικότητα και την άμεση εμπειρία και δεν στηρίζονται στην αυθεντία.

Επίσης ο Καρτέσιος (Descartes)^{45, 46, 47, 50, 51, 52} (1596 – 1650) και ο Λοκ (Locke)^{45, 46, 47, 50, 51, 52} (1632 – 1704) συνέβαλαν στην ανάδειξη μερικών προβλημάτων τα οποία αφορούν την μάθηση, αλλά οι απόψεις τους ενδιαφέρουν πολλές επιστήμες και όχι ειδικά την ψυχοπαιδαγωγική.

Ο Μονταίν (Michel de Montaigne) (1533 – 1592) είναι ο συνεχιστής του Rabelais.

Ο Montaigne⁵⁰ έδωσε έμφαση στην καλλιέργεια της κρίσης του μαθητή και στην αξία της πολυμαθείας. «Όχι κεφάλι παραγεμισμένο, αλλά καλά οργανωμένο-τακτοποιημένο». Αυτό είναι το βασικό και το κύριο σύνθημα όλων των παιδαγωγών που δούλεψαν στο χώρο της νέας παιδαγωγικής. Ο σκοπός της αγωγής, σύμφωνα με τον Montaigne, είναι να προετοιμάσουμε το παιδί για τη ζωή.

Ο Ρουσσώ (Rousseau)^{53, 54} (1712 – 1778), κατόρθωσε να συλλάβει ορισμένες αρχές που έμειναν ως ορόσημα στον παιδαγωγικό χώρο. Ο Rousseau αναλύει τα στάδια ανάπτυξης του παιδιού, βάσει των οποίων πρέπει να προσαρμόζεται και η αγωγή.

Μεταγενέστερος του Rousseau είναι η θεωρία των σταδίων της μάθησης⁴⁹ του Χέρμπαρτ (Johan Friedrich Herbart) (1776 – 1841), τα οποία είναι τα παρακάτω :

- 1) η προπαρασκευή : Σε αυτό το στάδιο ο δάσκαλος αρχίζει από κάτι που είναι ήδη γνωστό στο μαθητή.
- 2) η παρουσίαση ή η προσφορά του νέου : Σε αυτό το στάδιο ο δάσκαλος προσφέρει στους μαθητές τις γνώσεις που είναι συγγενικές με τις προηγούμενες.
- 3) η σύγκριση ή ο συνειρμός : Σε αυτό το στάδιο ο δάσκαλος προσπαθεί να οδηγήσει τους μαθητές του στις ομοιότητες και στις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στο παλιό και στο νέο.
- 4) η συστηματοποίηση ή η γενίκευση : Σε αυτό το στάδιο ο δάσκαλος παρουσιάζει άλλες παρεμφερείς ιδέες, παραστάσεις ή γνώσεις που συνδέονται με το νέο και έτσι η αρχική γνώση γενικεύεται.
- 5) η εφαρμογή : Σε αυτό το στάδιο ο δάσκαλος θα δώσει τις ασκήσεις ή κάποιο κείμενο, για να εφαρμόσουν ό,τι έμαθαν οι μαθητές.

Όλη η διαδικασία της διδασκαλίας – της μάθησης, σύμφωνα με τον Herbart, βρίσκεται στην πρωτοβουλία και στον έλεγχο του δασκάλου, δηλαδή τουλάχιστον

όπως προσλήφθηκε και εφαρμόστηκε πρόκειται για μια απόλυτα κατευθυνόμενη μάθηση. Η αυστηρά καθορισμένη και οργανωμένη διδασκαλία από τον καθηγητή κουράζει τους μαθητές και δεν αναπτύσσεται μια δυναμική σχέση ανάμεσα στον καθηγητή και στον μαθητή. Τα στάδια, λοιπόν, του Herbart δεν είναι συμβατά με τις κατευθύνσεις και τις πρακτικές της σύγχρονης παιδαγωγικής, οι οποίες δίνουν έμφαση στην ενεργητική κατασκευή της γνώσης από τον μαθητή και στην συμμετοχή του μαθητή κατά την διαδικασία της μάθησης και της διδασκαλίας (αρχές του εποικοδομητισμού).

Ακολουθεί η Μαρία Μοντεσσόρι ^{55, 56} (1870 – 1952), η οποία είναι ευρύτερα γνωστή για τη συμβολή της στην προσχολική αγωγή. Σύμφωνα με τη Μοντεσσόρι, ^{104, 105} πρέπει να αποφεύγουμε να δίνουμε διαταγές στα παιδιά και δεν πρέπει να τα κατευθύνουμε με ορισμένες αρχές. Αντίθετα, ο καθηγητής πρέπει να δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον, ώστε τα παιδιά να μπορούν να πειραματίζονται, να ερευνούν και να μαθαίνουν μόνα τους, με ένα τρόπο αυθόρμητο και αβίαστο. Γι' αυτό το λόγο, τα νηπιαγωγεία, στα οποία εφαρμόστηκε η παιδαγωγική της Μοντεσσόρι διέθεταν ένα σύνολο πραγμάτων και υλικών, τα οποία βοηθούν και ενεργοποιούν τις αισθήσεις των παιδιών, τα οποία καταπιάνονται με διάφορες κινητικές δραστηριότητες.

Αυτά τα υλικά επιλέγονταν με πολύ προσεκτικό και μελετημένο τρόπο, τα κατάλληλα χρώματα, σχήματα, μορφές, διαστάσεις για την οπτική αντίληψη των παιδιών, οι κατάλληλοι ήχοι για τη διάκριση της έντασης, της χροιάς κτλ, ασκήσεις για την αφή, τη γεύση, για τις μυϊκές δυνάμεις του σώματος κτλ. Οπότε, η Μοντεσσόρι δεν υποστηρίζει τον εντελώς ελεύθερο αυθορμητισμό του παιδιού μέσα στην τάξη, αλλά προτείνει την οργάνωση κάποιων δραστηριοτήτων από τον καθηγητή που θα οδηγήσουν τους μαθητές να πετύχουν μόνοι τους αυτό που θέλουν. Δεν δέχεται, λοιπόν, την παρέμβαση του καθηγητή με στόχο να 'περιορίσει', αλλά αναγνωρίζει τον κρίσιμο ρόλο του να 'ενεργοποιήσει' δημιουργικά - αυθόρμητα τα παιδιά να μάθουν από μόνα τους. Γενικά, η Μοντεσσόρι δίνει μεγάλη σημασία στη μορφωτική αξία της εργασίας.

Η παιδαγωγική του Οβίδιου Ντεκρολύ ⁵⁰ (1871 – 1932) κινείται γύρω από δύο πόλους: α) την αρχή της συνολικότητας και β) τα κέντρα ενδιαφέροντος. Η αρχή της συνολικότητας δείχνει ότι αντιλαμβανόμαστε τα πράγματα ως αδιαίρετα σύνολα και ως ολότητες και γι' αυτό το λόγο, η μάθηση – η ανάπτυξη της νοημοσύνης – της αντίληψης του παιδιού πρέπει να στηρίζεται στις διαφορετικές ενέργειες, αλλά ως ένα ενιαίο και αλληλένδετο σύνολο και όχι στις κατατμήσεις των πληροφοριών και της γνώσης (π.χ. η ανάγνωση ολόκληρων φράσεων). Σχετικά με τα κέντρα ενδιαφέροντος, σύμφωνα με τον Ντεκρολύ, όλες οι δραστηριότητες του παιδιού και του ανθρώπου στηρίζονται σε τέσσερα κέντρα : α) στην ανάγκη για την εξεύρεση της τροφής, β) στην ανάγκη να πολεμήσουμε τις καιρικές συνθήκες, γ) στην ανάγκη για να αντιμετωπίσουμε τους κινδύνους και τους εχθρούς και δ) στην ανάγκη για δράση και κοινή εργασία. Αυτά τα τέσσερα κέντρα αποτελούν το χώρο μέσα στον οποίο μπορούν να αναπτυχθούν όλες οι γνώσεις, η μάθηση και η διδασκαλία.

Η κύρια θεωρητική θέση του Ντεκρολύ συνοψίζεται στην φράση του : «Το σχολείο από τη ζωή για τη ζωή». Το σχολείο, λοιπόν, πρέπει να υπηρετεί τη ζωή χρησιμοποιώντας τα μέσα που του παρέχει η ίδια η ζωή. Έτσι, αντίθετα με τη Μοντεσσόρι, δε χρησιμοποιούσε τεχνητά υλικά, αλλά μόνο τα φυσικά υλικά, τα πράγματα – τα φαινόμενα που υπάρχουν στη φύση. Ο Ντεκρολύ διαμόρφωσε ένα ολοκληρωμένο σύστημα εκπαιδευτικής διδασκαλίας που αποτέλεσε τη μέθοδο Ντεκρολύ.

1.2.4 Η μάθηση από την οπτική της Εξελικτικής Ψυχολογίας

Παρακάτω γίνεται αναφορά σε κάποιους από τους τρόπους μάθησης, σύμφωνα με τις ψυχολογικές θεωρίες. Επίσης, θα εξεταστούν βασικές έννοιες της εξελικτικής ψυχολογίας,⁵⁷ όπως η ανάπτυξη, η εξέλιξη, η ωρίμανση και η ωριμότητα. Αυτοί οι όροι δηλώνουν τις επερχόμενες αλλαγές στον ανθρώπινο οργανισμό. Ενώ πρόκειται για παρεμφερείς όρους, παρόλα αυτά εκφράζουν διαφορετικές όψεις αυτών των αλλαγών.

Με τον όρο αύξηση δηλώνονται κυρίως οι αλλαγές στη σωματική διαμόρφωση, με τον όρο εξέλιξη δηλώνονται κυρίως οι καθαρά ψυχολογικές αλλαγές και με το όρο ανάπτυξη δίνεται έμφαση στις σωματικές αλλαγές.

Ο όρος ωρίμανση εκφράζει τη διαδικασία ανάπτυξης του ατόμου, ενώ ο όρος ωριμότητα δηλώνει την κεκτημένη ωρίμανση. Η στενή, λοιπόν, σύνδεση ανάμεσα στις σωματικές και στις ψυχικές αλλαγές είναι συνηθισμένο φαινόμενο στην εξελικτική ψυχολογία.

Σύμφωνα με την θεωρία του Ρώσου ψυχολόγου Luria,^{58 - 60} ο οποίος συσχετίζει την μάθηση με τις εγκεφαλικές λειτουργίες. Σύμφωνα με τον Luria, η περίπλοκη σκέψη είναι αποτέλεσμα της λειτουργίας των «εργαζομένων αστερισμών», οι οποίοι ονομάζονται λειτουργικά κέντρα. Τα κύτταρα των λειτουργικών κέντρων δε βρίσκονται σε μια συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου, αλλά σε διαφορετικές περιοχές, έχουν όμως τη δυνατότητα να δραστηριοποιούνται συσχετιζόμενα μεταξύ τους. Το λειτουργικό κέντρο δεν είναι ένα τοπικά προσδιορισμένο σημείο του εγκεφάλου, αλλά ένα σύστημα το οποίο έχει σειρές κυττάρων σε διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου και λειτουργεί ως ένα ενιαίο σύνολο. Το λειτουργικό κέντρο είναι ένας επιτυγχανόμενος συντονισμός και όχι μια αποκλειστικά τοπική δραστηριοποίηση.

Χρήσιμο για να εξεταστεί αυτή η εγκεφαλική διαδικασία ίσως είναι και ένα παράδειγμα. Όταν μας υπαγορεύουν ένα κείμενο για να το γράψουμε, πρώτα ακούμε ακουστικά τους ήχους. Για να γίνει αυτό απαιτείται η εσωτερική επανάληψη των ακουστικών ερεθισμάτων. Μετά κωδικοποιούμε τους ήχους σε οπτικές μορφές (γράμματα) και τους συναρμολογούμε σε διαδοχικές σειρές. Όλη αυτή η επεξεργασία γίνεται προτού ακόμη να αρχίσουμε να γράφουμε. Αυτή η περιπλοκή διαδικασία απαιτεί «ενορχήστρωση», συλλειτουργία μεταξύ πολλών εγκεφαλικών περιοχών. Σε αυτή τη διαδικασία συμμετέχουν οι διαφορετικές περιοχές του εγκεφάλου που σχετίζονται με την ακοή, την άρθρωση, την αφή και την όραση. Ο συντονισμός αυτών των περιοχών επιτυγχάνεται μέσω των περιοχών που έχουν ως λειτουργία να επιτυγχάνουν τελειότερες συσχετίσεις. Οπότε, για να γράψουμε κάτι που μας υπαγορεύουν πρέπει να συνεργαστούν «στρατηγικά» οι διάφορες εγκεφαλικές περιοχές, καθώς μια απλή πνευματική διεργασία κινητοποιεί πολλές εγκεφαλικές περιοχές. Οι παιδαγωγοί πρέπει να γνωρίζουν τις εγκεφαλικές λειτουργίες των παιδιών στα διάφορα στάδια της ανάπτυξής τους για να μπορούν να βρίσκουν τις κατάλληλες στρατηγικές για κάθε ηλικία και για κάθε παιδί, ώστε να τα βοηθήσουν στη διαδικασία της μάθησης και της διδασκαλίας.

Η θεωρία του B. White⁶¹ που αναφέρεται παρακάτω έδωσε έμφαση στην επίδραση του εμπλουτισμένου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη του παιδιού. Όταν ένα παιδί μεγαλώνει σε ένα περιβάλλον πλούσιο από ερεθίσματα για δράση και μάθηση είναι λογικό να επηρεαστεί θετικά και να αναπτύξει περισσότερες ικανότητες από αυτές που θα αναπτύξει ένα παιδί που μεγαλώνει σε ένα φτωχό από ερεθίσματα περιβάλλον. Ο White και οι συνεργάτες του έκαναν το παρακάτω πείραμα : Σε ένα ορφανοτροφείο εμπλούτισαν ποικιλοτρόπως και με ένα ελεγχόμενο τρόπο τα δωμάτια

μέσα στα οποία μεγάλωναν τα νήπια. Η μια ομάδα νηπίων ζούσε σε ένα πολύ εμπλουτισμένο από ερεθίσματα περιβάλλον. Η άλλη ομάδα νηπίων ζούσε σε ένα από τα συνηθισμένα δωμάτια του ορφανοτροφείου. Πήραν και μια τρίτη ομάδα που ζούσε σε κανονικό περιβάλλον με το πρόσθετο στοιχείο ότι κάθε δύο ώρες μετακινούσαν τα παιδιά επί δέκα λεπτά, ώστε να αισθάνονται κάποια κινητικά ερεθίσματα.

Ο πειραματισμός έδειξε ότι ενώ αρχικά τα παιδιά που ζούσαν μέσα σε εμπλουτισμένο περιβάλλον δεν παρουσίασαν, σε σχέση με τις δύο άλλες ομάδες, υψηλή οπτική περιέργεια, στη συνέχεια όμως, η οπτική περιέργεια αυτών των 'προνομιούχων' παιδιών (που δέχτηκαν πολλά ερεθίσματα) παρουσίασε έξαρση. Με βάση αυτή τη θεωρία, οι παιδαγωγοί πρέπει να στρέψουν το ενδιαφέρον τους προς την δημιουργία ενός εμπλουτισμένου περιβάλλοντος για τα παιδιά, εντός του οποίου τα παιδιά θα δέχονται – θα παίρνουν πολλά ερεθίσματα μάθησης για να τα βοηθήσουν να αναπτύξουν τις φυσικές τους ικανότητες.

Ο Piaget^{62 - 64} υποστηρίζει ότι η ψυχική και η νοητική εξέλιξη ακολουθούν παράλληλη πορεία με τη σωματική ανάπτυξη. Τόσο η ψυχική, όσο και η σωματική ανάπτυξη τείνουν προς την ισορροπία. Ο Piaget επικεντρώθηκε στην έννοια της νοημοσύνης, η οποία συμβάλει στην κατανόηση και στην ανακάλυψη, δηλαδή η νοημοσύνη κατασκευάζει νέες δομές με βάση τις δομές που υπάρχουν μέσα στον πραγματικό κόσμο. Το άτομο δεν μπορεί να κατανοήσει τον κόσμο, εάν δεν τον ανοικοδομήσει ενεργητικά, εάν δεν επιφέρει αλλαγές στις σχέσεις που ήδη υπάρχουν μέσα στο κόσμο που το περιβάλλει. Σύμφωνα με τον Piaget,^{62 - 68} το υποκείμενο καταλαβαίνει τον κόσμο, σημαίνει ότι ανασυνθέτει – νοηματοδοτεί – ερμηνεύει τον κόσμο που τον περιτριγυρίζει. Η νοημοσύνη, λοιπόν, δεν αντιγράφει απλά την πραγματικότητα, αλλά τη μεταφράζει και την φιλτράρει με βάση τις εμπειρίες και τις γνώσεις του ατόμου. Το υποκείμενο ενεργεί πάνω στο ερέθισμα που δέχεται και το μεταμορφώνει νοητικά – το αφομοιώνει σε συνδυασμό με τις δικές του μεταμορφωτικές πράξεις.

Στην εξέλιξη της νοημοσύνης, σύμφωνα με τον Piaget,^{62 - 68} διακρίνουμε τις παρακάτω περιόδους :

- 1) η περίοδος της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης (από τη γέννηση ως 2 ετών),
- 2) η περίοδος της προσυλλογιστικής σκέψης (2 – 7 ετών), η οποία περιλαμβάνει το προενοιολογικό στάδιο (2 – 4 ετών) και το παραστατικό – εικονικό στάδιο (4 – 7 ετών),
- 3) η περίοδος της συλλογιστικής σκέψης (7 – 11 ετών) και
- 4) η περίοδος της αφαιρετικής σκέψης ή των τυπικών συλλογισμών (11 – 15 ετών).

Κατά την περίοδο της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης (από τη γέννηση ως 2 ετών) το παιδί διαθέτει μια νοημοσύνη που στηρίζεται αποκλειστικά σε αισθησιοκινητικές δραστηριότητες. Ενώ κατά τις πρώτες εβδομάδες μετά τη γέννηση του ο κόσμος για το παιδί είναι μια διαδοχική και ασυνάρτητη σειρά οπτικών, ακουστικών και άλλων εικόνων, σιγά – σιγά μέσω των αισθησιοκινητικών δραστηριοτήτων, αρχίζει ο κόσμος να αποκτάει υπόσταση , αρχίζει να υπάρχει. Το παιδί αντιλαμβάνεται ότι τα αντικείμενα κινούνται ανεξάρτητα από το ίδιο, ότι τα αντικείμενα αλλάζουν θέσεις. Ακόμη και το παιχνίδι του παιδιού στην αρχή είναι μια καθαρά αισθησιοκινητική δραστηριότητα για να κατανοήσει τον κόσμο που το περιβάλλει. Αυτά, λοιπόν, τα πρώτα συλλογιστικά σχήματα του παιδιού στην περιοχή των αισθησιοκινητικών δραστηριοτήτων χρησιμεύουν για τη διαμόρφωση των πραγματικών συλλογισμών, των συγκεκριμένων συλλογισμών (7 – 11 ετών) και αφαιρετικών συλλογισμών (μετά τα 11 χρόνια).

Κατά την περίοδο της προσυλλογιστικής σκέψης οι αισθησιοκινητικές δραστηριότητες αποκτούν μια συμβολική λειτουργία. Το παιδί αποκτά την ικανότητα

να αισθάνεται ένα αντικείμενο ως υπάρχον, εφόσον χρησιμοποιεί το σύμβολο που αντιστοιχεί σε αυτό το αντικείμενο (π.χ. μια εικόνα). Οπότε, η αισθησιοκινητική νοημοσύνη επεκτείνεται σε σκέψη, αλλά όχι και στην δυνατότητα του συλλογισμού. Αυτή η περίοδος περιλαμβάνει δύο στάδια, το προεγνωσιολογικό στάδιο (2 – 4 ετών) και το παραστατικό – εικονικό στάδιο (4 – 7 ετών).

Το προεγνωσιολογικό στάδιο χαρακτηρίζεται από μια μορφή σκέψης, η οποία δεν επιτρέπει ούτε την επαγωγή (από το ειδικό στο γενικό), ούτε την απαγωγή (από το γενικό στο ειδικό).

Στο παραστατικό – εικονικό στάδιο η νοημοσύνη του παιδιού στηρίζεται στις εικόνες και στα σύμβολα που του παρέχονται μέσω των αισθήσεων. Επίσης, το κύριο χαρακτηριστικό της σκέψης του παιδιού είναι ο εγωκεντρισμός. Δηλαδή, το παιδί στηρίζεται στα φαινόμενα, σε αυτά τα οποία βλέπει και δεν μπορεί να αποκεντρωθεί από αυτά. Σε αυτό το στάδιο, η σκέψη του παιδιού είναι εικονική και εγωκεντρική. Κατά την περίοδο της συλλογιστικής σκέψης, οι συλλογισμοί και οι νοητικές πράξεις γίνονται πάνω σε συγκεκριμένα αντικείμενα και στο άμεσο παρόν. Κάθε συλλογισμός παραμένει απομονωμένος και δεν αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα σκέψης και εννοιολογικών συσχετίσεων. Το παιδί εξαρτάται από την αρχή του συγκεκριμένου και δεν μπορεί να πλησιάσει προς την αφαιρετική σκέψη. Παρόλα αυτά, σε σύγκριση με την προηγούμενη περίοδο, το παιδί μπορεί να πραγματοποιήσει στο πεδίο του συγκεκριμένου πολλούς συλλογισμούς. Επίσης, το παιδί μπορεί να συνδέει και να αποσυνδέει ομάδες πραγμάτων, να δημιουργεί κάποιες ομάδες πραγμάτων, να βρίσκει συσχετισμούς και να δημιουργεί συνθέσεις. Αλλά οι συλλογιστικοί μηχανισμοί της νοημοσύνης του παιδιού είναι περιορισμένοι, διότι είναι συνδεδεμένοι με συγκεκριμένα αντικείμενα και δεν παρουσιάζουν μεγάλη κινητικότητα (δηλαδή, οι συλλογισμοί βρίσκονται πολύ κοντά ο ένας στον άλλον και δεν υπάρχει η δυνατότητα του άλματος). Γι' αυτό το λόγο, σύμφωνα με τον Piaget, στις τάξεις του δημοτικού δεν πρέπει να στηρίζουμε τη διδασκαλία στην ομιλία, αλλά να την συνδέουμε με συγκεκριμένα αντικείμενα. Όταν διδάσκουμε σε παιδιά αυτής της ηλικίας πρέπει να χρησιμοποιούμε συγκεκριμένα παραδείγματα, έτσι ώστε οι αφαιρετικές δομές να στηρίζονται σε συγκεκριμένες δομές που να είναι κατανοητές από τους μαθητές.

Μετά την ηλικία των 11 ετών, ο προέφηβος ή ο έφηβος κατακτά την αφηρημένη σκέψη, η οποία δεν στηρίζεται σε άμεσες εποπτείες. Ο προέφηβος ή ο έφηβος μπορεί να σκέφτεται στηριζόμενος σε τυπικούς λογισμούς και να χρησιμοποιεί υποθέσεις ανεξάρτητα από το εάν αυτές είναι πραγματικές ή όχι. Ο έφηβος χρησιμοποιεί τον υποθετικό – επαγωγικό συλλογισμό, δηλαδή για να βρει το πραγματικό, αναφέρεται σε υποθέσεις οι οποίες επιβεβαιώνονται ή απορρίπτονται. Η χρήση αυτού του είδους των συλλογισμών επιτρέπει στον έφηβο να κάνει κριτική και να φτιάχνει θεωρίες. Έτσι, ο έφηβος, σε αντίθεση, με το παιδί δε ζει μόνο στο παρόν, αλλά και στο μέλλον και γι' αυτό μπορεί να οραματίζεται τις κοινωνικές αλλαγές και ανακατατάξεις.

Το κύριο χαρακτηριστικό της νοημοσύνης σε αυτή την ηλικία είναι ότι δημιουργείται ένα νέο είδος κρίσης, η οποία δεν στηρίζεται πλέον στα αντικείμενα και σε συγκεκριμένα σύμβολα, αλλά σε καταστάσεις και σε υποθέσεις που αναπαράγονται στον εσωτερικό κόσμο του εφήβου.

Οι συλλογισμοί σε αυτή τη φάση της ανάπτυξης παρουσιάζουν δύο κύρια χαρακτηριστικά : τη συνδυαστικότητα και τη δυνατότητα αντιστροφής και της αμοιβαιότητας. Η συνδυαστικότητα επιτρέπει στον έφηβο να κάνει συλλογισμούς με μεγάλη κινητικότητα, να μπορεί δηλαδή να απομακρυνθεί νοητικά μακριά από τις πρώτες συνδέσεις τους. Η αντιστροφή και η αμοιβαιότητα επιτρέπει στον έφηβο να

χρησιμοποιεί ένα συλλογισμό είτε ως αντίστροφο είτε ως αμοιβαίο, ανάλογα με τις περιπτώσεις.

Κατά τον Piaget,^{62 - 68} η ένταξη του εφήβου στην κοινωνία και όχι η εμφάνιση μερικών χαρακτηριστικών αποτελεί το ουσιαστικό γνώρισμα της εφηβείας. Αυτή ένταξη αντιστοιχεί με την περίοδο (περίπου 15 ετών) κατά την οποία επιτυγχάνονται μερικές εγκεφαλικές αλλαγές που οφείλονται στην ωρίμανση του νευρικού συστήματος.

Οι χαρακτηριστικές διαμάχες του εφήβου με τους ενήλικες και με το κοινωνικό σύστημα, οφείλονται στο γεγονός ότι ο έφηβος, σε αντίθεση με το παιδί, έχει την ικανότητα να στοχάζεται και όχι απλά να σκέφτεται. Έχει την ικανότητα να κινείται στο πνεύμα του κοινωνικού συστήματος και των θεωριών με τις δυνατότητες που του παρέχουν οι τέσσερις βασικές μεταμορφωτικές δομές της τυπικής λογικής, δηλαδή η αντιστροφή, η αμοιβαιότητα, η αντιστροφή της αμοιβαιότητας και ο ταυτόσημος μετασχηματισμός. Αυτές οι μεταμορφωτικές δομές είναι πλέον ενοποιημένες και συγκροτημένες σε ένα ενιαίο σύνολο, στον αφαιρετικό στοχασμό.

Ο έφηβος μπορεί να διαχειρίζεται τις ιδεολογίες, τις θεωρίες και τις αφηρημένες έννοιες, διότι ο αφαιρετικός στοχασμός του επιτρέπει να λύνει τα μελλοντικά προβλήματα σε συσχετισμό με τα προβλήματα που υπάρχουν στο παρόν.

Παράλληλα με τους κανόνες του τυπικού λογισμού, κατά την περίοδο της εφηβείας, αναπτύσσονται και οι βασικές συναισθηματικές κατακτήσεις του εφήβου.

Στον έφηβο διακρίνονται δύο βασικές περιοχές συναισθηματισμού :

α) τα συναισθήματα που είναι σχετικά με ιδέες (πολιτικές, κοινωνικές, αισθητικές κλπ.) και β) τα συναισθήματα που είναι σχετικά με ηθικολογικές αξίες, οι οποίες διαμορφώνουν τη προσωπικότητα του εφήβου. Επίσης, ο έφηβος, σε αντίθεση με το παιδί, παρουσιάζει εξαιρετική συναισθηματική φόρτιση, η οποία συγκλονίζει την προσωπικότητά του και τον ψυχισμό του. Ο καθηγητής μπορεί να χρησιμοποιήσει εποικοδομητικά αυτό το συναισθηματικό πλούτο του εφήβου κατά την διαδικασία της διδασκαλίας για την επίτευξη της μάθησης (μέσω συναισθηματικών εμπειριών και βιωματικών καταστάσεων).

Η εξέλιξη της νοημοσύνης, κατά τον Piaget,^{62 - 68} συντελείται με φυσικές ή αυθόρμητες διαδικασίες και όχι μόνο από την οικογενειακή ή την σχολική εκπαίδευση. Ο Piaget θεωρεί την ωριμότητα (του νευρικού συστήματος, 15 - 16 ετών) ως αναγκαίο παράγοντα για την εξέλιξη της νοημοσύνης. Αυτή η διαδικασία συνδέεται άμεσα με τις δυνατότητες του εφήβου για λειτουργική άσκηση, η οποία συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με το κοινωνικό περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει και αναπτύσσεται το παιδί. Οι συνθήκες του περιβάλλοντος μπορεί να επιταχύνουν ή να επιβραδύνουν τη διαδοχή αυτών των σταδίων, αλλά σε καμία περίπτωση, δεν μπορεί να ανατραπεί η σειρά των σταδίων.

Ακόμη, σύμφωνα με τον Piaget, παρατηρείται μια διαμεσολάβηση - μια συσχέτιση της μάθησης με τα ήδη διαμορφωμένα γνωστικά σχήματα του ατόμου, τα οποία αποτελούν την κεντρική κατευθυντήρια γραμμή επεξεργασίας και κατανόησης των νέων πληροφοριών.

Ο Piaget έχει αναφερθεί στα «δομικά γνωστικά πρότυπα μάθησης» και στην «ταξινόμηση», στην «αντιστοίχιση» και στην «σειροθέτηση» ως τις τρεις βασικές διαδικασίες για την ενεργητική οικοδόμηση της νέας γνώσης.

Πιο συγκεκριμένα, οι νέες πληροφορίες είναι αδύνατον να αποκωδικοποιηθούν και τελικά να ενσωματωθούν στον νοητικά σχήματα του ατόμου ως ανεξάρτητες πληροφορίες. Αντίθετα, οι νέες γνώσεις συσχετίζονται με τις παλιές και τελικά αλληλοσυνθέτονται - οικοδομούνται ως ένα ενιαίο και οργανωμένο σύνολο.

Στην θεωρία του Piaget κεντρική θέση κατέχει ο όρος «αφομοίωση», μέσω του οποίου περιγράφεται η ενεργητική διαδικασία διείσδυσης της νέας γνώσης στο προϋπάρχον οργανωμένο γνωστικό πλαίσιο. Συνεπώς, το προϋπάρχον γνωστικό πλαίσιο αλλάζει μετά από την ενσωμάτωση των νέων γνώσεων.

Γι' αυτή την διαδικασία, ο Piaget χρησιμοποιεί τον όρο «συμμόρφωση».

Και τελικά, η «αφομοίωση» προκαλεί την «συμμόρφωση» και αυτές οι δύο διεργασίες επιφέρουν την αναδιαμόρφωση του παλιού γνωστικού σχήματος μέσω της «προσαρμογής».

Ακόμη, ο Piaget ^{62 - 68} αναλύει τρεις σημαντικές αρχές που συμβάλλουν καταλυτικά στις λειτουργίες της σκέψης και της κατανόησης :

- η αρχή της διατήρησης : Αναφέρεται στην ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε κάποια βασικά, σταθερά χαρακτηριστικά – τις φυσικές ιδιότητες (π.χ. το βάρος, ο όγκος, η μάζα) που συνδέονται με ορισμένα αντικείμενα.
- η αρχή της αποκέντρωσης : Ο νους μπορεί να συλλαμβάνει ταυτόχρονα πολλά χαρακτηριστικά του ίδιου αντικειμένου.
- η αρχή της αντιστρεψιμότητας : Ο νους έχει την εσωτερική ικανότητα να αντιστρέφει τις καταστάσεις και τα γεγονότα.

Τελικά, η θεωρία του Piaget για την εξέλιξη της νοημοσύνης του παιδιού μπορεί να αξιοποιηθεί από την παιδαγωγική με τους παρακάτω τρόπους :

α) Ο καθηγητής πρέπει να προτρέπει τον μαθητή να αναπτύξει μια πειραματική και μια ερευνητική διάθεση και να μη του μεταδίδει τις γνώσεις, με ένα παθητικό και στείο τρόπο. Διότι, κατά τον Piaget, η εφεύρεση και η ανεύρεση αποτελούν προϋποθέσεις της νοητικής λειτουργίας του μαθητή.

β) Η ομιλία και η διάλεξη δεν είναι επαρκείς για να μεταδώσουν στο μαθητή μια λογική ιδέα, μια θεωρία, αλλά η γνώση πρέπει να συνδεθεί με μια πρακτική και αισθησιοκινητική δραστηριότητα και ο τρόπος της προσφοράς της γνώσης πρέπει να ανταποκρίνεται στα λογικά σχήματα που ήδη έχει το παιδί. Μιλούμε για την ανάγκη της ενεργοποίησης του μαθητή, όταν η γνώση δεν επιβάλλεται από το καθηγητή, αλλά κατακτάται με την συμμετοχή και την συμβολή του μαθητή στην πορεία του μαθήματος.

γ) Η εκμετάλλευση των ενδιαφερόντων των παιδιών από το καθηγητή, από το στόχο την εξέλιξη και την καλλιέργεια του επιπέδου της νοημοσύνης των μαθητών.

δ) Η εφαρμογή της εποπτικής διδασκαλίας και η χρησιμοποίηση των οπτικοακουστικών μέσων, τα οποία είναι θεαματικά, αλλά όχι πάντα και αποτελεσματικά, εφόσον δεν επιτρέπουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στην διαδικασία της μάθησης.

Οπότε, η σύγχρονη αγωγή πρέπει να στηρίζεται στη δημιουργική συμμετοχή των μαθητών στο έργο της μάθησης και όχι σε αυστηρά προκαθορισμένα στάδια της διδασκαλίας.

1.2.5 Σημασία των κινήτρων και αυτόματη μάθηση (πέρα από την εκπαίδευση)

Παρακάτω, γίνεται αναφορά στην σημασία των κινήτρων κατά την διαδικασία της διδασκαλίας. Η παρακίνηση, η ενθάρρυνση, η παρώθηση των μαθητών για τη μάθηση και η χρησιμοποίηση των κινήτρων για την επίτευξη των στόχων της αγωγής αποτελούν σημαντικό κομμάτι της παιδαγωγικής. Τα κίνητρα προσδιορίζουν το επίπεδο της δραστηριότητας των μαθητών. Στα κίνητρα διακρίνουμε δύο όψεις : την ενεργοποιό και τη διευθύνουσα. Η ενεργοποιός όψη είναι αυτή που κατευθύνει τον οργανισμό σε κάποιο έργο. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Claparede ⁶⁹ (1873 – 1940),

στον βιολογικό τομέα η διαγωγή του ανθρώπου κινείται από τις φυσικές ανάγκες, ενώ στον ψυχολογικό τομέα, η διαγωγή του ανθρώπου κινείται από τα ενδιαφέροντα.

Στον ψυχολογικό τομέα, ο βασικός σκοπός της αγωγής είναι η υποκίνηση και η ανάπτυξη των ενδιαφερόντων που έχουν εκδηλωθεί από τους μαθητές. Ο καθηγητής πρέπει να παρέχει πολλά ερεθίσματα και παρακινήσεις για σκέψεις, συλλογισμούς, νοητικές διεργασίες, συλλογή πληροφοριών, συγκρίσεις κτλ. Η τάξη πρέπει να είναι ένας χώρος ψυχολογικής και συναισθηματικής εγρήγορσης και ενθάρρυνσης του μαθητή.

Τα κίνητρα διακρίνονται σε εσωτερικά και σε εξωτερικά.

Τα εσωτερικά κίνητρα αναφέρονται στις υπάρχουσες δυνάμεις του κάθε οργανισμού για δραστηριοποίηση ή για εκτέλεση ενός έργου. Αυτά τα κίνητρα συνήθως ονομάζονται ορμές, ανάγκες, τάσεις, παρακινήσεις, παρωθήσεις κλπ. Τα εξωτερικά κίνητρα αναφέρονται στα μέσα που χρησιμοποιούνται από άλλα πρόσωπα με στόχο τη μεγαλύτερη δραστηριοποίηση των ατόμων. Όμως, ο διαχωρισμός ανάμεσα σε αυτά τα δυο είδη κινήτρων δεν είναι σαφής.

Σύμφωνα με τον McCall ^{70 - 72} (1979), τα εσωτερικά κίνητρα μπορούν να διαχωριστούν στις εξής κατηγορίες :

- 1) τα γνωστικά κίνητρα,
- 2) τα κίνητρα αυτοέκφρασης,
- 3) τα κίνητρα αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης,
- 4) τα κίνητρα συνεργασίας και κοινωνικής αναγνώρισης και
- 5) τα κίνητρα που βασίζονται σε φυσιολογικές ανάγκες.

Γενικότερα, σύμφωνα με τα πορίσματα της ψυχοπαιδαγωγικής, ο καθηγητής πρέπει να χρησιμοποιεί τα κίνητρα στην προσπάθειά του να αφυπνίσει και να δραστηριοποιήσει τον εσωτερικό και τον συναισθηματικό κόσμο των μαθητών.

Ο Pavlov ⁷³ μετέφερε τις διαδικασίες του συνειρμού με κάποιες φυσιολογικές συνδέσεις. Η μάθηση κατά τον Pavlov είναι μια σειρά συνδέσεων μεταξύ των ερεθισμών και των διεγερτικών αντιδράσεων του εγκεφάλου, οι οποίες δημιουργούνται αρχικά σε ορισμένα τμήματα του εγκεφάλου και μετά επεκτείνονται, με τη μορφή κύματος, και σε άλλες περιοχές. Όμως, η μάθηση πραγματοποιείται μέσω της ενίσχυσης (η φυσιολογική ικανοποίηση) και της ταυτόχρονης σύνδεσης του υποκατάστατου ή του εξαρτημένου ερεθισμού με την ενίσχυση. Πρόκειται για μια συνειρμική θεωρία ή μια 'θεωρία της σύνδεσης', επειδή το σημείο εκκίνησης της μάθησης είναι ο δημιουργούμενος συνειρμός μεταξύ του ερεθισμού και της αντίδρασης.

Παρόμοια με τη θεωρία του Pavlov, είναι αυτή του J.B. Watson ^{74, 75} (1878 – 1958), οποίος είναι γνωστός ως εισηγητής της ψυχολογίας της συμπεριφοράς, του 'συμπεριφορισμού'. Για τον Watson, ο συμπεριφορισμός είναι ένας κλάδος των φυσικών επιστημών και όλοι οι ψυχικοί μηχανισμοί μπορούν να αναχθούν σε όρους φυσικοχημικούς. Συγκεκριμένα, οι συμπεριφοριστικές ή συνειρμικές θεωρίες μάθησης (με κύριους εκπροσώπους τον Watson, ^{74, 75} τον Thorndike ^{76 - 79} και τον Skinner ^{80 - 84}) μελετούν μόνο τις έκδηλες – εξωτερικές αντιδράσεις του ανθρώπου. Δηλαδή, διερευνούν την διαδικασία λήψης ενός ερεθίσματος από το περιβάλλον και την επακόλουθη αντίδραση του υποκειμένου χωρίς να εξετάσουν τα εσωτερικά κίνητρα, την συναισθηματική κατάσταση, τις αξίες, τα συναισθήματα και γενικότερα το νοηματικό κόσμο του δέκτη. Κατά τον Watson, ^{74, 75} λοιπόν, η μάθηση είναι μια σταθερή, με ορισμένη ακολουθία, σειρά από κάποιες φυσιολογικές κινήσεις των μυών και των ανακλαστικών συστημάτων. Κάθε κίνηση προκαλεί κινήσεις νέας μορφής και κιναισθητικές ώσεις, αυτές πάλι δημιουργούν άλλες κινήσεις και η σειρά όλων αυτών των κιναισθητικών κινήσεων αποτελεί τη μάθηση. Κατά τον Watson, η

συνήθεια είναι ένα σύνθετο σύστημα ανακλαστικών (σαν μια εξαρτημένη αντίδραση). Επίσης, οι συναισθηματικές ή οι συγκινησιακές καταστάσεις οφείλονται σε εξαρτημένες αντιδράσεις. Ο Watson αποδέχονταν την ύπαρξη τριών κληρονομικών καταβολών στον τομέα των συγκινησιακών ή των συναισθηματικών καταστάσεων :

του φόβου, του θυμού και της αγάπης. Αυτές οι τρεις καταστάσεις θεωρούνται ως σύνθετα αντανακλαστικά, τα οποία προκαλούνται από κάποιους ερεθισμούς και προκαλούνται κάποιες εξωτερικές κινήσεις των αντίστοιχων οργάνων.

Γενικότερα, ο Watson έδωσε τεράστια έμφαση στη μελέτη των φυσιολογικών αντιδράσεων των οργανισμών.

Ο Guthrie ⁸⁵ (1886 – 1959), διατυπώνει τον εξής νόμο για τη μάθηση :

«Ένας συνδυασμός ερεθισμάτων, ο οποίος συνοδεύει μια κίνηση, κατά την επανάληψη, θα τείνει να συνοδεύεται από την ίδια κίνηση». Δηλαδή, μια αντίδραση σε μια κατάσταση τείνει, όταν τηρούνται οι συνθήκες, να επαναλαμβάνεται με όμοιο τρόπο. Αυτός ο νόμος παρουσιάζει την μάθηση με μια υπερβολική απλούστευση, διότι ο σύνδεσμος μεταξύ του ερεθίσματος και της αντίδρασης υποτίθεται εδώ ως είναι πάντοτε σταθερός και ομοιογενής. Η βασική κριτική που διατυπώθηκε για τη θεωρία του Guthrie είναι ότι δεν αποδέχεται την ενίσχυση, την αμοιβή και την ικανοποίηση από την επιτυχία ως στοιχεία που ενισχύουν την επανάληψη των κινήσεων για το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Κατά τον Guthrie, δεν θα επαναληφθεί το ορθό, αλλά η τελευταία συνάφεια, ανεξάρτητα από το αν αυτή είναι ορθή ή όχι. Οπότε, οι συνήθειες αποτελούνται από σειρές ομάδων συνδέσεων και όχι από απλές συνδέσεις. Οι συνήθειες αποτελούνται από μια σειρά κινήσεων που συνδέονται με σειρές ερεθισμάτων – αντιδράσεων. Η μάθηση, κατά τον Guthrie, είναι μια τροποποίηση της συμπεριφοράς και επιτυγχάνεται με την εμπειρία. Στη διαδικασία της μάθησης, σημαντικό ρόλο παίζουν τα ερεθίσματα (η δραστηριοποίηση των αισθητηρίων οργάνων) και οι αντιδράσεις (οι συσπάσεις των μυών και οι εκκρίσεις των αδένων). Όλες οι κινήσεις και οι αντιδράσεις προέρχονται από τα φυσικά ερεθίσματα στα αισθητήρια όργανα. Η μάθηση είναι ένα συνειρμικό επεισόδιο.

Από την άλλη πλευρά, ο Hull, ^{86 - 88} ο κυριότερος εκπρόσωπος από τους νεοσυμπεριφοριστές έδωσε έμφαση στην λεγόμενη «αόρατη συμπεριφορά», η οποία περιλαμβάνει τα υποκειμενικά στοιχεία (τις πεποιθήσεις, τα συμβολικά πρότυπα, τις επιθυμίες) που συνδέονται με την προσωπικότητα κάθε ξεχωριστού ατόμου. Αυτό, λοιπόν, το «μαύρο κουτί» διαμεσολαβεί καθοριστικά στην φάση της μετατροπής ενός ερεθίσματος σε μια συγκεκριμένη αντίδραση. Ο Hull αποδίδει την ποικιλομορφία των αντιδράσεων των διαφορετικών υποκειμένων, ύστερα από την έκθεσή τους στο ίδιο ερέθισμα, στις «ενδιάμεσες διαδικασίες» και στις νοηματικές διαντιδράσεις που συντελούνται στα ποικίλα συμβολικά σχήματα του εκάστοτε ανθρώπινου οργανισμού. Δηλαδή, ο Hull (1884 – 1952), ξεκινάει από την υπόθεση ότι ο οργανισμός ως μέρος της ζωικής διαδικασίας βρίσκεται σε ανισορροπία με το περιβάλλον στο οποίο ζει, γιατί στερείται κάτι, που έχει ανάγκη. Δηλαδή ο οργανισμός δεν είναι αυτοδύναμος, βρίσκεται κάτω από την εξάρτηση του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα εξαρτάται από την φυσική ανάγκη ανεύρεση της τροφής. Η ανάγκη της τροφής δημιουργεί στον οργανισμό μια κατάσταση έντασης, τα φυσιολογικά κίνητρα. Τα φυσιολογικά κίνητρα παρακινούν τον οργανισμό να δραστηριοποιηθεί. Αυτή η δραστηριότητα παράγει τα ερεθίσματα και τις απαντήσεις. Μια τέτοια διαδικασία θεωρείται επιτυχής, όταν το φυσιολογικό κίνητρο μειωθεί με την ικανοποίηση της ανάγκης. Η ικανοποίηση της ανάγκης, η οποία επιφέρει τη μείωση της φυσιολογικής ανάγκης, αποτελεί την ενίσχυση. Η ενίσχυση μιας

απάντησης προκαλεί τη μάθηση. Ο οργανισμός, κατά τον Hull, έχει ένα δυναμικό αντίδρασης, το οποίο δεν είναι σταθερό, αλλά ποικίλει από στιγμή σε στιγμή, δηλαδή υπάγεται στο νόμο της ταλάντευσης. Η απάντηση ή η αντίδραση σε ένα ερέθισμα δεν είναι πάντοτε η αναμενόμενη ή ποικίλει ως προς τη δύναμη. Εάν η αντίδραση δεν ενισχύεται, τότε επέρχεται η αναστολή ή η πειραματική απόσβεση και τότε δεν επιτυγχάνεται η μάθηση. Ο Hull δίνει έμφαση στα κίνητρα, στις καταστάσεις έντασης και στις ανάγκες του οργανισμού για την επίτευξη της μάθησης.

Ο Thorndike⁷⁶⁻⁷⁸ (1874 – 1949), διατύπωσε τον νόμο του αποτελέσματος, ο οποίος σχετίζεται με τη μάθηση. Όταν, λοιπόν, το αποτέλεσμα μιας αντίδρασης ικανοποιεί τον οργανισμό, ο συνειρμός ερέθισμα – απάντηση ενδυναμώνεται, ενώ αν το αποτέλεσμα είναι δυσάρεστο, ο συνειρμός ερέθισμα – απάντηση εξασθενεί. Έτσι, η ικανοποίηση και η δυσαρέσκεια καθορίζουν το αν οι συνειρμοί των ερεθισμάτων – απαντήσεων θα εντυπωθούν ή θα διαγραφούν. Αργότερα, ο Thorndike τροποποίησε (με βάση τα δεδομένα των νέων πειραματικών διερευνήσεών του) το νόμο του αποτελέσματος και έδωσε πολύ μεγαλύτερο βάρος στην ικανοποίηση παρά στη δυσαρέσκεια. Η αμοιβή είναι εκείνη που κυρίως ενδυναμώνει τους συνειρμούς, ενώ η ποινή δεν είναι βέβαιο ότι τους εξασθενεί, διότι η ποινή δημιουργεί ποικίλες συμπεριφορές και δίνεται στον οργανισμό η ευκαιρία να βρει ένα νέο αποτέλεσμα αμοιβής. Οπότε, τα αποτελέσματα που ικανοποιούν συντελούν στην ενίσχυση των δεσμών ερεθίσματος – απάντησης. Επίσης, ο Thorndike εισήγαγε το νόμο της άσκησης. Η άσκηση δεν είναι αποτελεσματική για τη μάθηση, αλλά η άσκηση οδηγεί στην βελτίωση ανάλογα με τις συνθήκες, κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται. Η πιο ευνοϊκή συνθήκη είναι η προσφορά της αμοιβής και μια σημαντική αμοιβή είναι η προσφορά πληροφοριών. Ο Thorndike έχει εισάγει τον νόμο που σχετίζεται με την επέκταση του αποτελέσματος. Δηλαδή, ένας αμειβόμενος δεσμός γίνεται ισχυρός και ταυτόχρονα συντελεί να γίνουν ισχυροί και άλλοι δεσμοί γειτονικοί με τον αμειβόμενο. Με το νόμο της ετοιμότητας είχε εκφράσει την άποψη ότι η ευχαρίστηση ή η δυσαρέσκεια εξαρτάται από την ετοιμότητα ενός οργανισμού, από το εάν ο οργανισμός είναι σε θέση να μεταβιβάσει ή όχι τον προκαλούμενο ερεθισμό.

Αν ο οργανισμός είναι έτοιμος προκαλείται ευχαρίστηση, στην αντίθετη περίπτωση προκαλείται δυσαρέσκεια. Με το νόμο της διάθεσης, προσδιόρισε ότι η αντίδραση του οργανισμού εξαρτάται από τις διαθέσεις που κυριαρχούν κατά την αντίδραση και από την προηγούμενη εμπειρία του οργανισμού. Με το νόμο της αναλογίας, προσδιόρισε ότι ο άνθρωπος αντιδρά σε όμοιες ή σε παρόμοιες καταστάσεις με όμοιο ή παρόμοιο τρόπο. Με το νόμο της δοκιμής και της πλάνης υποστήριξε ότι η δοκιμή και η πλάνη είναι διαδικασίες που συντελούν στην ανεύρεση της ορθής λύσης.

Με το νόμο των επικρατέστερων στοιχείων καθόρισε ότι ο οργανισμός έχει τη δυνατότητα να διακρίνει σε μια υπάρχουσα προβληματική κατάσταση τα σημαντικά στοιχεία, βάσει των οποίων ενεργεί. Με το νόμο της συνειρμικής μετατόπισης καθόρισε ότι πολλά διαφορετικά ερεθίσματα μπορούν να πετύχουν το ίδιο αποτέλεσμα. Όλοι οι παραπάνω νόμοι είναι σημαντικά εργαλεία στα χέρια του εκπαιδευτικού για να επιτύχει την μάθηση και την μετάδοση της νέας γνώσης.

Η θεωρία του B.F. Skinner^{80, 81} είναι εξίσου γνωστή για τη συμβολή της στην ψυχολογία της μάθησης και στην παιδαγωγική.

Οι απόψεις του Skinner⁸⁰⁻⁸⁴ για τη μάθηση είναι η επέκταση των θέσεών του για την ενεργό συμπεριφορά. Κατά τον Skinner, εκτός από την αντανάκλαστική μάθηση, έχουμε και τη μάθηση της ενεργού συμπεριφοράς. Εφόσον, η ενεργός συμπεριφορά αμοιωθεί ή ενισχυθεί σε κάποια εκδήλωσή της, τότε αυτή η εκδήλωση ενεργεί ως ενισχυτικό ερέθισμα και αποκτάει περισσότερες πιθανότητες να επαναληφθεί.

Ο Skinner έδωσε μεγάλη σημασία στην αμοιβή, στην ενίσχυση που ακολουθεί τη δραστηριότητα που έχει επιδείξει ένας οργανισμός. Οπότε, προηγείται η ενεργός εκδήλωση του ζώου ή του ανθρώπου και ακολουθεί η αμοιβή – η ενίσχυση.

Ουσιαστικά η θεωρία του Skinner είναι μια επέκταση της θεωρίας του Thorndike.

Η ενίσχυση είναι δυνατόν να λάβει διάφορες μορφές, ανάλογα με το τι θα χρησιμοποιήσουμε ως ενισχυτή. Οι ενισχυτές χωρίζονται σε δυο κατηγορίες :

α) στους θετικούς και β) στους αρνητικούς.

Θετικός ενισχυτής είναι οποιοδήποτε ερέθισμα, που όταν προστίθεται αυξάνει την πιθανότητα αντίδρασης π.χ. η τροφή. Αρνητικός ενισχυτής είναι οποιοδήποτε ερέθισμα, που όταν προστίθεται μειώνει την πιθανότητα αντίδρασης. Επίσης, η ενίσχυση μπορεί να είναι συνεχής, όταν προσφέρεται μια αμοιβή για κάθε ορθή ενέργεια του υποκειμένου ή διακεκομμένη, όταν προσφέρεται μια αμοιβή όχι για κάθε αντίδραση αλλά για καθεμία σειρά αντιδράσεων. Ο Skinner υποστήριξε ότι με την ενίσχυση και την σωστή χρησιμοποίησή της ο καθηγητής μπορεί να πετύχει, κατά βούληση, οποιαδήποτε συμπεριφορά επιθυμεί. Υποστηρίζει ότι η ενίσχυση δεν αποτελεί μόνο μια διαδικασία ερμηνείας της μάθησης, αλλά και ένα όργανο της διδασκαλίας, γιατί με αυτό ο καθηγητής μπορεί να πετύχει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

Αν ο καθηγητής χειρίζεται την ύλη των μαθημάτων κατά τρόπο που να ενεργεί ως ενίσχυση στους μαθητές, τότε η ύλη αυτή θα αφομοιώνεται απόλυτα από τους μαθητές. Οπότε, όσον αφορά την παιδαγωγική εφαρμογή αυτής της θεωρίας, π. χ. ο καθηγητής μπορεί να εγκρίνει με μια κίνηση του κεφαλιού του κάθε ορθή απάντηση, την οποία δίνει ο μαθητής. Αυτή η κίνησή του συμβάλει καθοριστικά, έτσι ώστε η ενισχυμένη απάντηση να αποκτάει τη πιθανότητα συχνότερης εμφάνισης στην όλη διαγωγή – συμπεριφορά του μαθητή.

1.2.6 Μορφολογική Ψυχολογία και μάθηση

Στη συνέχεια, θα εξεταστεί η μάθηση μέσα από τις αρχές της μορφολογικής ψυχολογίας,⁸⁹ που είναι διεθνώς γνωστή με τον όρο Gestalt (μορφή, πρότυπο, σχηματισμός) ψυχολογία, η οποία βασίζεται σε δύο θεωρητικές θέσεις, στην έννοια του όλου και στην έννοια της μορφής. Με την έννοια του όλου εννοείται ότι το όλο είναι πάνω από τα μέρη και όχι η απλή συνένωση των μερών, τα μέρη δεν προστίθενται απλώς για να αποτελέσουν το όλο, αλλά συγκροτούνται με αλληλοσυσχετισμό – οργάνωση και αποτελούν το όλο. Με την έννοια της μορφής εννοείται ότι στο αντιληπτικό πεδίο η μορφή αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του όλου και δεν είναι δυνατόν να αναλυθεί γιατί η ανάλυση καταστρέφει τη μορφή που έχουν πάρει τα στοιχεία του όλου, με τρόπο δυναμικό και όχι προσθετικά συγκροτημένα. Τα μέρη του όλου αλληλοεπηρεάζονται και συναποτελούν ένα ολόκληρο σύστημα στο οποίο κάθε διαταραχή τείνει να αποκατασταθεί με την ανάπτυξη δυνάμεων που επιδιώκουν να επιφέρουν την προϋπάρχουσα ισορροπία.

Αυτή η ιδέα της λειτουργίας ενός συνολικού συστήματος, το οποίο διαθέτει τις δικές του δυνάμεις για την αποκατάσταση της απειλούμενης ισορροπίας, είναι γνωστή και σε άλλες επιστήμες, όπως στη φυσική και στην αστρονομία και ονομάζεται «πεδίο».

Γι' αυτό η μορφολογική ψυχολογία ονομάζεται και ψυχολογία του πεδίου.

Αυτός ο όρος χρησιμοποιήθηκε αργότερα από ένα μεταγενέστερο οπαδό της μορφολογικής ψυχολογίας, τον Lewin.

Η αρχή της μορφολογικής ψυχολογίας⁹⁰ δημιουργήθηκε από ένα πείραμα, που είναι γνωστό ως Φι-φαινόμενο. Σύμφωνα με αυτό, αν παρουσιαστεί στο υποκείμενο μια φωτεινή γραμμή και δίπλα της σε ελάχιστο χρόνο, μια άλλη φωτεινή γραμμή,

τότε το υποκείμενο δεν αντιλαμβάνεται δύο γραμμές, αλλά μια κίνηση από το ερέθισμα της πρώτης γραμμής προς το ερέθισμα της δεύτερης, δηλαδή αντιλαμβάνεται το όλο, το πεδίο και όχι τα μέρη.

Στη μορφολογική ψυχολογία η μάθηση συνδέεται άρρηκτα με την αντίληψη και οι αρχές της αντίληψης αποτελούν και τις αρχές της μάθησης. Βασική αρχή της μάθησης, κατά τη μορφολογική ψυχολογία, αποτελεί η τάση για την οργάνωση και την εξισορρόπηση του αντιληπτικού πεδίου, ώστε να αποκτήσει τελειότερη μορφή. Εάν μια μορφή (έννοια, σχήμα, κατάσταση) παρουσιάζεται με ορισμένες ανισορροπίες, το υποκείμενο τείνει να αποκαταστήσει την ισορροπία. Πρόκειται για την τάση για οργάνωση και εξισορρόπηση. Από αυτή την τάση για οργάνωση και εξισορρόπηση απορρέουν άλλες τέσσερις αρχές :

- 1) η αρχή της εγγύτητας,
- 2) η αρχή της ομοιότητας,
- 3) η αρχή της ολοκλήρωσης
- 4) η αρχή της καλής συνέχειας.

Με βάση την αρχή της εγγύτητας η τάση είναι να συλληφθεί μια οργάνωση – μια δομή που έχει τα στοιχεία της το ένα κοντά στο άλλο και όχι μακριά. Με βάση την αρχή της ομοιότητας, τα στοιχεία που είναι όμοια στο χρώμα, στο μέγεθος κλπ. συλλαμβάνονται και μαθαίνονται ευκολότερα από τα ανόμοια. Η ομοιογένεια των στοιχείων διευκολύνει τη μάθηση, ενώ η ετερογένεια τη δυσκολεύει. Η αρχή της ολοκλήρωσης αναφέρεται στη χαρακτηριστική κατάσταση των οργανισμών, κατά την οποία κάθε δραστηριότητα που δεν πετυχαίνει την ολοκλήρωση, την τελείωση, θεωρείται μεταβατική και ο οργανισμός συνεχίζει τις ενέργειές του, μέχρι να πετύχει την επιδιωκόμενη τελική έκβαση. Η αρχή της καλής συνέχειας ή της συμπλήρωσης αναφέρεται στην τάση του οργανισμού να αντιλαμβάνεται μια κατάσταση ως ολοκληρωμένη, μολονότι αυτή δεν είναι απόλυτα ολοκληρωμένη. Για παράδειγμα, αν παρουσιαστεί σε ένα υποκείμενο ένας κύκλος όχι ολοκληρωμένος ή ένα τετράγωνο όχι συμπληρωμένο, το υποκείμενο το αντιλαμβάνεται ως κύκλο ή ως τετράγωνο και τείνει να συμπληρώσει την έλλειψη, για να αποκαταστήσουμε την έννοια της ολοκληρωμένης μορφής. Το ίδιο συμβαίνει και σε έννοιες μη ολοκληρωμένες και σε προβληματικές καταστάσεις. Το υποκείμενο αισθάνεται ένταση και πίεση μπροστά σε προβληματικές καταστάσεις και νιώθει ισορροπία όταν βρεθεί η ολοκλήρωση.

Υπάρχει και η ομαδοποίηση που αποτελεί ακόμη ένα μηχανισμό, με την βοήθεια του οποίου πραγματοποιείται η αντιληπτική ολοκλήρωση. Τα άτομα έχουν την τάση να ομαδοποιούν τα ερεθίσματα αυτόματα, ώστε να διαμορφώνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα ή εντύπωση. Αυτός ο μηχανισμός διευκολύνει τη μνήμη και την επανάκληση των πληροφοριών και των γνώσεων.

Επίσης, η μορφολογική ψυχολογία^{89 - 90} αναφέρεται στη διορατική μάθηση, η οποία παρουσιάστηκε από τον Kohler το 1925. Η διορατική μάθηση παρουσιάζεται τόσο στα ζώα όσο και στους ανθρώπους. Η διορατική μάθηση προσδιορίζεται ως μια ξαφνική εγρήγορση του οργανισμού και μια σύλληψη των σχέσεων – των διασυνδέσεων που υπάρχουν σε διαφορετικά στοιχεία μιας κατάστασης και αντικατοπτρίζει την ικανότητα του οργανισμού να συνδέει στοιχεία, ώστε να προκαλέσει μια εννοιολογική ολοκλήρωση. Η διορατική μάθηση, σύμφωνα με τη μορφολογική ψυχολογία, πρώτα συλλαμβάνεται νοητικά, πρώτα δηλαδή ο οργανισμός αντιλαμβάνεται τους υπάρχοντες αλληλοσυσχετισμούς των μερών του συνόλου, και στη συνέχεια προχωρεί στη σύλληψη, η οποία επέρχεται ξαφνικά, απότομα και περιέχει πάντοτε ένα νέο πρόσθετο και δημιουργικό στοιχείο.

Ο βαθμός και η έκταση της διορατικής μάθησης εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο έχει ρυθμιστεί η υπάρχουσα κατάσταση στο περιβάλλον, από το βαθμό της νοημοσύνης του ατόμου και από το πόσο και το είδος των εμπειριών του.

Η διορατική μάθηση έχει πολλές χρησιμότητες στη σχολική μάθηση, γιατί επιφέρει τη ξαφνική ανεύρεση διεξόδων σε προβληματικές καταστάσεις.

Δεδομένης της στενής σχέσης και θεμελίωσης των μοντέλων που προτείνονται με τις γνωστικές θεωρίες μάθησης θα εξετάσουμε πως συνδέθηκε η μάθηση και τα πορίσματα της μορφολογικής ψυχολογίας με τις λειτουργίες της μνήμης.⁹¹⁻⁹⁴

(Wertheimer) Ορισμένοι νόμοι διευκολύνουν τον μαθητή να κατανοήσει – να αφομοιώσει τις καινούριες πληροφορίες – εικόνες – σχήματα.

1)ο νόμος της ειδοτροπίας : Όταν το υποκείμενο δεχτεί ένα οπτικό ερέθισμα, το οποίο δεν έχει μια εννοιολογική οργάνωση, μια νοηματική συνάφεια, αλλά αντίθετα χαρακτηρίζεται από ανοργάνωτη εσωτερική δομή, τότε η αντίληψη τείνει να το οργανώσει αποβάλλοντας όλες τις ελλείψεις και τις ατέλειες για να μπορέσει το άτομο να το εσωτερικεύσει στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις.

2)ο νόμος της μορφής και του βάθους : Η λειτουργία του νου και της αντίληψης λειτουργεί βάσει των κανόνων της αμφισημίας. Δηλαδή, η σκέψη εστιάζεται είτε στη μορφή, είτε στο βάθος ανάλογα με το πού επικεντρώνεται η προσοχή των εγκεφαλικών λειτουργιών. Με αυτό τον τρόπο, εξηγούνται οι διαφορετικές ερμηνείες– απόψεις που δίνονται από τα διαφορετικά υποκείμενα για τα ίδια αντικείμενα – ερεθίσματα – καταστάσεις.

3)ο νόμος της εγγύτητας : Η αντίληψη τείνει να κατανοεί και να συνδέει ευκολότερα γεγονότα – ερεθίσματα – αντικείμενα που γειτνιάζουν.

4)ο νόμος της ομοιότητας : Το ανθρώπινο μυαλό έχει την τάση να αναγνωρίζει τα αντικείμενα – τα μέρη ενός πεδίου που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (π.χ. χρώμα, μέγεθος, σχήμα) και να τα κατατάσσει σε ομάδες με βασικό κριτήριο την ομοιογένειά τους.

5)ο νόμος της κοινής κατεύθυνσης ή της «καλής συνέχειας» : Το ανθρώπινο μυαλό έχει την ικανότητα να διακρίνει τα οπτικά και τα ακουστικά ερεθίσματα που χαρακτηρίζονται από κάποια οπτική ή ακουστική συνέχεια και μετά να τα ομαδοποιεί σε οργανωμένα σύνολα.

6)ο νόμος της μορφικής απλότητας ή συμμετρίας : Η συμμετρία ή η «καλή μορφή» ενός σχήματος έλκει την προσοχή των αντιληπτικών λειτουργιών και ταυτόχρονα διευκολύνει την μνήμη να τα αποθηκεύσει στα προϋπάρχοντα σχήματα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι και ο ‘κονστρουκτιβισμός’ αποδέχεται τα αξιώματα της θεωρίας Gestalt, αφού με βάση αυτό το θεωρητικό ρεύμα τα εξωτερικά ερεθίσματα – οι λαμβάνουσες πληροφορίες δεν είναι ανεξάρτητες από τα κοινωνικά χαρακτηριστικά και τον πολιτισμικό περιβάλλον του δέκτη. Μάλιστα, οι γνώσεις αλληλεπιδρούν με αμοιβαίο τρόπο με τις προσδοκίες, τις προηγούμενες εμπειρίες και τις κοινωνικές παραστάσεις – επιρροές του υποκειμένου και επι-οικοδομούνται – επι-κατασκευάζονται εκ νέου με ένα τρόπο συνθετικό.

Οπότε, είναι απαραίτητο να αναλυθούν οι πειραματισμοί του Wertheimer, οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν σε παιδιά και σε ενήλικες, με αντικείμενο τον τρόπο επίλυσης προβλημάτων γεωμετρίας και συγκεκριμένα τον τρόπο εξεύρεσης του εμβαδού του παραλληλογράμμου. Πολλά παιδιά προσπάθησαν να βρουν προσπάθησαν να βρουν πρωτότυπες λύσεις, π.χ. μετατρέποντας το παραλληλόγραμμο σε ορθογώνιο με την αποκοπή ενός τμήματός από το ένα άκρο και την πρόσθεση αυτού του τμήματος στο άλλο άκρο. Όλες αυτές οι προσπάθειες των παιδιών είναι πολύ χρήσιμες για την μάθηση και τη διδασκαλία, διότι συμβάλλουν στην καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης.

Η θεωρία του Kurt Lewin (1890 – 1947) ανήκει στη σχολή της μορφολογικής θεωρίας. Στο 'ψυχολογικό σύστημα' του Lewin πρωταρχικό ρόλο παίζει η έννοια του ζωτικού χώρου. Με αυτόν τον όρο εννοεί την ολότητα της συμπεριφοράς ενός ατόμου σε μια δεδομένη στιγμή. Η ολότητα της συμπεριφοράς περιλαμβάνει τα στοιχεία του περιβάλλοντος, όπως τα βλέπει το υποκείμενο, και τα στοιχεία του δρώντος προσώπου μέσα στο περιβάλλον. Ο ζωτικός χώρος αποτελεί ένα σύστημα, το οποίο ανεξάρτητα από τις υφιστάμενες αλλαγές και μετακινήσεις στο εσωτερικό του, δε χάνει την ολοκλήρωσή του. Αυτές οι αλλαγές που συμβαίνουν μέσα στο ζωτικό χώρο διαρρυθμίζονται και μετά επέρχονται νέες διαρρυθμίσεις, οι οποίες ονομάζονται γνωστικές δομές. Αυτές οι αλλαγές, οι διαρρυθμίσεις και οι αναδιοργανώσεις που επιτελούνται μέσα στο ζωτικό χώρο αποτελούν τη μάθηση. Όμως, για να επιτευχθεί η μάθηση, πρέπει να αναπτυχθούν πολλές δυνάμεις μέσα στο ζωτικό χώρο.

Αυτές οι δυνάμεις αποτελούν το πεδίο που προσπαθεί να πετύχει μια τελική εξισορρόπηση, δηλαδή ένα τελικό σκοπό. Γι' αυτό το λόγο, στην θεωρία του Lewin σημαντικό ρόλο παίζουν οι δυνάμεις, τα κίνητρα και ο τελικός σκοπός.

Σε αυτό τον τρόπο της μάθησης παίζει σημαντικό ρόλο η διαφοροποίηση των στοιχείων, δηλαδή η διάκριση κάθε στοιχείου και στη συνέχεια η συσχέτισή του με άλλα. Όμως, η μεταβολή των γνωστικών δομών είναι δυνατό να επέλθει με την εξεύρεση παρακαμπτηρίων οδών, όταν μεταξύ του ατόμου και του επιδιωκόμενου σκοπού παρεμβάλλεται ένα εμπόδιο. Όταν, λοιπόν, το άτομο βρει κάποιο εμπόδιο στην επίτευξη του σκοπού του, τότε προσπαθεί να βρει τρόπους και λύσεις για να το παρακάμψει. Για την ανάπτυξη της μάθησης παίζουν σημαντικό ρόλο οι μεταβολές των συγκινησιακών καταστάσεων που συνοδεύονται από αντιπάθεια ή από συμπάθεια. Αυτές οι συγκινησιακές καταστάσεις που ευνοούν τη συμπάθεια του προσώπου επιφέρουν μια μεταβολή του ζωτικού χώρου και συντελούν στη μάθηση. Αυτές είναι, λοιπόν, οι δύο μορφές μάθησης, σύμφωνα με τον Lewin.

1.2.7 Ψυχολογία και σχολική μάθηση

Οι τρόποι που διευκολύνουν τη σχολική μάθηση, ^{95 - 97} σύμφωνα με τα πορίσματα της ψυχολογίας είναι :η γενίκευση, η διάκριση, η οργάνωση του υλικού, η ανακάλυψη, η παρουσίαση του υλικού, η δραστηριότητα του υποκειμένου, οι εξετάσεις και η καθοδήγηση. Η γενίκευση είναι η δυνατότητα της ένταξης προσώπων, πραγμάτων, εννοιών, φαινομένων, συλλογισμών κλπ. σε ομάδες με βάση κάποια κοινά χαρακτηριστικά σημεία. Είναι μια σημαντική ικανότητα της ανθρώπινης σκέψης, ώστε ορισμένοι στοχαστές θεωρούν τη γενίκευση μαζί με τη διάκριση ότι αποτελούν τη βάση για τη διαδικασία της μάθησης. Η διάκριση είναι η δυνατότητα του υποκειμένου να δίνει διαφορετικές απαντήσεις ή να έχει διαφορετικές αντιδράσεις στα διαφορετικά ερεθίσματα που λαμβάνει. Οι καθηγητές πρέπει να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν την ικανότητα της διάκρισης. Η ύπαρξη της λειτουργίας της διάκρισης των χρωμάτων, των αντικειμένων, των εννοιών, των συλλογισμών, των προσώπων κτλ. στο νοητικό κόσμο των μαθητών απαιτεί την προσεκτική παρέμβαση του καθηγητή και πρέπει να γίνεται στην κατάλληλη ηλικία, δηλαδή στην φάση ανάπτυξης κατά την οποία το παιδί μπορεί να συλλάβει τις διδασκόμενες διακρίσεις.

Η οργάνωση του σχολικού υλικού επενεργεί θετικά στη μάθηση, γιατί επιτρέπει στο μαθητή να συλλάβει τις έννοιες και τους γνωστικούς συσχετισμούς και να εντάξει το νέο υλικό σε προϋπάρχοντα σχήματα. ^{98 - 100} Επίσης, η οργάνωση της σχολικής ύλης σε ενότητες – κεφάλαια, που συνδέονται μεταξύ τους, αποτελεί θετικό και βοηθητικό στοιχείο για την αφομοίωση της ύλης, για την επανάληψη και για την συγκράτηση

των πληροφοριών. Η ανακάλυψη, η εξεύρεση από το μαθητή των συσχετίσεων ανάμεσα στις γνώσεις και τις πληροφορίες συμβάλλει στην ενεργητική συμμετοχή του στη μάθηση. Ο Piaget^{62 - 68} δε δίστασε να ταυτίσει τη μάθηση με την ανακάλυψη.

Ο τρόπος της παρουσίασης του υλικού στους μαθητές επηρεάζει τις δυνατότητές του σχετικά με την αντίληψη και την εννοιολογική οργάνωση αυτού του υλικού.

Επίσης, σχετίζεται με τις λέξεις, τις προτάσεις που χρησιμοποιούνται, η ακρίβεια του λεξιλογίου, η παροχή των κατάλληλων πληροφοριών, χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων καθώς και η παρεμβολή του προσώπου του διδάσκοντος. Στη σύγχρονη ψυχοπαιδαγωγική δίνεται έμφαση στη χρήση οπτικοακουστικών οργάνων για τη μάθηση, διότι τα οπτικά και τα ακουστικά ερεθίσματα επενεργούν θετικά στην εντύπωση και στην συγκράτηση των πληροφοριών. Ακόμη, δίνεται μεγάλο βάρος στις εξωτερικές, κινητικές δραστηριότητες του μαθητή. Όμως, εκτός από τις κινητικές δραστηριότητες σημαντικό ρόλο παίζουν και οι εσωτερικές δραστηριότητες κατά την μάθηση, που εκδηλώνονται με το ενεργητικό ενδιαφέρον και με τη προσήλωση του μαθητή.

Σχετικά με την αξία των δραστηριοτήτων για τη μάθηση, έχει δημιουργηθεί μια κλίμακα αξιολογικών διαβαθμίσεων από τον Seagoe, η οποία έχει τα εξής επίπεδα :

- 1) Ο μαθητής που καταβάλλει έντονη προσπάθεια συγκράτησης του υλικού κατά την ώρα της μελέτης αποδίδει περισσότερο από το μαθητή που διαβάσει και ξαναδιαβάσει επιφανειακά την προς μάθηση ύλη.

- 2) Ο μαθητής που παίρνει μέρος στα πειράματα μαθαίνει καλύτερα από το μαθητή που απλά βλέπει, με τρόπο παθητικό, τους πειραματισμούς.

- 3) Η διδασκαλία σε συνδυασμό με την παρουσίαση του διδασκόμενου υλικού αποδίδει περισσότερο από την απλή διδασκαλία και την διάλεξη.

- 4) Η συζήτηση αποδίδει περισσότερο από το μονόλογο του καθηγητή.

- 5) Η ομιλία αποδίδει περισσότερο από την ανάγνωση.

- 6) Η καταγραφή σημειώσεων από το μαθητή αποτελεί ένα μέσο δραστηριοποίησης και συνεπάγεται καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε σχέση με την παθητική ακρόαση.

Τέλος, οι εξετάσεις, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είναι ένας τρόπος αξιολόγησης και κατάταξης των μαθητών, ενώ αποτελούν έναν από τους τρόπους μάθησης, διότι κατευθύνουν (καθοδήγηση) το μαθητή προς τον επιδιωκόμενο αποτέλεσμα και δημιουργούν ένα κίνητρο για μάθηση. Η πληρέστερη έκθεση των σταδίων της μάθησης , στον τομέα της ψυχοπαιδαγωγικής έχει γίνει από τον Cronbach,^{101 - 105} που θεωρείται ένας από τους πιο σημαντικούς ψυχοπαιδαγωγούς των ΗΠΑ. Τα στάδια της μάθησης καθορίζονται κατά τον Cronbach κατ'ως εξής :

- 1) Η επιλογή μιας από τις δυνατότητες – επιλογές που δίνονται ή προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο, με βάση την υπάρχουσα κατάσταση. (Ο εκπαιδευόμενος ενεργά πρέπει να επιλέξει μια από τις δυνατότητες). Ο περιορισμός των δυνατοτήτων επιλογής με βάση τα ατομικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευόμενου, τα οποία αποκτώνται μέσω της μάθησης. Δηλαδή, το άτομο από τις εναλλακτικές δυνατότητες που του παρέχονται από μια ορισμένη κατάσταση επιλέγει εκείνη, που ανταποκρίνεται καλύτερα στις δικές του προτιμήσεις, στα κίνητρά του, στις φιλοδοξίες του κτλ.

- 2) Ο προσδιορισμός του σκοπού, ώστε να επέλθει η αναμενόμενη ικανοποίηση του ατόμου. Το άτομο για να ενεργήσει πάνω στην υπάρχουσα κατάσταση και με βάση τα προσωπικά του χαρακτηριστικά, ορίζει έναν σκοπό που θα του δώσει κάποια ικανοποίηση.

3) Η ερμηνεία των δεδομένων της πραγματικότητας για την ανεύρεση μιας διεξόδου. Η ερμηνεία των δεδομένων γίνεται με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες του ατόμου που έχουν αποκτηθεί σε παλιότερες περιπτώσεις αντιμετώπισης προβλημάτων.

4) Η ενέργεια. Το άτομο ενεργεί με βάση τις ερμηνείες του για την επίτευξη του σκοπού του και για την λήψη κάποιας ικανοποίησης.

5) Το αποτέλεσμα. Η ενέργεια και η επιλογή του εκπαιδευμένου επιφέρει ένα αποτέλεσμα που επιβεβαιώνει τις προηγούμενες αποφάσεις του ή είναι αντίθετο προς αυτές. Εφόσον, το αποτέλεσμα είναι σύμφωνο με τις προηγούμενες αποφάσεις του το άτομο ικανοποιείται, αν όμως δεν είναι σύμφωνο, τότε το άτομο θα επανεξετάσει την όλη κατάσταση και θα διαμορφώνει ένα άλλο σχέδιο δράσης.

6) Η μεταβολή της στάσης του εκπαιδευμένου. Εφόσον, το άτομο απέτυχε να φτάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα, θα επανεξετάσει την όλη κατάσταση και θα μεταβάλλει την συμπεριφορά του για να πετύχει με νέους τρόπους το επιθυμητό αποτέλεσμα είτε θα εγκαταλείψει την προσπάθεια.

Αυτά τα στάδια της μάθησης δεν παρουσιάζονται πάντοτε με την ίδια σειρά. Εντούτοις, δίνουν ένα αρκετά σαφές περίγραμμα της διαδικασίας της μάθησης και είναι χρήσιμα εργαλεία για τον εκπαιδευτικό. Ακόμη, δίνουν τις επτά βασικές έννοιες που μπαίνουν στο πεδίο της μάθησης. Ο καθηγητής (έχοντας υπόψη τα στάδια) που θα παρατηρήσει ή θα διαπιστώσει αποτυχία στη μάθηση ή μειωμένη απόδοση θα μπορεί να εντοπίσει από ποια περιοχή – στάδιο προήλθε η αποτυχία και να παρέμβει για να διορθώσει τη δυσκολία που εμποδίζει την μάθηση.

1.2.8 Διδακτικά μοντέλα της Ψυχοπαιδαγωγικής

Σχετικά με τα διδακτικά μοντέλα της ψυχοπαιδαγωγικής, φαίνεται ότι απεικονίζουν, κατά τρόπο συνολικό και 'σχηματικό', τη διδακτική διαδικασία, για να βοηθήσουν τον καθηγητή να συλλάβει και να συνειδητοποιήσει την πορεία της διδασκαλίας με μια συνοπτική, πανοραμική και 'σχηματική' μορφή. Τα διδακτικά μοντέλα θεωρούνται συμβολικά πρότυπα και παρουσιάζονται ως πρότυπα (με σχήματα) ή ως εκφραστικά πρότυπα που εκφράζονται με λέξεις χωρίς την χρήση σχημάτων.

Το πιο γνωστό πρότυπο της διδακτικής διαδικασίας είναι αυτό του Robert Glaser,^{106, 107} το οποίο περιλαμβάνει τέσσερα ορθογώνια πλαίσια (το σχήμα αυτό αντιπαραβάλλεται παρακάτω με το αντίστοιχο του Σκούλλου Μ.) Στο πρώτο πλαίσιο βρίσκονται οι διδακτικοί σκοποί, οι διδακτικοί (αντικειμενικοί) στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν κατά την διδασκαλία. Το δεύτερο πλαίσιο περιλαμβάνει την υπάρχουσα κατάσταση του μαθητή, δηλαδή τις προϋπάρχουσες γνώσεις του, πριν αρχίσει να εφαρμόζεται ο συγκεκριμένος αντικειμενικός σκοπός, τη νοητική ικανότητά του, την ανάπτυξή του, τα κίνητρά του, τα ενδιαφέροντά του και την κοινωνική επιρροή κάτω από την οποία ζει. Το τρίτο πλαίσιο περιλαμβάνει τις συγκεκριμένες διδακτικές μεθόδους, τις οποίες χρησιμοποιεί ο καθηγητής για την επίτευξη του συγκεκριμένου διδακτικού σκοπού.

Το τέταρτο πλαίσιο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της απόδοσης του μαθητή, για να διαπιστώσει ο καθηγητής εάν επιτεύχθηκαν οι διδακτικοί σκοποί και αν οι μέθοδοι διδασκαλίας ταιριάζουν με την υπάρχουσα κατάσταση του μαθητή. Αυτά τα τέσσερα πλαίσια ενώνονται με βέλη μονής κατεύθυνσης (από το πρώτο προς το δεύτερο, από το δεύτερο προς το τρίτο κτλ.), αλλά και με βέλη αντίστροφης κατεύθυνσης, διότι η διδακτική πορεία δεν είναι μονόδρομης κατεύθυνσης, αλλά και αντίστροφης κατεύθυνσης. Ο καθηγητής μπορεί να επιστρέψει και σε ένα προηγούμενο πλαίσιο για να επιφέρει κάποια τροποποίηση στον προγραμματισμό της διδασκαλίας, για να

επιτευχθούν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα. Αυτά τα διδακτικά μοντέλα εφαρμόζονται από τους παιδαγωγούς και η σωστή χρήση τους εξαρτάται από τις δεξιότητες και την κατάρτιση του καθηγητή (ο οποίος θέτει τους στόχους και τους σκοπούς, διαλέγει τις μεθόδους παρουσίασης του υλικού, αξιολογεί τους μαθητές κτλ.), αλλιώς θα ήταν εντελώς άχρηστα για την διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης. Κάποιοι ερευνητές, που επηρεάστηκαν έντονα από τα επιτεύγματα της τεχνολογίας, θέλησαν να χρησιμοποιήσουν στη διδακτική πράξη και τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές που διαθέτουν πολλές δυνατότητες προγραμματισμού και επιλογής ανάμεσα σε μια πληθώρα προγραμμάτων. Όμως, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές εργάζονται με ορισμένο προγραμματισμό και οι ερευνητές κατέληξαν στη δημιουργία ενός διδακτικού προτύπου προσαρμοσμένου στους ηλεκτρονικούς εγκεφάλους.

Το πιο γνωστό πρότυπο σε αυτόν τον τομέα είναι αυτό των Stolurrow και Davis, το οποίο διαθέτει δύο φάσεις - πλαίσια. Η πρώτη φάση ονομάζεται προπαρασκευαστική και έχει ως σκοπό (με την βοήθεια των πληροφοριών που έχουν αποθηκευτεί στον ηλεκτρονικό εγκέφαλο) να επιλέξει το κατάλληλο πρόγραμμα που ανταποκρίνεται σε έναν ορισμένο μαθητή. Η δεύτερη φάση ονομάζεται διδακτική και έχει ως σκοπό να θέσει σε εφαρμογή το πρόγραμμα που έχει επιλεγεί και να δει βάσει των αποτελεσμάτων, αν πράγματι επιτυγχάνονται ή όχι οι διδακτικοί στόχοι, έτσι ώστε στην δεύτερη περίπτωση θα γίνει νέα επιλογή προγράμματος. Σχηματικά, το πρότυπο των Stolurrow και Davis παρουσιάζεται σε δυο μεγάλα πλαίσια, το προπαρασκευαστικό και το διδακτικό και έχει τη μορφή μιας σχηματικής παρουσίασης. Κάθε πλαίσιο περιέχει ορθογώνια παραλληλόγραμμα που αναπαριστούν τις επιμέρους διαδικασίες (τα χαρακτηριστικά του μαθητή, τους αντικειμενικούς σκοπούς – στόχους, την επιλογή του προγράμματος κτλ.). Από κάθε επιμέρους πλαίσιο ο ηλεκτρονικός εγκέφαλος μπορεί να προχωρήσει ευθύγραμμα, εφόσον η πορεία της διδασκαλίας εξελίσσεται με ομαλό τρόπο ή να επιστρέψει σε προηγούμενες διαδικασίες, εφόσον τα αποτελέσματα δεν είναι ικανοποιητικά και επιβάλλεται να γίνει μια αναδιάρθρωση της διαδικασίας. Το τεχνολογικό πρότυπο των Stolurrow και Davis δείχνει τις σύγχρονες προεκτάσεις, που μπορεί να πάρει η διδακτική μεθοδολογία με τη χρήση των επιτευγμάτων της τεχνολογίας (επιφέροντας θετικά και αρνητικά αποτελέσματα στην διδασκαλία και στη μάθηση).

Ένα γνωστό τεχνολογικό πρότυπο είναι αυτό του N. Flanders,¹⁰⁸ το οποίο ονομάζεται πρότυπο κοινωνικών αλληλεπιδράσεων που εξετάζει σε μεγαλύτερο βάθος τις αλληλεπιδράσεις δασκάλου-μαθητών. Με αυτό το πρότυπο ο Flanders επιδιώκει να περιγράψει την επικρατούσα κατάσταση σε μια τάξη βασιζόμενος στις εκφραστικές ανταλλαγές μεταξύ δασκάλου και μαθητών. Υπάρχει, λοιπόν, ένας παρατηρητής μέσα στη τάξη, ο οποίος κατατάσσει τις ομιλίες και τις επικοινωνιακές ανταλλαγές μεταξύ του δασκάλου και των μαθητών με βάση δέκα κατηγορίες κατάταξης. Οι τέσσερις κατηγορίες αφορούν την έμμεση επίδραση του δασκάλου :

- 1)ο δάσκαλος αποδέχεται τις αντιδράσεις των μαθητών,
- 2)ενθαρρύνει και προτρέπει τους μαθητές,
- 3)αποδέχεται και χρησιμοποιεί τις ιδέες των μαθητών και
- 4)βάζει ερωτήσεις στους μαθητές.

Οι τρεις επόμενες κατηγορίες αφορούν την άμεση επίδραση του δασκάλου :

- 1)ο δάσκαλος ρητορεύει εκφράζοντας τις δικές του απόψεις,
- 2)δίνει οδηγίες και συμβουλές και
- 3)αποκλείει τις γνώμες των μαθητών στηριζόμενος στην αυθεντία του.

Οι δύο επόμενες αφορούν την ομιλία των μαθητών :

- 1)ο μαθητής απαντάει σε ερωτήσεις του δασκάλου και

2)ο μαθητής θέτει ερωτήσεις και αναλαμβάνει πρωτοβουλίες.

Τέλος η δέκατη κατηγορία αφορά τη σιωπή ή τη σύγχυση που δημιουργείται μέσα στη τάξη. Οπότε, ο παρατηρητής που βρίσκεται μέσα στη τάξη, κατατάσσει τις ομιλίες του δασκάλου και των μαθητών, σύμφωνα με τις παραπάνω κατηγορίες. Εφόσον, οι περισσότερες κατατάξεις εμπίπτουν στις τέσσερις πρώτες κατηγορίες, τότε μιλούμε για ένα δάσκαλο που επιτρέπει την ελεύθερη συμμετοχή των μαθητών στην διδασκαλία (έμμεση εξάρτηση των μαθητών από το δάσκαλο). Εφόσον, οι περισσότερες κατατάξεις εμπίπτουν στις τρεις επόμενες κατηγορίες, τότε μιλούμε για ένα δάσκαλο που ασκεί έναν κυριαρχικό ρόλο στην τάξη (άμεση εξάρτηση των μαθητών από το δάσκαλο).

Ο Flanders^{108, 109} κατατάσσει τα γεγονότα που συμβαίνουν μέσα στην τάξη σε έξι φάσεις :

- 1)η δημιουργία προβλήματος ή η διαφοροποίηση των γνώμων,
- 2)ο καθορισμός των διαστάσεων του προβλήματος,
- 3)οι συσχετίσεις που συνδέονται με το πρόβλημα,
- 4) η συγκέντρωση πληροφοριών, δεδομένων και η προσπάθεια επίλυσης του προβλήματος,
- 5)η εξέταση του επιπέδου της μάθησης που επιτεύχθηκε και
- 6)η εφαρμογή των γνώσεων σε παρόμοια θέματα – προβλήματα και η εννοιολογική ερμηνεία.

Σύμφωνα με τον Flanders,^{108, 109} εάν ένας καθηγητής επιτρέπει τη συμμετοχή των μαθητών από τις πρώτες φάσεις της διδασκαλίας, τότε προκύπτει το αποτέλεσμα της μείωσης της εξάρτησης των μαθητών από το δάσκαλο και της αύξησης της επίδοσής τους. Συνεπώς, το πρότυπο του Flanders δεν είναι μόνο περιγραφικό (δεν περιγράφει μόνο τι συμβαίνει μέσα στη τάξη, δηλαδή εάν ο μαθητής είναι ή δεν είναι εξαρτημένος από το δάσκαλο), αλλά και αξιολογικό, δηλαδή προτείνει και τρόπους, με τους οποίους ο καθηγητής μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της διδασκαλίας του και την απόδοση των μαθητών.

Μία έρευνα που έκανε ο Dwyer,¹¹⁰ έδειξε ότι οι μαθητές μαθαίνουν λίγο ένα αντικείμενο που περιγράφεται με λόγια, περισσότερο με τη φωτογραφική παρουσίαση του αντικειμένου, αλλά ακόμη καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν το αντικείμενο παρουσιάζεται σχεδιασμένο ή σχηματοποιημένο. Οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι έγχρωμες φωτογραφίες, οι αεροφωτογραφίες, ακόμη και η άμεση θέα των πραγμάτων, η επίσκεψη σε μουσεία, σε εργοστάσια, σε ιστορικούς χώρους κτλ δεν συμβάλλουν τόσο καταλυτικά στην διαδικασία της μάθησης, όσο η σχηματοποίηση των γνώσεων – των πληροφοριών. Οπότε, ο Dwyer έδωσε έμφαση στην αρχή της σχηματοποίησης, η οποία τονίζει την χρησιμότητα των σχημάτων για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Τα διάφορα σχήματα και οι γνώσεις συνδέονται (εννοιολογικά) άρρηκτα και αποτελούν τη βάση για να οικοδομηθούν οι λογικοί συλλογισμοί από τους μαθητές.

Σε μια άλλη σημαντική αρχή, σε αυτή της ‘ανακάλυψης’ στη διδασκαλία, έχει αναφερθεί ο Bruner σε άρθρο του που δημοσιεύτηκε το 1961 με τον τίτλο «Η πράξη της ανακάλυψης», στο οποίο υποστήριξε ότι η ανακάλυψη είναι η βασική προϋπόθεση της μάθησης. Κατά τον Bruner,^{111 - 113} με την εφαρμογή της αρχής της ανακάλυψης κατά τη διδασκαλία, ο μαθητής επιτυγχάνει τα εξής :

- 1)αυξάνει τις νοητικές ικανότητές του,
- 2)αυξάνει τα εσωτερικά κίνητρα για μάθηση,
- 3)μαθαίνει τις τεχνικές της ανακάλυψης και
- 4)διατηρεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα τις γνώσεις που ο ίδιος ανακάλυψε.

Η αρχή της ανακάλυψης^{112 - 118} στη διδασκαλία εφαρμόζεται όταν ο μαθητής με τα δικά του μέσα, τις δικές του εμπειρίες προσπαθεί να προσεγγίσει – να κατακτήσει το διδακτικό σκοπό που έχει τεθεί ή να βρει τη λύση σε ένα πρόβλημα που έχει τεθεί. Υπάρχουν δύο πρακτικές εφαρμογές της ανακάλυψης στη διδασκαλία. Κατά τη πρώτη, ο μαθητής χωρίς καμία απολύτως μεθοδολογική ή γνωστική βοήθεια, τελείως ακαθοδήγητος, προσπαθεί να προσεγγίσει το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Κατά τη δεύτερη, ο καθηγητής δίνει στο μαθητή ορισμένες πληροφορίες – οδηγίες, ώστε ο μαθητής να αξιοποιήσει μόνος του αυτό το υλικό που του παρέχεται. Η αρχή της ανακάλυψης στη διδασκαλία συνδέεται με τις απόψεις που έχουν εκφραστεί από τους οπαδούς νεώτερων παιδαγωγικών σχετικά με την αυτομόρφωση των μαθητών. Σύμφωνα με αυτή την οπτική, ο μαθητής έχει όλες τις δυνάμεις και τις ικανότητες για να αυτομορφωθεί και δεν έχει ανάγκη από κανένα. Έχει ασκηθεί βεβαίως κάποια κριτική σε αυτές τις θέσεις που έχουν χαρακτηριστεί ως ‘υπερβολικές’, γιατί υπάρχουν πολλές εργασίες που δείχνουν ότι κάθε άνθρωπος και ιδιαίτερα ένα παιδί έχει ανάγκη από τη βοήθεια των άλλων για να αναπτυχθεί και να εξελιχθεί νοητικά – πνευματικά. Πάντως, στην ψυχοπαιδαγωγική η αρχή της ανακάλυψης ταυτίζεται με καταστάσεις, όπου ο μαθητής βρίσκει κάτι τελείως νέο, το οποίο τις περισσότερες φορές βασίζεται στα ερεθίσματα μάθησης που του δίνονται από το καθηγητή και από το ευρύτερο περιβάλλον. Έτσι, ο μαθητής προχωρεί στην εύρεση των απαντήσεων και των λύσεων, ανακαλύπτει έννοιες, νόμους κτλ., τους οποίους δε γνώριζε ή δεν είχε καλά συνειδητοποιήσει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Σε επόμενες φάσεις, ο μαθητής θα ανακαλύψει εκ νέου με νέα μορφή ό,τι ανακάλυψε σε κάποιο από τα προηγούμενα μαθήματα και έτσι θα επεκτείνει τις ανακαλύψεις του σε νέες περιοχές – σε νέα γνωστικά πεδία.

Άλλη μια σημαντική αρχή διδασκαλίας είναι αυτή της αντιμετώπισης και της επίλυσης προβλημάτων. Η μάθηση που στηρίζεται σε αυτή την αρχή ακολουθεί συνήθως τα εξής στάδια :

- 1) Η ακριβής περιγραφή της επιδιωκόμενης τελικής φάσης της λύσης, δηλαδή η ακριβής περιγραφή του τελικού σκοπού.
- 2) Η αξιολόγηση των δυνατοτήτων του μαθητή.
- 3) Η επιλογή των κατάλληλων εννοιών και η εξεύρεση του κατάλληλου τρόπου συσχέτισης αυτών των εννοιών.
- 4) Η παροχή των κατάλληλων οδηγιών κατά την κρίσιμη στιγμή της συσχέτισης των εννοιών.
- 5) Η εξεύρεση παρόμοιων προβλημάτων για επίλυση και
- 6) Η κατανόηση των επιμέρους διαφοροποιήσεων μεταξύ των προβλημάτων και των λύσεων.

Σύμφωνα, λοιπόν, με την αρχή της επίλυσης προβλήματος, η μάθηση επιτυγχάνεται όταν ο μαθητής είναι σε θέση να συνδυάσει δυο ή περισσότερες έννοιες σε μια νέα υψηλότερου επιπέδου αρχή, η οποία είναι ικανή να επιλύει ένα συγκεκριμένο πρόβλημα και συγχρόνως είναι αποδεκτή για μια σειρά παρόμοιων προβλημάτων. Κατά την αντιμετώπιση και την επίλυση προβλήματος, ο μαθητής κάνει μόνο μια αναπαραγωγική σκέψη, δηλαδή μια απλή αναπαραγωγή των προηγούμενων γνώσεων, αλλά προχωράει σε μια συνδυαστική και μια πρωτότυπα παραγωγική σκέψη, που είναι δυνατό να μεταβιβαστεί, δηλαδή να επιφέρει το φαινόμενο της μεταβίβασης (transfer) και σε άλλες περιοχές. Έτσι, ο μαθητής επιλύοντας ένα πρόβλημα αποκτάει θετική «μεταβίβαση» για τους μηχανισμούς, οι οποίοι τον οδηγούν σε θετικό αποτέλεσμα και αρνητική «μεταβίβαση» για τους μηχανισμούς, οι οποίοι τον οδηγούν σε αρνητικό αποτέλεσμα. Τελικά, ο μαθητής μαθαίνει ποιους μηχανισμούς πρέπει να χρησιμοποιεί και ποιους όχι για την

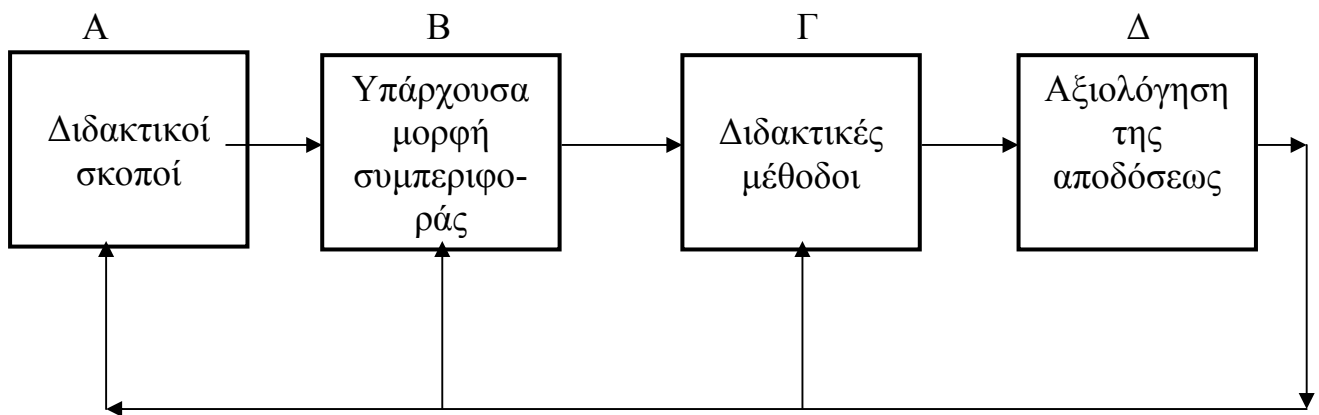
κατάκτηση της γνώσης. Παρόμοια με την αρχή της αντιμετώπισης και της επίλυσης προβλημάτων και της ανακάλυψης είναι η αρχή της δημιουργικότητας. Ο καθηγητής για να εφαρμόσει την αρχή της δημιουργικότητας πρέπει να βοηθήσει τους μαθητές του με τους παρακάτω τρόπους :

- 1) να δίνει πρωτότυπες και δημιουργικές απαντήσεις στους μαθητές,
- 2) να σέβεται τις ασυνήθειες και τις πρωτότυπες απαντήσεις των μαθητών,
- 3) να δίνει το χρόνο και την ελευθερία έκφρασης αυθόρμητων ιδεών και απαντήσεων,
- 4) να αφήνει τους μαθητές να εκφράζονται ελεύθερα (χωρίς φόβο), ακόμη κι αν λένε παράλογα πράγματα και
- 5) να ενισχύει τις πρωτοβουλίες και να οργανώνει ομαδικές δραστηριότητες.

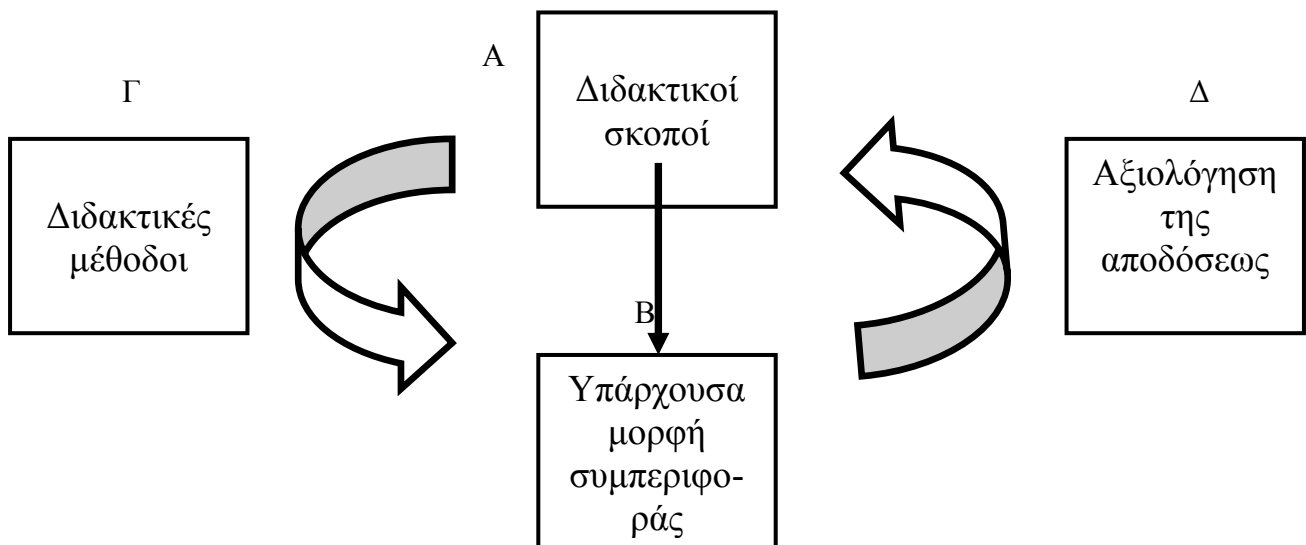
Οπότε, η αρχή της δημιουργικότητας δεν απαιτεί απλά την κριτική σκέψη και την ανακάλυψη, αλλά και την πρωτότυπη συνθετική σκέψη, η οποία να ξεπερνά τα συμβατικά και τα συνηθισμένα πρότυπα του συλλογισμού.

Σε αυτό το σημείο ολοκληρώνοντας την συγκεκριμένη υποενότητα γίνεται σχηματική αντιπαραβολή της πρότασης του Glaser που παρουσιάστηκε με την αντίστοιχη πρόταση του Σκούλλου Μ. (η οποία εμφανίζει περισσότερη δυναμική καθώς είναι κυκλικά αλλά και διαρκώς ανατροφοδοτούμενη

GLASER R.

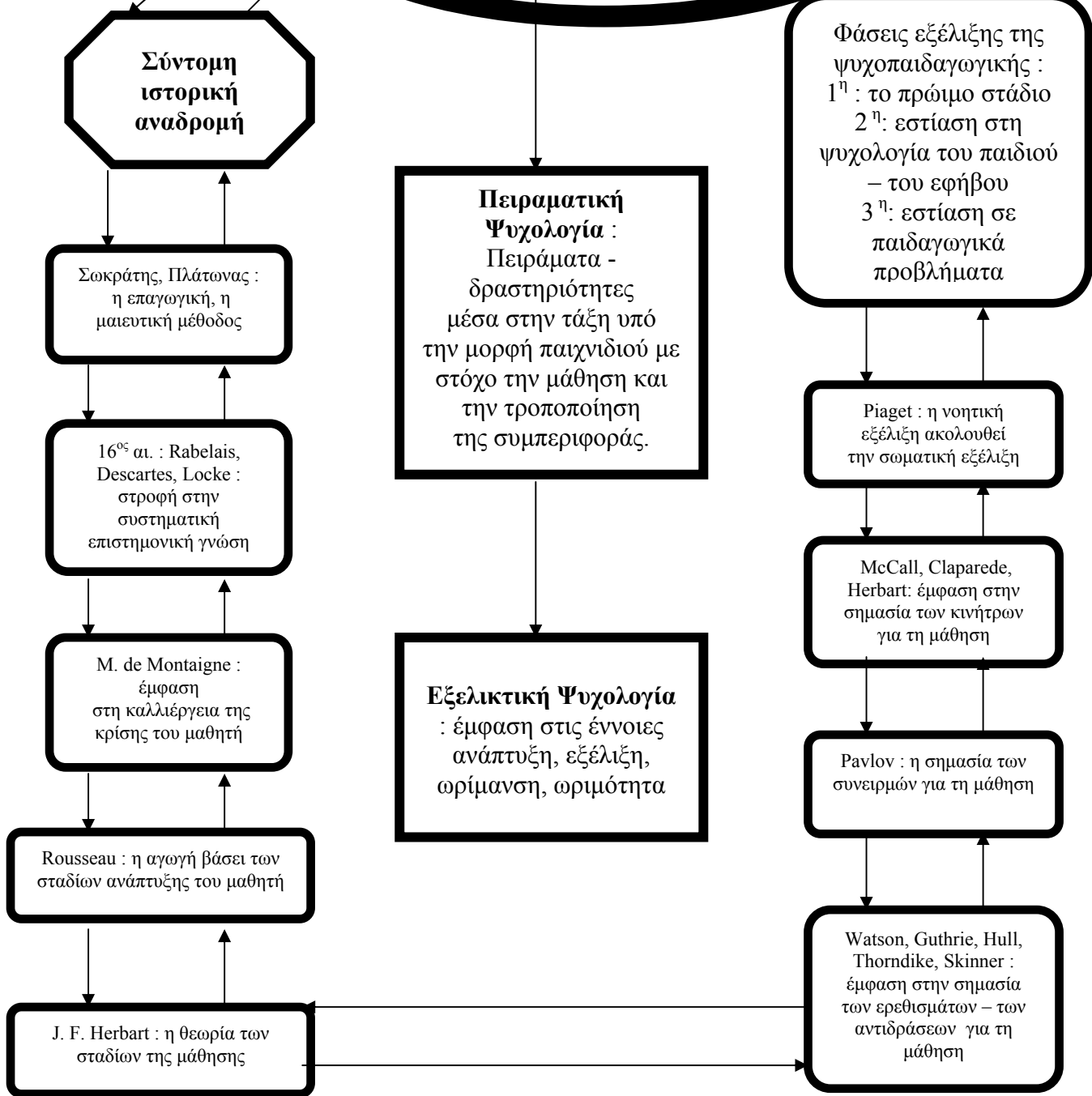


και ΣΚΟΥΛΛΟΣ Μ.



Ακολουθεί συνοπτική, σχηματοποιημένη αναπαράσταση των στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου 1.2

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ



Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών μάθησης της Ψυχολογίας με την Παιδαγωγική

1.3 ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

1.3.1 Εισαγωγή -Παραδείγματα συσχέτισης απόψεων για τη μάθηση και απαιτήσεων αναλυτικού προγράμματος

Ένα από τα βασικά ζητούμενα της παιδαγωγικής επιστήμης είναι η εύρεση και η μελέτη των μηχανισμών οι οποίοι οδηγούν στην επιτυχημένη μάθηση. Τα στάδια-βήματα που περιέχει κάθε μαθησιακή διαδικασία έχουν προβληματίσει αρκετούς επιστήμονες και η διερεύνηση και εφαρμογή τους είναι αρκετά διαδεδομένη σε όλες τις επιστήμες. Ιδιαίτερη μάλιστα είναι η βαρύτητα και η σημασία των συμπερασμάτων που προκύπτουν ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις ενός σύγχρονου και δυναμικού αναλυτικού προγράμματος .

Μία από τις πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες τέτοιες μεθόδους στον τομέα των θετικών επιστημών είναι η μέθοδος του προβλήματος. Ο Dewey ^{119 - 123} αναλύει τη μέθοδο του προβλήματος στα εξής στάδια :

- 1) Η συνειδητοποίηση του προβλήματος.
- 2) Η ανάλυση της προβληματικής κατάστασης και ο εντοπισμός του κύριου παράγοντα.
- 3) Η προσπάθεια επίλυσης, η διαδικασία σύγκρισης – στοχασμού των πιθανών λύσεων με τις επακόλουθες συνέπειές τους και η επιλογή του πιο κατάλληλου πειράματος.
- 4) Η εξαγωγή κάποιου συμπεράσματος ως προς την επιτυχία ή την αποτυχία των βημάτων που ακολουθήθηκαν.

Η μέθοδος αυτή που όπως προαναφέρθηκε χρησιμοποιείται εκτενώς και ιδιαίτερα αποτελεσματικά από τις θετικές επιστήμες μπορεί να εφαρμοστεί στην διδασκαλία όλων των διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων. Ο καθηγητής πρέπει να παραθέτει ένα θέμα, μια ερώτηση ‘περίεργη’ για τις γνώσεις, την εμπειρία και τις αυτονόητες ιδέες των μαθητών, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μέσα στην τάξη ένα κλίμα διερεύνησης και αναζήτησης της λύσης αυτού του προβλήματος. Οι μαθητές θα εντοπίσουν τον κύριο παράγοντα που τους προκαλεί αυτό τον προβληματισμό, θα προτείνουν από κοινού κάποιες λύσεις και τελικά θα διαλέξουν το καλύτερο ‘μονοπάτι’ για να οδηγηθούν σε ένα τελικό συμπέρασμα. Ο Dewey ¹²² αναφέρει στο ‘Πώς Σκεπτόμαστε’ : «Οι δάσκαλοι οι οποίοι έχουν ακούσει ότι πρέπει να αποφεύγουν πράγματα που είναι ξένα ως προς τις εμπειρίες των μαθητών, συχνά εκπλήσσονται όταν διαπιστώνουν ότι οι μαθητές ξυπνούν όταν κάτι βρίσκεται πέρα από αυτά που γνωρίζουν, ενώ οι μαθητές παραμένουν απαθείς για τις οικείες γνώσεις. Το οικείο και το κοντινό δεν διεγείρουν τη σκέψη από μόνα τους, αλλά μόνο καθώς προσαρμόζονται για να κατανοηθεί το παράξενο και το απόμακρο. Η σκέψη πρέπει να διαφυλάσσεται για το καινούριο, το επικίνδυνο, το προβληματικό».

Ακόμη, ο Dewey ¹²³ στο βιβλίο του ‘Εμπειρία και Εκπαίδευση’ αναφέρεται εκτενώς στην έννοια της εμπειρίας. Η εμπειρία συνδέεται άμεσα με την αληθινή γνώση και είναι μια απαραίτητη προϋπόθεση που βοηθά τον μαθητή να επιλύει με επιτυχία τις διάφορες προβληματικές καταστάσεις που καλείται να διαπραγματευθεί. Με άλλα λόγια, αληθινή γνώση θεωρείται η γνώση που βοηθά το άτομο να ζει καλύτερα και να μπορεί να ανταπεξέρχεται στις απαιτήσεις (σε όλα τα επίπεδα) της καθημερινότητας.

Ο Dewey προτείνει δυο κριτήρια βάσει των οποίων πρέπει να επιλέγονται οι εκπαιδευτικές εμπειρίες : η συνέχεια και η αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με το πρώτο κριτήριο, η προσφορά μιας εμπειρίας στον μαθητή πρέπει να επιδρά καταλυτικά στον συναισθηματικό του κόσμο και τον παρακινεί για να έρθει σε επαφή με νέες εμπειρίες

– γνώσεις – καταστάσεις διευρύνοντας τους διανοητικούς του ορίζοντες κατά τρόπο συνεχή.

Καθώς δηλαδή το άτομο περνά από τη μια κατάσταση σε μια άλλη, θα πρέπει αυτά που έχει μάθει στην προηγούμενη να γίνονται εργαλεία για να κατανοήσει και να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά τη νέα κατάσταση.

Σχετικά με το δεύτερο κριτήριο η άποψη του Dewey είναι ότι υπάρχουν δύο ομάδες συνθηκών οι οποίες χαρακτηρίζουν μια εμπειρία : οι αντικειμενικές – οι εξωτερικές συνθήκες και οι εσωτερικές συνθήκες. Η αλληλεπίδραση ανάμεσα σε αυτούς τους μας εξηγεί τον τρόπο επιλογής μιας εμπειρίας. Στην τυπική εκπαίδευση οι αντικειμενικές – οι εξωτερικές συνθήκες περιλαμβάνουν το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον της τάξης, τις μεθόδους διδασκαλίας, τα εποπτικά μέσα και τις δραστηριότητες των μαθητών με σκοπό την κατάκτηση της γνώσης. Οι εσωτερικές συνθήκες περιλαμβάνουν τις επιθυμίες, τα κίνητρα τις παρορμήσεις, τις απόψεις, τα ενδιαφέροντα και τα συναισθήματα των μαθητών. Οπότε, η αμοιβαία και η συνεχής αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των δυο συνθηκών καθορίζει την πορεία και τα αποτελέσματα της εκάστοτε διδασκαλίας. Άρα, ο Dewey αναγνωρίζει εξίσου την επίδραση και των δυο παραγόντων, χωρίς ούτε να αγνοεί ούτε να υπερτονίζει την σημασία του κοινωνικού περιβάλλοντος και των συναισθημάτων και των διαθέσεων του εσωτερικού κόσμου του μαθητή. Το βασικό και θεμελιώδες είναι η αλληλεπίδραση τους.

Οπότε, η στοχοθεσία ενός αναλυτικού προγράμματος πρέπει να προσαρμόζεται σε αυτές τις δύο σημαντικές παραμέτρους που επιδρούν καταλυτικά στον συναισθηματικό κόσμο του μαθητή και στην μαθησιακή διαδικασία.

Υπάρχει μια τάση στην σύγχρονη παιδαγωγική που φαινομενικά ανατρέπει τα προηγούμενα δεδομένα της προσαρμογής του περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος στις οικείες ιδέες και γνώσεις του μαθητή με την έμφαση που δίνει στη φαντασία του, όταν αυτός έρχεται αντιμέτωπος με μια προβληματική κατάσταση.

Ο Egan (1994)^{124, 125} τονίζει: «Αν δώσουμε προσοχή στη φαντασία των παιδιών παρά στις λογικές τους δεξιότητες, μπορούμε να παρατηρήσουμε χαρακτηριστικά της μάθησης που συνήθως παραβλέπονται. Μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε στην πράξη χαρακτηριστικά της μάθησης των παιδιών τα οποία φαίνεται ότι έρχονται σε σύγκρουση με μερικές από τις αρχές που διδάσκονται σε προγράμματα εκπαίδευσης δασκάλων».

Με βάση την μέθοδο του Popper, ο καθηγητής μπορεί να κεντρίσει το ενδιαφέρον των μαθητών μέσα από μια μαθησιακή πορεία επίλυσης διαφόρων προβληματικών καταστάσεων. Ο Popper¹²⁶ (1972) αναφέρει : «το να κατανοήσει κανείς μια θεωρία, σημαίνει να κατανοήσει την προβληματική κατάσταση από την οποία βγαίνει η θεωρία». Οπότε, η γνώση δεν μπορεί να μεταδοθεί στο μαθητή με έναν έτοιμο – αυτόματο – εξωτερικό – παθητικό τρόπο, αλλά αντίθετα ο μαθητής πρέπει να συμμετάσχει ενεργητικά σε μια λογική πορεία – αναζήτηση της λύσης ενός προβλήματος που τίθεται από τον εκπαιδευτικό.

Ακόμη, στη διδακτική πρακτική πρέπει να συμπεριληφθούν :

α) Το στοιχείο της αφήγησης και β) η χρήση θεμάτων, προβληματικών καταστάσεων και το στοιχείο του παράξενου, του μυστηρίου και του απόμακρου που διεγείρουν τη φαντασία των μαθητών. Οι μαθητές θα εντάξουν τις δικές τους εμπειρίες και τις απόψεις τους μέσα στην πλοκή των διαφόρων ιστοριών.

Σύμφωνα με τον Whitehead¹²⁷ (1985), «οι μαθητές πρέπει να συναρπάζονται με κάποιο γνωστικό αντικείμενο, προτού το μελετήσουν σε βάθος και με ακρίβεια..

Μάλιστα, σύμφωνα με τον Egan,^{124, 125, 128, 129} ο δάσκαλος μέσα στην πλοκή των αφηγήσεων πρέπει να εισάγει δύο αντίθετες έννοιες – ένα στοιχείο σύγκρουσης που

θα τραβήξει το ενδιαφέρον των μαθητών. Αυτή είναι μια επιπρόσθετη διδακτική στρατηγική για την επίτευξη του στόχου του εκάστοτε προγράμματος.

Στην θεωρία του Walker^{130 - 132} (1971), τονίζεται η παρέμβαση των υποκειμενικών θέσεων του παιδαγωγού κατά την σύνταξη ενός αναλυτικού προγράμματος. Ο Walker γράφει ότι «οι σχεδιαστές των αναλυτικών προγραμμάτων, ξεκινούν συνήθως, όχι με σκοπούς και στόχους, αλλά με τα πιστεύω και τις αντιλήψεις τους για τη γνώση, τους μαθητές, για το πώς μαθαίνουν οι μαθητές, για τα σχολεία και τις τάξεις, για την κοινωνία και τις ανάγκες της, για το τι σημαίνει καλός δάσκαλος, για το ποια περιεχόμενα είναι πιο κατάλληλα, και, τέλος, για το ποιες διαδικασίες θα ήταν καλύτερο να ακολουθήσουν. Αυτές οι αντιλήψεις και τα πιστεύω, αποτελούν αυτό που ο Walker, ονομάζει 'πλατφόρμα'».

Ο σχεδιασμός, λοιπόν, ενός αναλυτικού προγράμματος καθοδηγείται από τα πιστεύω και τις αντιλήψεις των μελών της ομάδας που εστιάζονται πάνω σε τρεις παραμέτρους : τη γνώση, το μαθητή και την κοινωνία

Η Weinberger¹³³ (1977), αναφέρεται στο κατά πόσο η εκπαίδευση συμβάλλει στην ανάπτυξη της ανθρώπινης προσωπικότητας και της ατομικής ελευθερίας. Ένας άνθρωπος για να αποκτήσει μια ολοκληρωμένη προσωπικότητα πρέπει να πρέπει να αποκτήσει το αίσθημα της αυτοεκτίμησης, της αυτοσυνειδησίας, της αυτοπεποίθησης, της ατομικότητας και να επιδιώξει την καλλιέργεια των προσωπικών του ταλέντων και των εμφύτων κλίσεων του. Αυτές οι συζητήσεις συνεχίζονται ως την εποχή μας χωρίς κανείς να μπορεί να δώσει μια μονολιθική απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα. Η Weinberger πρότεινε ένα αναλυτικό πρόγραμμα το οποίο δίνει ισότιμο βάρος σε ατομικούς και σε κοινωνικούς σκοπούς. Ο μαθητής πρέπει να αναπτύξει δεξιότητες και στάσεις που να προάγουν, τόσο την ατομικότητά του, όσο και την κοινωνικότητά του. Ο μελλοντικός πολίτης πρέπει να μπορεί να συμμετέχει στις δραστηριότητες, να επιλύει τα προβλήματα της κοινωνίας, γεγονός που προϋποθέτει την ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Ως απώτερος σκοπός του αναλυτικού προγράμματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας του μαθητή να επιλύει τις διάφορες προβληματικές καταστάσεις που σχετίζονται με τα γνωστικά αντικείμενα που διδάσκονται στο σχολείο. Το πρόγραμμα που προτείνει πρέπει να συμβάλλει στην ανάπτυξη κάποιων ατομικών και κοινωνικών σκοπών : το αυτοσυναίσθημα, την αυτοέκφραση, την αυτοανάπτυξη, την αυτοδιευθέτηση, την κοινωνική προσαρμογή, την κοινωνική ευαισθητοποίηση, τις διαπροσωπικές δεξιότητες, μια επαγγελματική εκπαίδευση – εξειδίκευση, την αγωγή του πολίτη – την κοινωνική συνείδηση. Ωστόσο, ένα αναλυτικό πρόγραμμα δεν θα πρέπει να περιορίζει πλήρως την ελευθερία δράση και την δημιουργικότητα ενός καθηγητή.

Ο Tyler αναλύει τον σωστό τρόπο οργάνωσης των μαθησιακών εμπειριών. Υποστηρίζει ότι «για να έχουν ένα αθροιστικό αποτέλεσμα, οι εκπαιδευτικές εμπειρίες πρέπει να οργανωθούν έτσι ώστε να ενισχύουν η μία την άλλη». Η σωστή οργάνωση πρέπει να ξεκινάει από τον εντοπισμό των στοιχείων (οι κεντρικές έννοιες, οι κεντρικές αξίες κ. ά.), τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση – την αφετηρία για αυτή την διαδικασία.

Αυτές οι μαθησιακές εμπειρίες δεν πρέπει να είναι αποκομμένες, αλλά να συνδυάζονται δημιουργικά και αρμονικά για την επίτευξη μιας διαθεματικής διδασκαλίας. Για αυτό το σκοπό, ο Tyler¹³⁴ προτείνει τα εξής κριτήρια οργάνωσης :

- Την συνέχεια (continuity) : Η συχνή επανάληψη εννοιών και δεξιοτήτων, ώστε ο μαθητής να έχει την ευκαιρία να τις διαπραγματευθεί αρκετές φορές, ώστε τελικά να επιτευχθεί η γνωστική και η εννοιολογική αφομοίωση της διδακτέας ύλης.

- Την αλληλουχία – την ακολουθία (sequence) : Αναφέρεται στην επανάληψη εννοιών και δεξιοτήτων, ώστε ο μαθητής να ασχολείται με αυτές προοδευτικά σε μεγαλύτερο βάθος και πλάτος.
- Την ολοκλήρωση (integration) : Αναφέρεται στη διασύνδεση των εννοιών και των εμπειριών, ώστε να αποτελούν ένα συνεκτικό όλο.

Οπότε, ο Tyler θεωρεί ότι η διδασκαλία ενός γνωστικού αντικειμένου είναι μια πολύπλευρη και μια πολυσύνθετη διαδικασία, η οποία πρέπει να βοηθάει τον μαθητή να αποκτήσει γνώσεις και δεξιότητες (ακολουθώντας τις τρεις παραπάνω φάσεις) που συνδέονται με τα υπόλοιπα μαθήματα του σχολείου, αλλά και με την άμεση και καθημερινή εμπειρία που προέρχεται από το οικογενειακό και το κοινωνικό περιβάλλον.

1.3.2 Η πορεία προς τα μοντέλα μάθησης, θεωρητικό πλαίσιο, εξελίξεις, επίδραση στα αναλυτικά προγράμματα

Στη συνέχεια, θα μελετηθούν οι τρόπους με τους οποίους κατασκευάζεται – οικοδομείται η γνώση και η μάθηση ώστε να γίνει περισσότερο αντιληπτή η εξέλιξη προς τα σύγχρονα προτεινόμενα μοντέλα εφαρμογής. Θα παραθέσουμε τις θεωρίες κάποιων παιδαγωγών που ανήκουν στο θεωρητικό ρεύμα του κονστρουκτιβισμού.

Ξεκινούμε με το μοντέλο του Bruner ^{111 - 113} (1963), με βάση το οποίο η διαδικασία της οικοδόμησης της γνώσης στηρίζεται στην διδασκαλία και στη μάθηση κάποιων θεμελιωδών εννοιών και ιδεών, οι οποίες αποτελούν τον σκελετό της γνώσης και της κατανόησης. Οπότε, ο μαθητής πρέπει να είναι σε θέση να καταλάβει σε βάθος αυτές τις έννοιες, να μπορέσει να κάνει μια σειρά από λογικούς εννοιολογικούς συσχετισμούς, έτσι ώστε να κατανοήσει ουσιαστικά τη δομή της γνώσης των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Ο καθηγητής μπορεί να βοηθήσει τον μαθητή σε αυτή την διαδικασία οικοδόμησης των νέων εννοιών – πληροφοριών, μέσω διαφορετικών αναπαραστάσεων της γνώσης.

Οι τρόποι αναπαράστασης της γνώσης είναι τρεις : ο πραξιακός (με τη οργάνωση αισθησιοκινητικών δραστηριοτήτων μέσα στη τάξη που προϋποθέτουν την άμεση επαφή και το χειρισμό διαφόρων αντικειμένων, συσκευών κτλ.), ο εικονικός (με την χρήση συγκεκριμένων εικόνων) και ο συμβολικός (με την χρήση συμβολικών εικόνων). Οπότε, ο καθηγητής πρέπει να δίνει προτεραιότητα στη διδασκαλία αυτών των βασικών εννοιών, οι οποίες αποτελούν τη βάση της γνώσης και της μάθησης.

Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί μέσα από τρεις προαναφερθέντες τρόπους αναπαράστασης της γνώσης, έτσι ώστε οι μαθητές να φτάσουν στο ανώτερο επίπεδο της μάθησης και της εξοικείωσης με τα διάφορα μαθήματα του σχολείου.

Κάτι ανάλογο προτείνει και το μοντέλο του Novak ¹³⁵ (1984), το οποίο αναφέρεται στην χρησιμότητα του χάρτη εννοιών για την διδασκαλία και την μάθηση. Ο χάρτης εννοιών είναι ένας απλός τρόπος σχηματικής αναπαράστασης, απεικόνισης και συσχέτισης των διαφορετικών εννοιών αναδεικνύοντας τις ομοιότητες, τις διαφορές και τις εννοιολογικές διασυνδέσεις. Όσον αφορά τη διαδικασία της αξιολόγησης, ο καθηγητής μπορεί να ζητήσει από τους μαθητές να φτιάξουν μόνοι τους ή σε ομάδες έναν εννοιολογικό χάρτη για ένα θέμα, για ένα φαινόμενο ή για μια διδακτική ενότητα – υποενότητα. Ακόμη, ο καθηγητής μπορεί να δώσει στους μαθητές κάποιες έννοιες και να τους ζητήσει να τις συνδέσουν νοηματικά και να εξάγουν κάποια τελικά συμπεράσματα, ύστερα από αυτή την εργασία. Ο τρόπος οργάνωσης αυτού του χάρτη δεν δείχνει απλά και μόνο τις γνωστικές αδυναμίες και το λανθασμένο τρόπο οικοδόμησης της γνώσης από τους μαθητές αλλά και τον ‘ευθύγραμμο’ πιο πολύπλοκο τρόπο σκέψης και σύνδεσης

παλαιών και νέων εννοιών από τα άτομα ή όλη την τάξη. Ο χάρτης εννοιών αποτελεί ένα γρήγορο και εύχρηστο τρόπο αξιολόγησης του γνωστικού και του νοητικού επιπέδου των μαθητών, εφόσον βέβαια διαθέτουν μια σχετική εμπειρία και μια εξοικείωση με αυτό τον τρόπο οικοδόμησης της ίδιας της γνώσης. Ταυτόχρονα, πρόκειται για μια ευχάριστη δραστηριότητα, και συμβάλλει στην ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων των μαθητών. Τέλος, ενεργοποιεί θετικά τους μαθητές να συμμετέχουν στο μάθημα και να μπουν σε μια διαδικασία κριτικής ανάλυσης των εννοιών με σκοπό την απορρόφηση και την κατανόηση των σχετικών θεμάτων ώστε να διευκολύνεται η νοητική μάθηση.

Ο Piaget ¹³⁶ θεωρεί ότι «η γνώση κατασκευάζεται μέσω μιας αλληλεπίδρασης των εμπειριών με τις αναπτυσσόμενες νοητικές δομές». Αυτά τα κεντρικά νοηματικά σχήματα δεν είναι κατά τον Piaget έμφυτα, αλλά διαμορφώνονται βάσει των εμπειριών, των παραστάσεων και των ερεθισμάτων που λαμβάνει ο εγκέφαλος, ο οποίος είναι σχεδιασμένος να ερμηνεύει και να επεξεργάζεται αυτά τα μηνύματα. Ο Piaget χρησιμοποίησε δυο βασικές έννοιες για να εξηγήσει την διαδικασία κατασκευής της γνώσης: τη δράση του ατόμου μέσα στο φυσικό και στο κοινωνικό περιβάλλον και τον μετασχηματισμό της πραγματικότητας. Σύμφωνα με τον Piaget «Η ανθρώπινη γνώση είναι στην ουσία ενεργητική. Το να γνωρίζεις σημαίνει να αφομοιώνεις την πραγματικότητα σε συστήματα μετασχηματισμών. Το να γνωρίζεις σημαίνει να μετασχηματίζεις την πραγματικότητα για να κατανοήσεις πώς δημιουργείται μια συγκεκριμένη κατάσταση. Από αυτή τη σκοπιά, βρίσκω τον εαυτό μου να είναι αντίθετος με τη άποψη ότι η γνώση είναι ένα αντίγραφο, ένα παθητικό αντίγραφο της πραγματικότητας. Με τον τρόπο τον οποίο σκέφτομαι, το να γνωρίζεις ένα αντικείμενο δεν σημαίνει να το αντιγράψεις, σημαίνει να ενεργείς πάνω του».

Ο George Kelly (1970) διατύπωσε την θεωρία ‘των προσωπικών κατασκευών’. Σύμφωνα με τον Kelly, ^{137 - 138} την κοινωνική πραγματικότητα μπορούμε να την ερμηνεύσουμε και να την αντιληφθούμε με πολλούς και διαφορετικούς τρόπους. Μπορούμε να οικοδομήσουμε – να κατασκευάσουμε την γνώση ανάλογα με τα εννοιολογικά σχήματα – μοντέλα, δια μέσου των οποίων την φιλτράρουμε. Οπότε, στην διδασκαλία και στη μάθηση, οι μαθητές οργανώνουν, ταξινομούν και διακρίνουν τις γνώσεις και τις πληροφορίες ανάλογα με τις προσωπικές τους εννοιολογικές κατασκευές – κατηγορίες.

Άλλος ένας εκπρόσωπος του ριζοσπαστικού κονστρουκτιβισμού είναι ο Glasersfeld, ¹³⁹ σύμφωνα με τον οποίο η γνώση κατασκευάζεται ενεργητικά από το εκάστοτε υποκείμενο και δεν εγγράφεται αυτόματα στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Οπότε, μέσω της διαδικασίας της διδασκαλίας, ο μαθητής οργανώνει τον κοινωνικό κόσμο που τον περιβάλλει με ένα τόπο λογικό και προσαρμοσμένο στις δικές του προσλαμβάνουσες εικόνες και εμπειρίες (βίωση των γνώσεων). Μάλιστα, η αληθινή γνώση ταυτίζεται με την βιωμένη γνώση. Ο Glasersfeld θεωρείται ριζοσπαστικός κονστρουκτιβιστής, διότι δεν αμφισβητεί καθόλου τον εμπειρικό κόσμο του ατόμου, αντίθετα τον θεωρεί ως το βασικό φίλτρο επεξεργασίας που συμβάλλει στην αντίληψη και στην κατανόηση της γνώσης. Στην ουσία, ο Glasersfeld δεν θέτει κάποιο κριτήριο για να κρίνουμε τις διαφορετικές ερμηνείες σε μια έστω σχετική αξιολογική κλίμακα. Και ο Vygotsky ¹⁴⁰ γράφει ότι «οι κοινωνικές σχέσεις είναι το σημείο εκκίνησης όλων των ανώτερων νοητικών λειτουργιών». Μάλιστα, οι νοητικές λειτουργίες εμφανίζονται πρώτα σε κοινωνικό και μετά σε ψυχολογικό επίπεδο.

Σχετικά με τις επιδράσεις του κονστρουκτιβισμού στην διαμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων ^{141, 142} μπορεί να ειπωθεί ότι: Πρώτον, η γνώση είναι ‘ανοιχτή’, αβέβαιη και υποκειμενική, αφού διαμορφώνεται από το κάθε ξεχωριστό υποκείμενο με διαφορετικό τρόπο. Οπότε, και το περιεχόμενο των αναλυτικών

προγραμμαμάτων ακολουθεί αυτή την ανοιχτή και δημοκρατική λογική και υπόκειται σε συνεχείς αλλαγές και τροποποιήσεις. Δεύτερον, οι στόχοι και οι σκοποί του αναλυτικού προγράμματος πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις προηγούμενες γνώσεις και τις εμπειρίες των μαθητών. Οπότε στόχος, δεν είναι να φτιαχτεί ένα πρόγραμμα που θα απευθύνεται σε όλους τους μαθητές χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι κοινωνικές, οι ατομικές και οι πολιτιστικές ιδιαιτερότητες των μαθητών, των οποίων η συνείδηση δεν είναι *tabula rasa*. Τρίτον, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να αντιμετωπίζει την διαδικασία οικοδόμησης της γνώσης με τον ίδιο τρόπο που κάποιος αντιλαμβάνεται την διαδικασία οικοδόμησης ενός τοίχου. Η τοποθέτηση των διπλανών τούβλων επηρεάζει την θέση των υπολοίπων και την γενικότερη μορφή αυτού του τοίχου. Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και με τις γνώσεις. Δηλαδή, το υπάρχον γνωστικό επίπεδο ενός μαθητή σε ένα μάθημα επηρεάζει τις δυνατότητες οργάνωσης και κατανόησης της νέας γνώσης, είτε αυτή αφορά το ίδιο, είτε ένα άλλο μάθημα. Επομένως σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, ο εκπαιδευτικός πρέπει να προσαρμόζει την διδασκαλία του στο επίπεδο της τάξης και ταυτόχρονα, να βοηθάει τους μαθητές να συσχετίσουν τις έννοιες ενός γνωστικού αντικείμενου με τις έννοιες των υπολοίπων γνωστικών αντικείμενων. Άλλος ένας στόχος του αναλυτικού προγράμματος θα πρέπει να είναι η αναδιοργάνωση της γνώσης, δηλαδή η κατασκευή νέων συσχετισμών ανάμεσα σε γνωστές έννοιες. Η αναδιοργάνωση μπορεί να επιτευχθεί, όταν ο μαθητής αντιμετωπίσει μια κατάσταση για την οποία οι προσδοκίες και οι γνώσεις του έρχονται σε σύγκρουση – σε αντίφαση. Σχετική με αυτή την κατάσταση είναι η έννοια της ‘νοητικής ανισορροπίας’, η οποία σύμφωνα με τον Piaget, αποτελεί ‘κινητήρια’ δύναμη της νοητικής ανάπτυξης’. Αυτή η κατάσταση της γνωστικής σύγκρουσης αμφισβητεί τις αυτονόητες – τις δεδομένες γνώσεις, καθώς το άτομο παρατηρεί να συμβαίνει κάτι που δεν το θεωρεί φυσιολογικό ή λογικό. Επίσης, μπορεί να προκύψει μια γνωστική σύγκρουση, όταν το άτομο έρθει σε επαφή με μια αντίφαση μέσω της γλωσσικής έκφρασης. Οπότε, οι μαθητές χρειάζονται τον χρόνο τους να αναδιοργανώνουν τις ιδέες και τις γνώσεις τους. Αυτό σημαίνει ότι για να έχουμε τη δόμηση έχουμε ενδεχομένως και παροδική αποδόμηση.

Για να γίνει καλύτερα αντιληπτή η σχέση της μάθησης με τις γνώσεις μπορούν να εξεταστούν και οι δύο βασικοί γνωστικοί τύποι του Witkin (1975). Σύμφωνα με τον Witkin, ένας γνωστικός τύπος «αποτελεί το μέσο ή την τεχνική για να επιτευχθεί κάποιος σκοπός και χαρακτηρίζεται από μια σχετική σταθερότητα ως προς το χρόνο και ως προς τους διάφορους τομείς δραστηριοτήτων». Οι μαθητές επεξεργάζονται τις πληροφορίες, με σημείο αναφοράς είτε εσωτερικό (εσωτερικός κόσμος), είτε εξωτερικό (κοινωνικό περιβάλλον). Στον πρώτο τύπο ανήκουν οι μαθητές, οι οποίοι είναι ‘ανεξάρτητοι από το πεδίο’. Αυτοί οι μαθητές αναλύουν τις πληροφορίες χωρίς κάποια αναφορά σε ένα συγκεκριμένο γνωστικό πλαίσιο, καθώς μπορούν να αντιλαμβάνονται τις αφηρημένες έννοιες. Στον δεύτερο τύπο ανήκουν οι μαθητές, οι οποίοι είναι ‘εξαρτημένοι από το πεδίο’. Αυτοί οι μαθητές για να αναλύσουν τις πληροφορίες χρειάζονται κάποιες επεξηγήσεις που να είναι εντός του αντιληπτικού τους πεδίου. Κατά κανόνα, οι μαθητές που ανήκουν στο πρώτο πεδίο είναι περισσότερο ανεξάρτητοι, δημιουργικοί και εφευρετικοί στην ανάληψη και στην εκπόνηση των διάφορων πνευματικών εργασιών. «Αυτοί οι μαθητές μπορούν να οργανώνουν καλύτερα τις έννοιες και τους ορισμούς» (Howard, 1987). Οι μαθητές που ανήκουν στο δεύτερο πεδίο επιδεικνύουν συχνά καλύτερες δεξιότητες στις διαπροσωπικές τους σχέσεις, συνεργάζονται πιο αρμονικά με την υπόλοιπη ομάδα και διακρίνονται από μια συμβιβαστική διάθεση μέσα στην ομάδα.

Σύμφωνα με την θεωρία του Driver ¹⁴³ (1984), «η κατάκτηση της μάθησης προϋποθέτει όχι τόσο την πρόσληψη νέων γνώσεων όσο κυρίως την αναδιοργάνωση

αυτών που ήδη υπάρχουν στο νου του μαθητή. Η αναδιοργάνωση διευκολύνεται όταν το άτομο βρεθεί σε μια ομάδα και αντιληφθεί ότι τα άλλα άτομα μπορεί να έχουν απόψεις διαφορετικές από τις δικές τους». Κατά συνέπεια ένα αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να υποβοηθά την αλληλεπιδραστική δράση ανάμεσα στο μαθητή και σε κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο, στο μαθητή και σε κάποια ιδέα, στο μαθητή και στο διδάσκοντα, στο μαθητή και σε κάποιους άλλους μαθητές, στον διδάσκοντα και σε κάποιους άλλους διδάσκοντες, στον διδάσκοντα και σε κάποια ιδέα. Οπότε, σύμφωνα με τον Driver, η απόκτηση της γνώσης είναι μια συνθετική διαδικασία χωρίς κάποιος να μπορεί να ορίσει με σιγουριά ποια από τις αλληλεπιδραστικές σχέσεις θα καθορίσει την διαδικασία της πρόσληψης και της οργάνωσης της γνώσης.

Ο Glaserfeld (1995) αναφέρει :«Η τέχνη της διδασκαλίας δεν έχει να κάνει και πολύ με τη διακίνηση της γνώσης αυτής καθαυτής. Ο βασικός σκοπός της πρέπει να είναι η προαγωγή της τέχνης της μάθησης». Οπότε, σύμφωνα με τον Glaserfeld, η διδασκαλία είναι τέχνη και όχι μια στεία επαναληπτική διαδικασία.

Ο David Kolb (1985) εντοπίζει δύο τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν οι άνθρωποι. Ο ένας αφορά στο πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές τις πληροφορίες που προσλαμβάνουν και στο πώς τις επεξεργάζονται. Ο κάθε μαθητής αντιλαμβάνεται την νέα γνώση αλλά και το σύνολο της κοινωνικής πραγματικότητας, είτε μέσω της χρήσης της αφηρημένης σκέψης (γενικές έννοιες), είτε μέσω της επίκλησης των αισθήσεων και των συναισθημάτων του. Επισημαίνεται βέβαια ότι αυτός ο διαχωρισμός δεν είναι κάθετος, διότι η γνώση κατακτάται μέσω και των δύο αυτών λειτουργιών.

Οι μαθητές που χρησιμοποιούν περισσότερο τις αισθήσεις και τα συναισθήματα συσχετίζουν τις νέες πληροφορίες με την απτή κοινωνική πραγματικότητα που τους περιβάλλει. Ενώ, οι μαθητές που χρησιμοποιούν περισσότερο την αφηρημένη σκέψη έχουν την ικανότητα να συσχετίζουν τις νέες πληροφορίες και με υποθετικές – μη ορατές διαστάσεις της κοινωνικής πραγματικότητας. Όσον αφορά την επεξεργασία των πληροφοριών, σύμφωνα με τον Kolb, υπάρχουν μαθητές που στοχάζονται, επεξεργάζονται νοητικά τις πληροφορίες, τις οποίες και συνδέουν με τις εμπειρίες τους, τις επιδιώξεις τους και την καθημερινή τους πραγματικότητα (στοχαστική παρατήρηση). Άλλοι μαθητές πρέπει πρώτα να χρησιμοποιήσουν πρακτικά αυτές τις πληροφορίες στις διάφορες καθημερινές τους δραστηριότητες και ύστερα να αποστασιοποιηθούν από τις προηγούμενες πράξεις τους και να σκεφτούν τι έκαναν και γιατί το έκαναν (δραστήρια επεξεργασία) ώστε τελικά να το κατατάξουν στη γνώση τους.

Επίσης, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να προσαρμόζεται στα διαφορετικά μαθησιακά στυλ, δηλαδή στο διαφορετικό τρόπο που μαθαίνει ο κάθε μαθητής. Μάλιστα, η έρευνα γύρω από την εκπαίδευση έχει στρέψει πολλές φορές το ενδιαφέρον της από την τάξη και την ηλικιακή ομάδα στις ανάγκες του ατόμου (Lawton, 1996).

1.3.3 Προσπάθεια κατανόησης του τρόπου (στυλ) μάθησης

Ο τρόπος μάθησης διαφέρει τις περισσότερες φορές μεταξύ των ατόμων. Κάτι τέτοιο πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψιν πριν την εξαγωγή συμπερασμάτων σε έρευνες που σχετίζονται με την μάθηση.¹⁴⁴ Ο McCarthy,¹⁴⁵ διακρίνει τέσσερα κύρια μαθησιακά στυλ ταξινόμησης της αντίληψης των μαθητών:

1) Το ευφάνταστο στυλ (imaginative) : Οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις γνώσεις μέσω των αισθήσεων και των συναισθημάτων, αλλά χρησιμοποιούνε τη δραστήρια

επεξεργασία. Προσπαθούν να συνδέσουν τα σχολικά μαθήματα με τα ζητήματα και τα προβλήματα της καθημερινότητάς τους, με στόχο να αποδώσουν ένα υποκειμενικό νόημα στην σχολική ύλη.

2) Το αναλυτικό στυλ (analytic) : Οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις γνώσεις μέσω των εμπειριών τους και χρησιμοποιούν τη στοχαστική παρατήρηση. Αυτοί οι μαθητές μπορούν να κινούνται πολύ άνετα στο κόσμο των ιδεών, των αφηρημένων εννοιών και έχουν την τάση να κάνουν υποθετικές εννοιολογικές συσχετίσεις. Οπότε, τα σχολικά μαθήματα που χρησιμοποιούν πολλές αφηρημένες έννοιες είναι ευκολοκατανόητα για τους μαθητές που ανήκουν σε αυτό το μαθησιακό στυλ.

3) Το στυλ κοινής λογικής (common sense) : Οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις γνώσεις μέσω των εμπειριών τους, με τρόπο αφηρημένο αλλά χρησιμοποιούν τη δραστήρια επεξεργασία. Αυτοί οι μαθητές αντιλαμβάνονται την μάθηση σαν μια διαδικασία πειραματισμού και πολλαπλών δοκιμών για την εύρεση της λύσης ενός προβλήματος.

4) Το δυναμικό στυλ (dynamic) : Οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις γνώσεις μέσω των αισθήσεων και των συναισθημάτων, αλλά επεξεργάζονται αυτές τις πληροφορίες ενεργητικά. Αυτοί οι μαθητές ακολουθούν μια δυναμική – μη δομημένη διαδικασία χωρίς κάποια σταθερά βήματα για την κατάκτηση της γνώσης. Οπότε, τα αυστηρά και κλειστά αναλυτικά προγράμματα δυσκολεύουν ιδιαίτερα αυτούς τους μαθητές.

Ο Anthony Gregorc (1986) ορίζει τέσσερα μαθησιακά στυλ που προκύπτουν από τον συνδυασμό 2X2 στοιχείων. Έναν τρόπο σκέψης που είναι είτε αφηρημένος, είτε συγκεκριμένος και έναν τρόπο σκέψης που ακολουθεί είτε μια τυχαία, είτε μια συγκεκριμένη, βήμα προς βήμα, σειρά συλλογισμών. Έτσι τα τέσσερα μαθησιακά στυλ είναι τα παρακάτω :

1) Το συγκεκριμένο – συνακολουθητικό στυλ (concrete sequential) : Αυτός ο μαθητής έχει έναν τρόπο σκέψης συγκεκριμένο και καλά οργανωμένο. Χρησιμοποιεί τις καθημερινές του εμπειρίες για να κατευθύνει την σκέψη του με τρόπο πρακτικό (χρησιμοποιεί αντικείμενα, συσκευές, φτιάχνει διάφορες κατασκευές, κατηγοριοποιήσεις των γνώσεων) και μελετημένο για την επίτευξη ενός τελικού στόχου.

2) Το αφηρημένο – συνακολουθητικό στυλ (abstract sequential) : Αυτός ο μαθητής έχει έναν τρόπο σκέψης αφηρημένο, αφαιρετικό αναλυτικό και κριτικό. Χρησιμοποιεί την λογική για την κατανόηση των αόριστων εννοιών. Προτιμά να διαβάζει βιβλία και να λύνει αφηρημένα – υποθετικά κοινωνικά προβλήματα. Προτιμά την διδασκαλία που στοχεύει στην διατύπωση υποθέσεων, στην εξαγωγή συμπερασμάτων, στην κατάστρωση σχεδίων και στην κριτική ανάλυση της σχολικής ύλης.

3) Το αφηρημένο – τυχαίο στυλ (abstract random) : Αυτός ο μαθητής έχει έναν τρόπο σκέψης αφηρημένο, μια πλούσια φαντασία και ένα γεμάτο από συναισθήματα εσωτερικό κόσμο. Προτιμά την ομαδική διδασκαλία, τους εννοιολογικούς χάρτες, την χρήση εποπτικών μέσων (όπως η μουσική, την προβολή κινηματογραφικών ταινιών κτλ) και τη δραματοποίηση. Προτιμά μια διδασκαλία που θα προσανατολίζεται προς την συμβουλευτική και την δυνατότητα της έκφρασης των διαθέσεων και των συναισθημάτων της ομάδας.

4) Το συγκεκριμένο – τυχαίο στυλ (concrete random) : Αυτός ο μαθητής έχει έναν τρόπο σκέψης εφευρετικό, καινοτόμο και παρουσιάζει ριψοκίνδυνες τάσεις. Προτιμά μια διδασκαλία που θα προσανατολίζεται προς την εξερεύνηση, τον πειραματισμό, την δημιουργική παραγωγή νέων προτάσεων και θα προσφέρει την δυνατότητα των ελευθέρων επιλογών από τον μαθητή. Προτιμά, επίσης, τα παιχνίδια, τους γρίφους, τα σταυρόλεξα και γενικά την επίλυση διάφορων προβλημάτων.

1.3.4 Η έννοια της γνώσης και οι συνιστώσες της

Έχουν αναπτυχθεί κάποια γνωστικά μοντέλα που προσπαθούν να δείξουν σύνδεση της έννοιας της γνώσης σε συνάρτηση με την διαδικασία της μάθησης. Ο Gilbert Ryle (1949), έκανε ένα βασικό διαχωρισμό ανάμεσα σε δύο διαστάσεις της γνώσης. Η πρώτη αναφέρεται στο ότι 'γνωρίζω ότι κάτι είναι έτσι' ενώ η δεύτερη στο 'πώς γίνεται κάτι'. Όσον αφορά, την σχολική ύλη είναι διαφορετικό ένας μαθητής να μπορεί να περιγράψει τα λογικά βήματα – την λογική σειρά για να λύσει μια προβληματική κατάσταση και εντελώς διαφορετικό να μπορεί, με ένα πρακτικό τρόπο, να βρει και να εφαρμόσει την λύση. Αυτό το μοντέλο προσπαθεί να διαχωρίσει από τη μια τη γνώση της πληροφορίας και από την άλλη τη γνώση των δεξιοτήτων.

Σύμφωνα με το μοντέλο του Bloom ¹⁴⁶ (1956), διαμορφώνεται μια ιεραρχική κλίμακα που περιλαμβάνει έξι διαδοχικές διαβαθμίσεις :

την πρόσληψη της γνώσης (πληροφορία), τη κατανόηση, την εφαρμογή, την ανάλυση, τη σύνθεση και την αξιολόγηση. Η πρόσληψη της γνώσης περιλαμβάνει την μνήμη, την περιγραφή, την απομνημόνευση (ονομάτων, ορολογιών, εννοιών, καταστάσεων κτλ). Η κατανόηση αναφέρεται στην νοηματική και σημασιολογική σύνδεση των διαφορετικών εννοιών, στην κατανοητική μετάφραση – αποκωδικοποίηση μιας ιδέας, μιας θεωρίας, μιας πρότασης κτλ. Η εφαρμογή προφανώς προϋποθέτει την γνώση και την κατανόηση, αλλά αυτή προχωρά στην πρακτική χρήση των δύο προηγούμενων ικανοτήτων. Η ανάλυση και η σύνθεση είναι κατά βάση δύο αντίστροφες διαδικασίες. Η πρώτη στοχεύει στο σπάσιμο – στην διαίρεση των εννοιών σε μικρά κομμάτια – σε υποσύνολα και η δεύτερη στοχεύει στην σύνδεση του επιμέρους σε όλον. Και οι δύο όμως ενδυναμώνουν την κατανόηση και επιτρέπουν την αξιολόγηση.

Η αξιολόγηση μιας ιδέας ή έννοιας γενικότερα γίνεται με βάση όσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά κριτήρια. Η κάθε βαθμίδα απαιτεί όλο και πιο σύνθετη σκέψη και την χρήση όλο και πιο ανώτερων νοητικών διεργασιών. Το έκτο επίπεδο, η αξιολόγηση, ταυτίζεται με την λογική και την κριτική σκέψη.

Σύμφωνα με το γνωστικό μοντέλο του Piaget (1972), η ανθρώπινη γνώση είναι τριών διαφορετικών τύπων: η φυσική γνώση, η λογικομαθηματική γνώση και η κοινωνική – συμβατική γνώση. Η φυσική γνώση είναι μια περιγραφική γνώση και δίνει την δυνατότητα στον μαθητή να αναγνωρίζει και να ορίζει τα γνωρίσματα – τις ιδιότητες ενός αντικειμένου ή μιας κατάστασης. Πρόκειται για μια απλή αφαιρετική διαδικασία. Η λογικομαθηματική γνώση δίνει την δυνατότητα στον μαθητή να προχωράει σε σύνθετους και πολυεπίπεδους συσχετισμούς που χρησιμοποιούν γνώσεις, ιδέες και πληροφορίες που προέρχονται από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Ο Piaget θεωρεί κρίσιμη την ανάπτυξη και την εξέλιξη της λογικομαθηματικής γνώσης, διότι συμβάλλει καταλυτικά στην νοητική ανάπτυξη του μαθητή. Η φυσική γνώση προέρχεται από την άμεση εμπειρία του παιδιού, το οποίο έρχεται σε επαφή με ποικίλα αντικείμενα που έχουν διαφορετικό μέγεθος, βάρος, ύψος κτλ. Η λογικομαθηματική γνώση είναι το επόμενο στάδιο της γνώσης, καθώς το παιδί αρχίζει να συσχετίζει και να συνδέει αιτιακά τα χαρακτηριστικά – τις ιδιότητες των διαφόρων αντικειμένων και καταστάσεων.

Φυσικά, τα δύο επίπεδα της γνώσης δεν είναι ανεξάρτητα τα ένα από το άλλο, αφού όλες οι νοητικές λειτουργίες προϋποθέτουν την δυνατότητα του συσχετισμού των διαφορετικών εννοιών και της διασύνδεσης με τις προηγούμενες γνώσεις. Η κοινωνική – συμβατική γνώση πηγάζει από τις κοινωνικές δομές, τις συνηθισμένες

κοινωνικές συμβάσεις, τις κοινωνικές διαπραγματεύσεις – συμφωνίες και τον κυρίαρχο ηθικό κοινωνικό κώδικα. Για παράδειγμα, όταν ο μαθητής ακούσει μια λέξη – μια έννοια – μια ονομασία, αμέσως λαμβάνει συνειρμικά στον εγκέφαλο του κάποιες σχετικές πληροφορίες – γνώσεις – εικόνες.

Βασισμένο στο δεξιό ημισφαίριο του εγκεφάλου είναι το γνωστικό μοντέλο του Williams (1989), με τα οκτώ διαβαθμισμένα επίπεδα, τα οποία είναι τα εξής : η ευχέρεια (η δημιουργία πολλών ιδεών σχετικών με ένα θέμα), η ευελιξία (η δημιουργία διαφορετικών εναλλακτικών ιδεών), η πρωτοτυπία (η δημιουργία ασυνήθιστων, μοναδικών και νέων ιδεών) , η επέκταση (η δημιουργία εμπλουτισμένων ιδεών) , το ρίσκο (η τάση προς την διερεύνηση και τους πειραματισμούς με νέες ιδέες), η πολυπλοκότητα (η ερμηνεία και η βελτίωση των ιδεών), η περιέργεια (η επιθυμία για μάθηση και άλλων νέων ιδεών), η φαντασία (η εμπλοκή της φαντασίας για την διερεύνηση και την σύνθεση νέων ιδεών). Το μοντέλο του Williams αφήνει το περιθώριο για την αξιολόγηση της αυθόρμητης και της αποκλίνουσας σκέψης (δεξιό ημισφαίριο) και το μοντέλο του Bloom εστιάζει στην αξιολόγηση της λογικής, της συνακολουθητικής, της αναλυτικής και της συγκλίνουσας σκέψης (άρα αναφέρεται κυρίως στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου). Το μοντέλο είναι αρκετά χρήσιμο για την σύνταξη ενός αναλυτικού προγράμματος που αφήνει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων στους μαθητές στη διαδικασία επεξεργασίας της νέας γνώσης, μιας νέας διδακτικής ενότητας από πολλές και εναλλακτικές σκοπιές.

Σύμφωνα με το μοντέλο του Whitehead (1985), η διδασκαλία είναι μια διαδικασία που πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένες διαδοχικές φάσεις.

Η διδασκαλία πρέπει να ακολουθεί ένα συγκεκριμένο ‘ρυθμό’. Αυτό το μοντέλο, λοιπόν, προτείνει τα εξής στάδια : τον ‘ρομαντισμό’, την ακρίβεια και την γενίκευση. Η διδασκαλία μιας έννοιας πρέπει να αρχίζει με ‘ρομαντικό’ τρόπο, έτσι ώστε ο καθηγητής να κερδίσει τον ενδιαφέρον του μαθητή για το μάθημα. Ο ‘ρομαντικός’ τρόπος διδασκαλίας προσελκύει και συναρπάζει τους μαθητές και είναι η βάση πάνω στην οποία στηρίζεται ολόκληρη η διαδικασία, διότι αν ο μαθητής χάσει την πρώτη φάση του μαθήματος, στη συνέχεια είναι πιο δύσκολο να παρακολουθήσει τις επόμενες φάσεις. Μετά, ακολουθεί η ακρίβεια, δηλαδή η λεπτομερής ανάλυση των διαφόρων εννοιών και έπεται η γενίκευση, δηλαδή η συσχέτιση αυτών των εννοιών, ώστε να αποτελέσουν ένα ενιαίο σύνολο. Οπότε, ο δάσκαλος πρέπει να προσαρμόζει την δομή του μαθήματός βάσει αυτών των διαδοχικών σταδίων για να πετύχει τους στόχους που έχει θέσει. Οι διαφορετικές βαθμίδες της εκπαίδευσης αντιστοιχούν με ένα από αυτά τα στάδια. Το νηπιαγωγείο και κυρίως το δημοτικό θεωρούνται ως η βαθμίδα του ‘ρομαντικού’ τρόπου, το γυμνάσιο ως η βαθμίδα της ακρίβειας και το λύκειο ως η βαθμίδα της γενίκευσης.

Σύμφωνα με το μοντέλο του Kieran Egan ^{128, 129} (1997), ο μαθητής μπορεί να αναπτύξει πέντε είδη κατανόησης : τη σωματική, τη μυθική, τη ρομαντική, τη φιλοσοφική και την ειρωνική. Η σωματική είναι μια αρχική προσπάθεια που κάνουν τα νήπια για να ανακαλύψουν και να κατανοήσουν το ίδιο τους το σώμα πριν ακόμη αναπτύξουν τις γλωσσικές τους ικανότητες. Η μυθική κατανόηση συνδέεται με την διαδικασία της ανάπτυξης της γλώσσας, κατά την οποία τα μικρά παιδιά προσπαθούν να αντιληφθούν μέσω του προφορικού λόγου τον κόσμο που τα περιβάλλει. Βασικός άξονας πάνω στον οποίο δομείται η μυθική κατανόηση είναι η δημιουργία ζευγαριών από αντίθετες έννοιες, όπως ωραίος – άσχημος, καλός – κακός, χρήσιμος – άχρηστος κτλ. Αυτές οι αντίθετες έννοιες βοηθούν τα παιδιά να αντιληφθούν τις αξίες, την ηθική, τα συμβολικά νοήματα μιας κοινωνίας και τα διάφορα κοινωνικά φαινόμενα – τις καθημερινές πρακτικές της κοινωνικής πραγματικότητας. Η ρομαντική κατανόηση

εμπεριέχει, εκτός από τον προφορικό λόγο, και τον γραπτό λόγο και την τελειοποίηση της ανάπτυξης των γλωσσικών ικανοτήτων του μαθητή (αναπτύσσεται η θεωρητική σκέψη). Η φιλοσοφική κατανόηση σχετίζεται με την δυνατότητα της ορθολογικής και της επιστημονικής σκέψης. Τέλος, η ειρωνική κατανόηση είναι ένα ανώτερο στάδιο σε σχέση με τη φιλοσοφική κατανόηση, καθώς ο μαθητής μπορεί να διατυπώνει λογικά επιχειρήματα – προτάσεις – υποθέσεις με μεγαλύτερη ευκολία και έχοντας καλύτερες επιδόσεις στα μαθήματα (ανάπτυξη της κριτικής σκέψης). Οπότε, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να λαμβάνει υπόψη αυτά τα πέντε είδη της κατανόησης, τα οποία καθοδηγούν την σκέψη του μαθητή στα διαφορετικά στάδια της ανάπτυξής του (στις διαφορετικές ηλικίες).

Ένας σημαντικός όρος που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση είναι ο όρος 'εμπειρία με νόημα' (Olivia,¹⁴⁷ 1988) για να τονιστεί η αναγκαιότητα οργάνωσης δραστηριοτήτων της σχολικής τάξης, οι οποίες θα επιτρέπουν στους μαθητές να επικαλεστούν τις δικές τους αναπαραστάσεις και τα δικά τους υποκειμενικά νοήματα, έτσι ώστε μέσα από των βίωση αυτών των νέων εμπειριών να φτάσουν στην νέα γνώση. Αυτές οι δραστηριότητες πρέπει να είναι ενδιαφέρουσες, ελκυστικές και συναφείς προς τα ενδιαφέροντα και την καθημερινή ζωή του μαθητή.

Συγγενικός με τον προηγούμενο όρο είναι αυτός της 'νοηματικής μάθησης' (Ausubel, 1968). Αυτός ο όρος αναφέρεται στην οργάνωση της διδασκαλίας με τέτοιο τρόπο, οι γνώσεις που μεταδίδονται να έχουν κάποιο νόημα και σημασία για τον μαθητή. Σύμφωνα με τον Ausubel, για να αποκτήσουμε και νέα γνώση πρέπει να την ενσωματώσουμε στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις. Ο όρος της 'νοηματικής μάθησης' συνδέεται με τους όρους 'προοδευτική διαφοροποίηση' και 'ολοκληρωτική συμφιλίωση' ή 'ενσωματωμένη συσχέτιση' (Ausubel,^{148, 149} Novak και Hanesian,¹⁵⁰ 1978).

Ο πρώτος αναφέρεται στην τροποποίηση του περιεχομένου των εννοιών, όταν αυτές συσχετίζονται με άλλες (συγγενικές ή αντίθετες). Ο δεύτερος αναφέρεται στον νοηματικό εμπλουτισμό των νέων εννοιών που ο μαθητής προσλαμβάνει, όταν επιχειρήσει να τις συσχετίσει με τις ήδη γνωστές (για εκείνον) έννοιες. Αυτή είναι μια συνεχής διαδικασία, αφού ο μαθητής θα αποκτά νέες έννοιες, οι οποίες θα αποκτούν συνεχώς νέα νοήματα, καθώς άλλες έννοιες θα συνδέονται με τις αρχικές.

Επίσης, και ο Herbart (1966) είχε χρησιμοποιήσει τον όρο 'προσληπτική μάζα' για να περιγράψει την διαδικασία αφομοίωσης μιας νέας ιδέας από τη μάζα των ιδεών που ήδη υπάρχουν στο εγκέφαλο. Αυτή η συσχέτιση μεταξύ των ιδεών είναι μια διαδικασία που θα καθορίσει εάν τελικά μπορεί να διατηρηθεί στην συνείδηση του μαθητή.

Μελετώντας την βιβλιογραφία διαπιστώνουμε ότι οι όροι νόημα, ερμηνεία και κατανόηση μιας ιδέας είναι οι βασικοί άξονες για την οργάνωση και την ταξινόμηση της νέας γνώσης (νοηματική μάθηση) από τους μαθητές. Η κατασκευή, λοιπόν, νοήματος είναι μια ρευστή διαδικασία, καθώς οι έννοιες αποκτούν συνεχώς νέα νοήματα, καθώς αυτές συσχετίζονται με τους εσωτερικούς και τους εξωτερικούς παράγοντες της ανθρώπινης σκέψης. Προβαίνουμε, δηλαδή, σε πολλές μεταφράσεις της ίδιας έννοιας που αποκτά σε διάφορες φάσεις και επίπεδα ή περιβάλλοντα διαφορετικό νοηματικό προσανατολισμό. Ωστόσο, ο πρώτος συσχετισμός στον οποίο προβαίνει το άτομο σχεδόν συνειρμικά είναι να συνδέσει την έννοια με τον ίδιο του τον εαυτό. Ο εαυτός αποτελεί το πρωταρχικό στοιχείο, με βάση το οποίο διαμορφώνεται η εξωτερική πραγματικότητα του ατόμου. Αυτή η σύνδεση είναι επιτυχής, όταν το άτομο βρει ένα νόημα που να το αφορά, να το συγκινεί και να έχει σχέση με τα ενδιαφέροντά του.

Σε αυτό το σημείο, θα παρατεθεί η διαφορετική οπτική του Rogers για την επίτευξη της μάθησης με έναν ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο.

Κατ' αρχήν, ο Rogers ¹⁵¹ είναι ο βασικός εκπρόσωπος της σχολής των ανθρωπιστικών θεωριών μάθησης, οι οποίες δίνουν έμφαση στο άτομο ως ανεξάρτητη και αυτόνομη μονάδα. Ο Rogers, λοιπόν, συσχετίζει την διαδικασία της μάθησης με τις εσωτερικές διεργασίες που συντελούνται στον πνευματικό κόσμο του μαθητή. Οπότε, ο εκπαιδευτής έχει ένα δευτερεύοντα ρόλο ως ένας απλός διευκολυντής – συντονιστής της διδασκαλίας με μοναδικό στόχο την επίτευξη της αυτοπραγμάτωσης, της αυτοπληρότητας και της ψυχικής ισορροπίας του μαθητή.

Οι βασικές αρχές της θεωρίας του Rogers, ο οποίος τάσσεται υπέρ της μη καθοδηγητικής εκπαίδευσης είναι :

1) Η μάθηση νοείται ως μια έμφυτη κλίση – ικανότητα του ατόμου.

2) Η μάθηση σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με τις προσωπικές ανάγκες και με τα ατομικά σχέδια του μαθητή.

3) Η μάθηση πρέπει να ενισχύει και να επιβραβεύει την ανάληψη πρωτοβουλιών, δράσεων και την ενεργητική συμμετοχή του μαθητή.

4) Η μάθηση δεν πρέπει να οργανώνεται ως μια εξωτερικά δοσμένη διαδικασία, αλλά αντίθετα ως μια αυτοκαθοριζόμενη διεργασία, η οποία κινητοποιεί και επιδρά στον συναισθηματικό, στον συμβολικό κόσμο και στις αποθηκευμένες εμπειρίες του μαθητή.

5) Η μάθηση έχει καλύτερα αποτελέσματα όταν συνδέεται με την αυτοκριτική, την ισχυρή αυτοπεποίθηση και την ανεξαρτησία σε σύγκριση με την ετεροαξιολόγηση και την εξαρτημένη συμπεριφορά.

Ακόμη, είναι καίριας σημασίας η έννοια της «διασύνδεσης των γνώσεων» για την διαδικασία της μάθησης. Το μάθημα και οι σχολικές γνώσεις – δραστηριότητες δεν θα πρέπει να είναι αποκομμένες από τον καθημερινό κόσμο των μαθητών, αλλά αντίθετα να υπάρχει μια νοηματική συνάφεια ανάμεσα στην σχολική ύλη και στην περιβάλλουσα κοινωνική πραγματικότητα. Συγκεκριμένα, η «διασύνδεση των γνώσεων» περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία :

1) «Σύνδεση του προβλήματος με τον κόσμο έξω από την τάξη». Συνεπώς, οι παραγωγικές εκπαιδευτικές πρακτικές δεν θα πρέπει να είναι στείρες, μονότονες και ανεφάρμοστες στην εξωσχολική πραγματικότητα.

2) «Σύνδεση της γνώσης με την απορρέουσα από το κοινωνικό τους υπόβαθρο γνώση των μαθητών». Η γνώση, οι εμπειρίες και οι καθημερινές πρακτικές που έχουν οικειοποιηθεί από τον περιβάλλον τους – το κοινωνικό τους υπόβαθρο πρέπει να μοιάζουν και να αλληλοσυμπληρώνονται από τις γλωσσικές – τις πολιτισμικές τους γνώσεις.

3) «Συγχωνευμένη σχολική γνώση». Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να συνδυάσουν – να συνθέσουν γνώσεις (χρησιμοποιώντας την κριτική σκέψη) που προέρχονται από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα – περιοχές , έτσι ώστε να μπορούν να κατακτήσουν την διεπιστημονική γνώση.

4) «Σύνδεση με ακροατήρια εκτός του σχολείου». Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να εξηγήσουν τις γνώσεις τους, να παρουσιάσουν μια εργασία, να συντονίσουν μια δραστηριότητα για ένα ακροατήριο που δεν ανήκει στην σχολική τάξη και γενικότερα στο σχολικό περιβάλλον.

5) «Δραστηριότητες με τη μορφή προβλήματος». Οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν και να επιλύουν δραστηριότητες – προβλήματα – ασκήσεις, οι οποίες δεν στηρίζονται στην απλή αναπαραγωγή της γνώσης – της θεωρίας, αλλά αντίθετα απαιτούν τον συνδυασμό γνώσεων (διεπιστημονική γνώση) που

προέρχονται από διαφορετικά επιστημονικά πεδία, αλλά και την ενεργητική κατασκευή της γνώσης από τον ίδιο τον μαθητή.

1.3.5 Ομαδοσυνεργατική μάθηση

Παρακάτω, θα γίνει λόγος για ένα από τα σύγχρονα παιδαγωγικά κινήματα που δεν είναι άλλο απ' αυτό της ομαδοσυνεργατικής μάθησης.¹⁵² Πρόδρομοι αυτού του κινήματος μπορούν να θεωρηθούν η αλληλοδιδασκτική μέθοδος (κατά την οποία ο καθηγητής χρησιμοποιεί τους μεγαλύτερους σε ηλικία ή τους πιο προχωρημένους μαθητές για να διδάξουν τους μικρότερους σε ηλικία ή τους πιο αδύναμους) και η ομαδική μορφή εργασίας, η οποία υιοθετήθηκε στα σχολεία 'εργασίας' και στα σχολεία 'παραγωγής' στις αρχές του αιώνα. Η αλληλοδιδασκτική μέθοδος ήταν μια λύση ανάγκης, λόγω της έλλειψης του απαραίτητου διδακτικού προσωπικού στα σχολεία και η ομαδική μορφή εργασίας ήταν ένα μέσο ένταξης σε μια παραγωγική εργασία και σε μια συμβιωτική κοινότητα. Αντίθετα, η ομαδοσυνεργατική μάθηση προτάθηκε με βάση φιλοσοφικές και σε επιστημονικές θέσεις.

Η συνεργατική μάθηση στηρίζεται είτε στη συνεργασία δασκάλου – μαθητή, είτε στη συνεργασία ανάμεσα στους μαθητές μιας ομάδας (ομαδοσυνεργατική μάθηση). Το ομαδοσυνεργατικό μοντέλο αποτελεί μια εναλλακτική, αλλά και μια συμπληρωματική προσέγγιση προς αυτή της 'μετωπικής' διδασκαλίας.

Η συνεργατική μάθηση στηρίζεται στην κοινωνικο-πολιτισμική θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης. Η γνώση πραγματοποιείται μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον, οπότε η γνώση αλληλεπιδρά με τη νόηση (η οποία διαμορφώνεται βάσει των διαφόρων κοινωνικών προτύπων) και οδηγούμαστε στο τελικό αποτέλεσμα της μαθησιακής διαδικασίας.

Σύμφωνα με την θεωρία του Vygotsky,¹⁵³ «οι σχέσεις ανάμεσα στους ανθρώπους καθορίζουν όλες τις ανώτερες λειτουργίες του εγκεφάλου, τη προσοχή, τη μνήμη, το σχηματισμό των εννοιών»

Επίσης, η συνεργατική μάθηση έχει ως αφετηρία της την 'κοινωνιολογία της γνώσης' (Karl Mannheim, ¹⁵⁴ 1972). Σύμφωνα με την θεωρία του Mannheim, «όλες οι ιδέες και τα συναισθήματα που παρακινούν ένα άτομο δεν μπορούν να έχουν ως αρχή τους μόνο το άτομο». Όταν, ο μαθητής κατασκευάζει – αποκωδικοποιεί μια έννοια πάντα επηρεάζεται από τις απόψεις και τις αντιλήψεις των άλλων μελών της κοινωνίας για αυτή την συγκεκριμένη έννοια. «Η συμμετοχή στον τρόπο σκέψης των άλλων δείχνει ότι υπάρχει πάντοτε μια κοινωνική διάσταση στη διαδικασία της γνώσης».

Η κοινωνική διάσταση της γνώσης αναφέρεται και στη θεωρία του Barnes ¹⁵⁵ (1977) σύμφωνα με τον οποίο η κατασκευή και η αποκρυστάλλωση της γνώσης επηρεάζεται από το κοινωνικό περιβάλλον. «Η γνώση δεν παράγεται από παθητικά άτομα, αλλά από αλληλεπιδράσεις κοινωνικές ομάδες οι οποίες ασχολούνται με διάφορες δραστηριότητες».

Ακόμη, και ο George Mead ^{13, 14} έχει γράψει ότι «τα αντικείμενα αποκτούν νόημα μέσα στην κοινωνική διαδικασία της εμπειρίας». Η ανθρώπινη ζωή και οι καθημερινές μας εμπειρίες δεν μπορούν να αποκτήσουν κάποιο νόημα – κάποια υποκειμενική σημασία χωρίς την απαραίτητη προϋπόθεση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης των μελών της κοινωνίας. Η κοινωνική πραγματικότητα εκδηλώνεται ως μια ολότητα, στην οποία όλα τα μέρη συνδέονται και το κάθε ξεχωριστό άτομο αποκτά κοινωνική υπόσταση και συλλογική συνείδηση με την ένταξή του σε αυτό το σύνολο. Ακόμη και το φυσιολογικό, το παθολογικό, το επιτρεπτό, το δίκαιο και το άδικο είναι κοινωνικές νόρμες που καθορίζονται από τις κοινωνικές σχέσεις και την κοινωνική ηθική που διαμορφώνεται σε μια συγκεκριμένη

χρονική περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο τόπο. Οι 'σημαντικοί άλλοι' επηρεάζουν τις προσωπικές μας εμπειρίες και δημιουργείται ένα ενιαίο σύμπλεγμα αμοιβαίας και δυναμικής κοινωνικής διαντίδρασης, η οποία συναποτελεί τη γνώση.

Οπότε, η συνεργατική και η ομαδοσυνεργατική μάθηση ¹⁵² στηρίζεται σε μια πληθώρα θεωριών, οι οποίες στηρίζονται στην ιδέα ότι οι άνθρωποι μαθαίνουν πιο εύκολα τις γνώσεις που έχουν νόημα γι' αυτούς και αναφέρονται στις κοινωνικο-πολιτισμικές τους εμπειρίες. Οι διάφορες κοινωνικές ομάδες και τα άτομα που εμπλέκονται στην διαδικασία της μάθησης διαδραματίζουν καταλυτικό ρόλο στον ψυχικό κόσμο του μαθητή και ταυτόχρονα αποτελούν τους διαμεσολαβητές για την κατάκτηση της γνώσης.

Οι Berger και Luckman ¹⁵⁶ (1962), τόνισαν πως «υπάρχει λόγος να πιστεύουμε ότι χωρίς την ανάπτυξη μιας συγκινησιακής εξάρτησης από ανθρώπους που θεωρούμε σημαντικούς, η διαδικασία της μάθησης θα ήταν δύσκολη, αν όχι αδύνατη».

Συνεπώς, σύμφωνα και με το μοντέλο των διαπροσωπικών σχέσεων του Carl Rogers, αναπτύσσονται δυνατές συναισθηματικές σχέσεις ανάμεσα στους διδάσκοντες και τους μαθητές. Οι μαθητές αναπτύσσουν μια ψυχική επικοινωνία - επαφή με τους καθηγητές και αισθάνονται μια συναισθηματική ασφάλεια όταν η επικοινωνία είναι επιτυχής.

Ο Rogers θέτει τέσσερις αναγκαίες και ικανές συνθήκες για την επίτευξη των στόχων της εκάστοτε διδασκαλίας : την εμπάθεια, την αυθεντικότητα, την ειλικρίνεια και την άνευ όρων αποδοχή του άλλου.

Το ίδιο πνεύμα της 'ανθρωπιστικής' ανάλυσης του φαινομένου της εκπαίδευσης κυριαρχεί και στο μοντέλο του Wheatley ¹⁵⁷ και σε αυτό του Hirst ¹⁵⁸.

Σύμφωνα με το μοντέλο του Wheatley, «η γνώση δεν είναι κάτι που έχουν οι άνθρωποι στο κεφάλι τους, αλλά μάλλον κάτι το οποίο αποκτούν μέσω της συνύπαρξης και της συνεργασίας με τους άλλους». Σύμφωνα με το μοντέλο του Hirst, «η μύηση στις μορφές της γνώσης γίνεται με την αλληλεπίδραση μέσω της γλώσσας με άλλα άτομα».

Σύμφωνα με τα παραπάνω μοντέλα, η μάθηση πρέπει να ταυτιστεί με την κοινωνική μάθηση, οπότε ο συνεργατικός και ο ομαδοσυνεργατικός τρόπος οργάνωσης της διδασκαλίας έχει πολύ θετικά αποτελέσματα.

Μάλιστα, ο Vygotsky, ^{140, 153, 159} ο οποίος κατατάσσεται στο θεωρητικό ρεύμα του κοινωνικού εποικοδομισμού, υποστηρίζει την κοινωνικο-πολιτισμική προσέγγιση της μάθησης που καθορίζεται από το κοινωνικοπολιτισμικό χώρο, τις κοινωνικές σχέσεις και τις προσωπικές συναναστροφές του παιδιού με τις ομάδες αναφοράς. Η γνωστική ανάπτυξη ακολουθεί τα πολιτιστικά πρότυπα και τις αξίες, στις οποίες έχει εκτεθεί ο μαθητής και έχουν ως αφετηρία το οικογενειακό και το κοινωνικό του περιβάλλον.

1.3.6 Ομαδοσυνεργατική μάθηση και ανάπτυξη

Παρατηρείται ότι υπάρχουν διαφορετικές επιδόσεις των μαθητών σε ένα μάθημα και πολλά κοινωνικά χαρακτηριστικά (μια πολιτισμική ποικιλομορφία) που συνοδεύουν και ταυτοποιούν τους μαθητές και τις οικογένειές τους, οπότε, ο καθηγητής καλείται να διαχειριστεί όλα αυτά τα δεδομένα με στόχο την επίτευξη των καλύτερων δυνατών αποτελεσμάτων. Επίσης, ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζει τις δυνατότητες, τις δεξιότητες, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των παιδιών για να μπορέσει να εφαρμόσει την ομαδοσυνεργατική διδασκαλία

πετυχαίνοντας τους μαθησιακούς στόχους που έχει θέσει το υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα. Επιπλέον, οι εκπαιδευτές δεν πρέπει να αποδίδουν στο λάθος μια αρνητική σημασία, αλλά αντίθετα να το εντάξουν στην διαδικασία της διδασκαλίας ως αναπόσπαστο μέρος και ως συστατικό στοιχείο της μάθησης. Το λάθος δεν θα πρέπει να εκλαμβάνεται ως «σφάλμα» ή ως απόκλιση από το επιθυμητό αποτέλεσμα, αλλά ως ένα πολύτιμο εργαλείο που δηλώνει είτε την έλλειψη μάθησης, είτε τη «δυσλειτουργία» της γνωστικής διαδικασίας. Αντίθετα, αποτελεί ένα σημάδι, το οποίο θα πρέπει να αφυπνίσει τον εκπαιδευτή, προκειμένου να αναζητήσει νέους τρόπους μετάδοσης της νέας γνώσης.

Μπορούν, λοιπόν, να διακριθούν οι δύο παρακάτω διαφορετικές θεωρήσεις για τον τρόπο αντιμετώπισης τους λάθους κατά την μαθησιακή διαδικασία :

1) η θεωρία του συμπεριφορισμού : Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η γνώση κατακτάται σταδιακά ύστερα από μια σειρά διαδοχικών – ιεραρχικών φάσεων κατανόησης των νέων πληροφοριών με την βοήθεια μιας προγραμματισμένης διδασκαλίας (συσσωρευτική αντίληψη για τη γνώση). Ο εκπαιδευτής στοχεύει να μειώσει τις πιθανότητες διάπραξης κάποιου λάθους από τους μαθητές, γι' αυτό το λόγο η πραγματοποίηση ενός λάθους ερμηνεύεται σαν μια απροσεξία, διάσπαση της προσοχής, σύγχυση ή έλλειψη ωριμότητας, επιβάλλεται ποινή και, κατά συνέπεια, γεννάται το συναίσθημα της αποθάρρυνσης στην ψυχή του μαθητή. Αντίθετα, η σωστή απάντηση συνδέεται με τον έπαινο – την επιβράβευση και υποσυνείδητα αποτελεί κίνητρο – θετικό ερέθισμα για τη ενεργοποίηση δραστηριοποίηση του μαθητή.

2)η θεωρία του εποικοδομισμού (κονστρουκτιβισμού)

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, η μάθηση είναι μια δυναμική διαδικασία που πολλές φορές εμπεριέχει και την σύγκρουση-αμφισβήτηση των παλιών γνώσεων σε σχέση με τις καινούριες. Οι καινούριες πληροφορίες αναμειγνύονται με τις παλιές και τελικά μετασχηματίζονται, οπότε, το λάθος υποδηλώνει τις δυσκολίες του μαθητή να εσωτερικεύσει μια νέα γνώση. Ακόμη, το λάθος βοηθάει τον μαθητή να αντιληφθεί τις αδυναμίες του, να συνειδητοποιήσει πώς μαθαίνει και να ανακαλύψει νέες στρατηγικές μάθησης και οικοδόμησης της γνώσης.

Συνεπώς, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία^{152, 160} επιτρέπει την αλληλεπίδραση και την επικοινωνία ανάμεσα στους μαθητές των ομάδων και αυτή η δημιουργική συνεργασία έχει ως αποτέλεσμα την καλύτερευση της επίδοσης στα μαθήματα του σχολείου και την βελτίωση της αυτοεικόνας του μαθητή. Επίσης, αυτή η μορφή διδασκαλίας αναπτύσσει την κριτική σκέψη των μαθητών, διότι μέσα από αυτή την διαλεκτική διαδικασία ανταλλαγής ιδεών και απόψεων (συχνά αντιθέτων), ο μαθητής μαθαίνει να συνθέτει τα αντιτιθέμενα στοιχεία σύμφωνα με την προσωπική του κρίση – αντίληψη.

Οι Johnson και Johnson¹⁶¹ (1988) έχουν προτείνει την 'δομημένη διαμάχη' ως μία μέθοδο διδασκαλίας που αποσκοπεί στην ανταλλαγή και στην σύγκρουση μέσα στην τάξη, διαμέσου των ιδεών των μαθητών. Οι Johnson και Johnson έχουν συγκεντρώσει τις θετικές λειτουργίες – τα θετικά αποτελέσματα των ομαδοσυνεργατικών μεθόδων διδασκαλίας (μέσα από την μελέτη ερευνητικών δεδομένων) : η μείωση του άγχους, η δημιουργία θετικού κλίματος στην τάξη, ανάπτυξη αρμονικών διαπροσωπικών σχέσεων, η επίλυση των υπαρχουσών προβληματικών καταστάσεων και η από κοινού συναίνεση και αναγνώριση κάποιων βασικών αξιών.

Ο Murray^{162, 163} (1992) πιστεύει ότι οι ομαδοσυνεργατικές μέθοδοι διδασκαλίας επιταχύνουν την νοητική ανάπτυξη των παιδιών. Γενικότερα, οι ομαδοσυνεργατικές μέθοδοι διδασκαλίας βοηθούν στην ομαλότερη κοινωνικοποίηση των μαθητών, στην

ανάπτυξη θετικών στάσεων έναντι των σχολικών δραστηριοτήτων και των μαθημάτων και στην αποδοχή κάποιων βασικών κανόνων που θα εξασφαλίζουν την πειθαρχία των μαθητών. Στον ψυχολογικό τομέα, οι θετικές επιπτώσεις αναφέρονται στην ανάπτυξη της αυτοεκτίμησης, του αυτοσεβασμού και της αυτογνωσίας.

1.3.7 Δημιουργική και κριτική σκέψη

Η κριτική σκέψη¹⁶⁴⁻¹⁶⁹ αναφέρεται στην δυνατότητα επεξεργασίας – συνειδητοποίησης – αξιολόγησης της νέας πληροφορίας, αλλά και μιας προβληματικής κατάστασης από τους μαθητές, οι οποίοι χρησιμοποιούν κάποια κριτήρια, νοητικά σχήματα και εμπειρικά δεδομένα της μνήμης τους για να αποκωδικοποιήσουν την πληροφορία, το μήνυμα, την εικόνα τον ήχο και να το μετατρέψουν σε γνώση. Στη διαδικασία της μάθησης πρωταρχική θέση κατέχει η κριτική κατανόηση της νέας πληροφορίας, η οποία θεωρείται ως μια ανώτερη αντιληπτική λειτουργία και αντιπαραβάλλεται σε σχέση με την απλή απομνημόνευση. Η κριτική σκέψη επιτρέπει στο υποκείμενο να συνδέει και να συνθέτει δημιουργικά, συνδυαστικά και με πρωτότυπο τρόπο πληροφορίες, νοητικές αναπαραστάσεις, επεισόδια που προέρχονται από διαφορετικά γνωστικά πεδία και παράλληλα να μπορεί να αναγνωρίζει κανονικότητες / ‘σχήματα’ (patterns). Ακόμη, το άτομο που διαθέτει την κριτική σκέψη μπορεί να οργανώνει τις επιλογές του και να προβαίνει σε αξιολογικές κρίσεις με κύριο άξονα τα αξιώματα της λογικής.

Σύμφωνα με τον Bloom¹⁶⁴ (1956), «η κριτική σκέψη είναι ισοδύναμη με την έννοια της αξιολόγησης, την οποία θεωρεί ως την ανώτατη βαθμίδα στη γνωστική ιεραρχία (ταξινόμια) των γνωστικών στόχων».

Ο Richard Paul^{170, 171} κάνει ένα διαχωρισμό ανάμεσα σε κριτική σκέψη ‘ασθενούς μορφής’ και σε κριτική σκέψη ‘ισχυράς μορφής’. Τα άτομα που σκέφτονται κριτικά με την ‘ασθενή’ έννοια αναπτύσσουν επιχειρήματα και θέσεις για να υπερασπιστούν την δική τους άποψη και τα δικά τους συμφέροντα, δηλαδή σκέφτονται με εγωκεντρικό τρόπο. Αντίθετα, τα άτομα που σκέφτονται κριτικά με την ‘ισχυρή’ έννοια, μπορούν να κάνουν κριτική και στην δικές τους σκέψεις και να αναπτύσσουν ισχυρά επιχειρήματα που είναι αντίθετα από τα δικά τους συμφέροντα. Η κριτική σκέψη προϋποθέτει την δυνατότητα επεξεργασίας αφηρημένων εννοιών (αφαιρετική σκέψη) και υποθετικών – μη πραγματικών καταστάσεων. Επίσης, την δυνατότητα οργάνωσης των διαφορετικών, των σύνθετων εννοιών και την μεταξύ τους συσχέτιση. Η κριτική σκέψη ταυτίζεται με την λογική, την ορθολογική και την στοχαστική σκέψη. Όποιος διαθέτει κριτική σκέψη είναι περίεργος – επίμονος να ψάχνει βαθύτερα τις έννοιες και να βρίσκει καινούριους εννοιολογικούς χάρτες, χαρακτηρίζεται από ένα ηγετικό – αποφασιστικό στιλ, είναι ανοιχτός σε νέες προτάσεις – ιδέες και αγαπά να ψάχνει την αλήθεια και να κατακτά συνεχώς νέες γνώσεις και πρωτότυπες ιδέες.

Ο Fisher¹⁷² (1995) θεωρεί «την προθυμία και την ετοιμότητα για την αμφισβήτηση και την διερεύνηση των ιδεών» ως ένα κύριο χαρακτηριστικό του ατόμου που έχει αναπτυγμένη κριτική ικανότητα. Ο Fisher τονίζει ότι η κριτική σκέψη οδηγεί στη διατύπωση ερωτήσεων, αποριών και κύρια προβληματισμών για τις συνδέσεις μεταξύ των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Ακόμη, δεν θα πρέπει να παραληφθεί μια αναφορά στην δημιουργική σκέψη, η οποία συνδέεται άμεσα με την διαδικασία της μάθησης.

Ο Παρασκευόπουλος^{173, 174} (2004) ορίζει την δημιουργική σκέψη ως «την ικανότητα του ανθρώπου να βρίσκει πρωτότυπες – καινοτόμες, εναλλακτικές ιδέες – λύσεις για την επίλυση των προβλημάτων».

Πρωταρχικά, ο Guilford ^{175 - 177} διακρίνει τις δύο παρακάτω βασικές κατηγορίες της σκέψης :

1)τη συγκλίνουσα σκέψη :Αυτή η μορφή σκέψης αναφέρεται στις εξωτερικές αποφάσεις –συμπεριφορές – κρίσεις του ατόμου, οι οποίες λαμβάνονται ύστερα από την λογική – την ορθολογική επεξεργασία – τον συνδυασμό των εκάστοτε δεδομένων που προκύπτουν σε μια πραγματική κατάσταση ή στην επίλυση ενός προβλήματος.

Όσον αφορά τις παιδαγωγικές εφαρμογές, η συγκλίνουσα σκέψη ταυτίζεται με την κριτική σκέψη.

2)την αποκλίνουσα σκέψη :Αυτή η μορφή σκέψης αναφέρεται σε εναλλακτικούς, μη καθιερωμένους, πρωτότυπους και περισσότερο ευέλικτους τρόπους διαχείρισης των εισερχόμενων μηνυμάτων, χωρίς να αποκλείονται οι κανόνες της λογικής σκέψης. Όσον αφορά τις παιδαγωγικές εφαρμογές, η συγκλίνουσα σκέψη ταυτίζεται με την δημιουργική σκέψη.

Οι Barron και Harrington (1981) προτείνουν τρεις διαφορετικούς ορισμούς της δημιουργικής σκέψης :

1)«Ως ένα είδος σκέψης που οδηγεί σε δημιουργικά προϊόντα πρωτότυπα, μοναδικά, χρήσιμα για τα άτομα και την κοινωνία».

2)«Ως ένα είδος λύσης προβλημάτων τα οποία, ωστόσο, επιδέχονται περισσότερες από μια λύσεις. Μεταξύ των πολλών δυνατών λύσεων το άτομο επιλέγει τη λύση ή τις λύσεις που είναι καινοφανείς, μοναδικές και ανοίγουν νέους δρόμους θέασης των πραγμάτων».

3)«Ως μια ικανότητα που μπορεί να μετρηθεί μέσα από την επίδοση σε ορισμένου τύπου έργα».

Ακόμη, ο Wallas (1971) έχει διακρίνει τα παρακάτω στάδια, τα οποία ακολουθεί η δημιουργική σκέψη :

1)η προπαρασκευή : Σε αυτή τη φάση το υποκείμενο αντιλαμβάνεται την ύπαρξη του προβλήματος, εκτιμάει την σημασία, την σοβαρότητα και τις δυσκολίες της προβληματικής κατάστασης, εντοπίζει τις αποτυχημένες μεθόδους – τεχνικές επίλυσης του προβλήματος που έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί και γενικότερα εξετάζει όλο το πρωτογενές υλικό.

2)η επώαση :Σε αυτή τη φάση το υποκείμενο σταματάει να ασχολείται συνειδητά και επίμονα με τα δεδομένα της υπάρχουσας προβληματικής κατάστασης και ασχολείται με άσχετα θέματα. Παρόλα αυτά, ο νους συνεχίζει αδιάκοπα να επεξεργάζεται ασυνείδητα τις πληροφορίες και μάλιστα αυτή η φαινομενική χαλάρωση – η αποστασιοποίηση από το πρόβλημα δίνει το περιθώριο στη σκέψη να προχωρήσει σε συνδυασμούς και συσχετίσεις μεταξύ των δεδομένων. Μάλιστα, ο Miller (2000) ονομάζει την επώαση ως μια «δικτυακή σκέψη».

3)η έμπνευση : Σε αυτό το στάδιο το υποκείμενο καταλήγει σε συγκεκριμένες λύσεις – προτάσεις ή σε πρωτότυπες ιδέες για την επίλυση του προβλήματος, μέσω των φάσεων της έμπνευσης, της ενόρασης και της επιφώτισης, χωρίς καμία επιβεβαίωση για την ορθότητα των επιλογών. Το άτομο ανακαλύπτει ένα νέο τρόπο σκέψης περνώντας μέσα από πλέγματα συνδυασμένων πληροφοριών – δεδομένων. Ωστόσο, αυτός ο εσωτερικός μηχανισμός δεν είναι αποκομμένος από τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις.

4)η αξιολόγηση – η επαλήθευση : Σε αυτό το στάδιο το υποκείμενο επαληθεύει – ελέγχει την αποτελεσματικότητα, την συνέπεια, την ορθότητα, την εγκυρότητα, την λειτουργικότητα και την χρησιμότητα των προτάσεων για την επίλυση του προβλήματος. Ακόμη, μπορούν τα καταγραφτούν τα παρακάτω τρία είδη επαλήθευσης :

A) Η συμφωνία της επαλήθευσης – της πρότασης με τις ευρύτερες – περιβάλλουσες συνθήκες (λειτουργικότητα, εφαρμοσιμότητα).

B) Το φάσμα των προβλημάτων που μπορεί να επιλύσει η εκάστοτε ιδέα – πρόταση.

Γ) Η επαλήθευση ως πηγή έμπνευσης για τους υπόλοιπους.

Γενικότερα, σύμφωνα με τον Miller (2000) «η δημιουργικότητα ακολουθεί ένα κύκλο συνειδητής σκέψης, ασυνειδητής σκέψης, φώτισης (ελπίζει κανείς) και επαλήθευσης».

1.3.8 Εποικοδομητισμός στις σύγχρονες τάσεις επίτευξης της μάθησης

1.3.8.1 Εισαγωγή

Αφού έχουν αναφερθεί τα διαφορετικά επιστημονικά ρεύματα που έχουν μελετήσει τους παράγοντες που καθορίζουν την διαδικασία της μάθησης, παρακάτω θα γίνει ειδικότερος λόγος για την σύγχρονη τάση του εποικοδομητισμού στα παιδαγωγικά.

Οι απαρχές της εποικοδομητικής προσέγγισης (οικοδόμηση της γνώσης) βρίσκονται στην θεωρία του κλασσικού της κοινωνιολογίας, του Max Weber.¹⁷⁸⁻¹⁸⁰ Συγκεκριμένα, η εποικοδομητική προσέγγιση συνδέεται με την ερμηνευτική – την κατανοητική κοινωνιολογία του Max Weber που ασχολείται με τα υποκειμενικά νοήματα και με τις έννοιες (concepts) που τα άτομα οικοδομούν βάσει των κοινωνικών τους εμπειριών – σχέσεων και μέσω της αμοιβαίας αλληλεπίδρασής τους με τα υπόλοιπα μέλη του κοινωνικού συστήματος. Η κοινωνική, λοιπόν, πραγματικότητα και τα κοινωνικά φαινόμενα ερμηνεύονται βάσει του συναισθηματικού, του διανοητικού κόσμου του ατόμου που επεξεργάζεται την γνώση – τη πληροφορία.

Οι αξίες, τα πρότυπα, οι ιδεολογίες και τα κυρίαρχα νοηματικά σχήματα του λογικού – του ορθού της κοινωνίας αποτελούν τους βασικούς διαμεσολαβητές στη διαδικασία πρόσληψης και ερμηνείας της γνώσης και της μάθησης. Η γνώση δεν κατακτάται μέσω παθητικών διεργασιών, αλλά μέσω της ενεργοποίησης της ερμηνευτικής – της κριτικής σκέψης του υποκειμένου και μέσω μιας διαδικασίας διαδοχικών συσχετισμών μεταξύ των διαφορετικών εννοιών. Επίσης, η γνώση προσαρμόζεται στις συντεταγμένες του ευρύτερου κοινωνικού περιβάλλοντος.

Ακόμη, η νέα γνώση που προσφέρεται δεν είναι ανεξάρτητη από τις προϋπάρχουσες γνώσεις, τις αντιλήψεις, τις πεποιθήσεις, τις αξίες και από το μορφωτικό επίπεδο του προσλαμβάνοντος (αναπτύσσεται μια σχέση αλληλεξάρτησης).

Η νέα γνώση οικοδομείται πάνω στην παλιά και προκύπτουν νέοι εννοιολογικοί χάρτες. Αυτοί οι νέοι συσχετισμοί μπορεί να απορριφθούν ή να γίνουν αποδεκτοί από τον εσωτερικό κόσμο του υποκειμένου.

Τα πορίσματα, λοιπόν, των επιστημονικών ερευνών έχουν δείξει ότι η μάθηση και η βαθειά κατανόηση των νέων γνώσεων περνάει – φιλτράρεται από τα προϋπάρχοντα γνωστικά σχήματα που εδράζονται στον εσωτερικό κόσμο του δέκτη. Συνεπώς, η μάθηση προκαλεί προοδευτικά την εννοιολογική αλλαγή και ενδεχομένως ανατροπή των αποθηκευμένων γνωστικών μοντέλων του ατόμου, μέσω της διαρκούς αλληλεπίδρασης ανάμεσα στην νέα και στην παλιά γνώση.

Αυτή η διαδικασία έχει ως αποτέλεσμα την απόκτηση νέων δεξιοτήτων και την ανάπτυξη των νέων γνώσεων.

1.3.8.2 Μοντέλα

Οι προσλαμβάνοντες την μάθηση επικαλούνται τις καθημερινές τους εμπειρίες και τα νοητικά μοντέλα^{165,181,182,183} που έχουν αποκρυσταλλωθεί και εφαρμοστεί στο παρελθόν σε διαφορετικές περιστάσεις. Ορίζεται, λοιπόν, ως μοντέλο «ένα νοητικό σχήμα ή εργαλείο που είναι οικείο ή προσιτό στην προϋπάρχουσα γνώση και βοηθάει τα άτομα να φτάσουν στην εννοιολογική κατανόηση των νέων γνώσεων». Αυτό σημαίνει ότι το αποθηκευμένο μοντέλο λειτουργεί ως ένα υποκατάστατο, μια μικρογραφία (που εμπεριέχει στοιχεία, σχέσεις και κανόνες) ή μια σύνθετη εσωτερική αναπαράσταση της πραγματικότητας με απώτερο στόχο την πρόσληψη, την ερμηνεία και την αφομοίωση νέων εννοιών, φαινόμενων ή γνωστικών συστημάτων.

Υφίστανται, λοιπόν, τρία είδη μοντέλων, τα οποία αναπαριστούν κατ' αντιστοιχία τους τρεις διαφορετικούς κόσμους. Κατ' αρχήν, μπορούν να διακριθούν οι εξής διαφορετικοί 'κόσμοι' :

1)ο πραγματικός κόσμος (real world) : Σε αυτό τον κόσμο «ζουν» και «δραστηριοποιούνται» διάφορα φαινόμενα – γεγονότα – διαδικασίες, όπως και οι μεταξύ τους συσχετίσεις – διασυνδέσεις.

2)ο εννοιολογικός κόσμος (conceptual world) :Αυτός ο κόσμος προκύπτει μέσα από τα αξιώματα και τα ευρήματα των επιστημονικών θεωριών και περιλαμβάνει τα μοντέλα εννοιών, αντικειμένων και διαδικασιών ('αντικειμενική θεώρηση') του πραγματικού κόσμου.

3)ο νοητικός κόσμος (mental world) : Αυτός ο κόσμος αποτελείται από τις 'υποκειμενικές αντιλήψεις', πεποιθήσεις, θεωρήσεις των διαφορετικών ατόμων – προσωπικοτήτων για τον πραγματικό κόσμο.

Με βάση τους τρεις διαφορετικούς 'κόσμους' προκύπτουν και τα τρία είδη μοντέλων που αναπαριστούν το πλαίσιο οικοδόμησης των εννοιών – των γνώσεων :

1)τα εννοιολογικά μοντέλα (conceptual models) :Αναφέρονται στις αντικειμενικές αλλά στις μη ορατές αναπαραστάσεις –γεγονότα του πραγματικού ή του φανταστικού κόσμου και αποτελούν το βασικό εργαλείο για την θεμελίωση και την τεκμηρίωση της επιστημονικής γνώσης.

2)τα νοητικά μοντέλα (mental models) :Αναφέρονται στις υποκειμενικές – ατομικές θεωρήσεις – οπτικές των μαθητών για την περιβάλλουσα πραγματικότητα. Τις περισσότερες φορές συνδέονται με τις δυσκολίες, τα νοητικά κενά και τις εννοιολογικές παρανοήσεις που δημιουργούνται στον μυαλό των μαθητών.

3)τα εξωτερικά μοντέλα (external models) : Αναπαριστούν τα νοητικά ή τα εννοιολογικά μοντέλα και χρησιμοποιούνται ως εργαλεία στις τεχνικές διδασκαλίας.

Σε μια σχολική τάξη, οι μαθητές έχουν κάποιες κοινές ιδέες , αφού δραστηριοποιούνται στον ίδιο κοινωνικό χώρο, οπότε αναμένεται να αναπτύξουν παρόμοιες κοινωνικές σχέσεις και έχουν κοινές παραστάσεις.

Από την άλλη πλευρά, το κάθε παιδί επηρεάζεται από τα νοήματα που κυριαρχούν στο οικογενειακό του περιβάλλον, το οποίο διαφοροποιείται βάσει κάποιων κοινωνικών χαρακτηριστικών, όπως το κοινωνικό στρώμα, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, το οικογενειακό εισόδημα, η κουλτούρα, η πολιτισμική μόρφωση κτλ.

Οπότε, ο κάθε μαθητής έχει ένα διαφορετικό 'φίλτρο' επεξεργασίας της γνώσης.

Ο εποικοδομητισμός ταυτίζει την μάθηση με την εννοιολογική αλλαγή.

Η προϋπάρχουσα γνώση πρέπει να γονιμοποιηθεί με την νέα γνώση και να πετύχουμε την εννοιολογική αλλαγή στη συνείδηση του μαθητή. Αυτή η διαδικασία τροποποίησης του ψυχικού κόσμου του μαθητή, όταν αυτός θα έρθει αντιμέτωπος με

τη νέα γνώση, μπορεί να γίνει με ένα αργό και διαδοχικό τρόπο (ασθενής αναδιοργάνωση) ή με ένα απότομο και αλματώδη τρόπο (ριζική αναδιοργάνωση). Όταν οι μαθητές κατέχουν κάποιες βασικές επιστημονικές γνώσεις και έχουν μάθει να σκέφτονται βάσει μιας ορθολογικής λογικής, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις προϋπάρχουσες γνώσεις που προέρχονται από άλλα μαθήματα και μέσω της μεθόδου των αναλογιών να κατασκευαστούν νέες εννοιολογικές δομές στο μυαλό των μαθητών (ασθενής αναδιοργάνωση). Στόχος της εποικοδομητικής προσέγγισης είναι η επαφή του μαθητή με τις επιστημονικές ιδέες για να αποκτήσει έναν πιο ορθολογικό τρόπο σκέψης και αντίληψης.

Όταν οι μαθητές δεν έχουν μια εξοικείωση με την επιστημονική γνώση, τότε χρησιμοποιούμε διδακτικές τεχνικές σύγκρουσης. Σε αυτή την περίπτωση, τα υποκείμενα που συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης έχουν αντίθετες απόψεις και ιδέες. Οι νέες γνώσεις συγκρούονται με τους εννοιολογικούς χάρτες και με τις κοινωνικές προσλαμβάνουσες των μαθητών. Αυτή η ανατρεπτική κατάσταση προκαλεί ένα συναίσθημα δυσαρέσκειας στους μαθητές και έτσι ξεκινάει η διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής και της προσαρμογής των προϋπαρχόντων ερμηνευτικών σχημάτων στη νέα πραγματικότητα, με σκοπό να γίνει η μετάφραση το φιλτράρισμα και η δόμηση της νέας γνώσης. Ο καθηγητής, πρέπει να εκμαιεύσει τις προϋπάρχουσες απόψεις των μαθητών και να τις συγκρίνει με τη νέα γνώση, έτσι ώστε να αναδείξει τη γνωστική σύγκρουση ανάμεσα στα δύο είδη γνώσεων για να ακολουθήσει η ενσωμάτωση.

1.3.8.3 Οργάνωση της πληροφορίας

Είναι κρίσιμο για τον καθηγητή να βοηθήσει τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν αυτή την εννοιολογική αντίφαση για να προχωρήσει στη διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής. Οι ιδέες και οι έννοιες ταξινομούνται – κατηγοριοποιούνται στο μυαλό του μαθητή σαν ένα εννοιολογικό σύμπλεγμα που αποτελείται από πολλά αλληλεξαρτώμενα μέρη (νοήματα, αξίες, ερμηνείες, σκέψεις, εμπειρίες, κοινωνικές παραστάσεις, νοοτροπίες κ.ά.), τα οποία αλληλοσυνδυάζονται μεταξύ τους, με τρόπο αρμονικό, και έτσι επιτυγχάνεται μια κατάσταση ισορροπίας. Το πόσο αρμονικά γίνεται αυτή η σύνδεση επηρεάζει την ποιότητα και διάρκεια-αξία της μάθησης.

Μάλιστα, ο εκπαιδευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τους εννοιολογικούς χάρτες (concept maps) ως μια μέθοδο σχηματικής – γραφικής αναπαράστασης και συσχέτισης των διαφορετικών εννοιών – θεωριών – γνωστικών πεδίων. Ο μαθητής μπορεί, λοιπόν, να οργανώσει τις πληροφορίες με τη μορφή «σημασιολογικών δικτύων» - εννοιολογικών συστημάτων (semantic networks), τα οποία αποτελούνται από «κόμβους» (έννοιες ή ιδέες) που αλληλοσυνδέονται με «συνδέσμους» (συσχετίσεις).

Υπάρχουν και τα συσχετιστικά διαγράμματα (διαγράμματα Venn), τα οποία αναπαριστούν τις συσχετίσεις μεταξύ διαφορετικών πληροφοριών, κατηγοριών, αντικειμένων, γεγονότων, αφηρημένων εννοιών ή γνωστικών πεδίων.

Αυτές οι αμοιβαίες σχέσεις αναδεικνύονται με τον σχεδιασμό κλειστών σχημάτων και με τις αλληλεπικαλύψεις που προκύπτουν μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών.

Χρήσιμη είναι η αναφορά στο μοντέλο της εποικοδομητικής προσέγγισης των Driver και Oldham, ¹⁸² σύμφωνα με το οποίο η μάθηση επιτυγχάνεται μέσω της διδασκαλίας που οργανώνεται βάσει κάποιων διαδοχικών φάσεων :

- 1) τον προσανατολισμό,
- 2) την ανάδειξη των ιδεών,

- 3) την αναδόμηση των ιδεών,
- 4) την εφαρμογή των ιδεών και
- 5) την ανασκόπηση των αλλαγών στις προϋπάρχουσες ιδέες.

Στην πρώτη φάση, ο καθηγητής επιδιώκει να κερδίσει την προσοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών για το υπό διαπραγμάτευση θέμα, έτσι ώστε να ενεργοποιηθούν και να προσανατολιστούν προς μια συγκεκριμένη κατεύθυνση. Στη δεύτερη φάση, ο καθηγητής προσπαθεί να αναδείξει τις προϋπάρχουσες ιδέες των μαθητών σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο που θα διδάξει. Ο καθηγητής μπορεί να μάθει τις απόψεις των μαθητών μέσω ενός ανοιχτού και δημιουργικού διαλόγου με τους μαθητές.

Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος των ερωτηματολογίων ή της ανάθεση ατομικών εργασιών με στόχο να ανακαλύψει τις στάσεις και τις πεποιθήσεις των μαθητών. Μια άλλη στρατηγική είναι να διεξάγουμε υποθετικά πειράματα στα οποία οι μαθητές καλούνται να προβλέψουν τα αποτελέσματα κάποιων πειραμάτων που τους περιγράφονται. Οι μαθητές μπορούν να δουλέψουν σε ομάδες των δύο ή περισσότερων ατόμων, έτσι ώστε να μπορέσουν να ανταλλάξουν προφορικά τις ιδέες τους και μετά να τις καταγράψουν γραπτώς σε ένα φύλλο χαρτί. Ο καθηγητής μπορεί να συγκεντρώσει αυτές τις εργασίες και στη συνέχεια να επεξεργαστεί, να κατηγοριοποιήσει τις απαντήσεις των μαθητών και να εξάγει κάποια συμπεράσματα που θα του επιτρέψουν να αναδείξει τις ιδέες των μαθητών. Η επόμενη φάση της αναδόμησης των ιδεών στηρίζεται στις ανακαλυπτικές μεθόδους διδασκαλίας.

Ο καθηγητής καθοδηγεί τους μαθητές να εργαστούν ομαδικά, να ανακαλύψουν τις νέες ιδέες και μετά να αναθεωρήσουν τις δικές τους ιδέες. Αυτή η φάση στοχεύει στην εσωτερική οικειοποίηση των νέων ιδεών από τους μαθητές. Αυτή η φάση περιλαμβάνει τα εξής στάδια :

α) Το στάδιο των διευκρινίσεων και της ανταλλαγής των ιδεών.

Πρόκειται για μια ανοιχτή και ελεύθερη διαδικασία ανταλλαγής απόψεων μεταξύ των μαθητών, κατά τη οποία ο καθηγητής αναλαμβάνει τον ρόλο του συντονιστή και όχι του κριτή ή του αξιολογητή. Τα παιδιά εκφράζονται μπροστά στους συμμαθητές τους για τις στάσεις τους και τα συναισθήματά τους σε σχέση με τις υπό διαπραγμάτευση ιδέες. Ο αντίλογος και η κριτική για τα λεγόμενα του κάθε μαθητή προέρχονται από τους συμμαθητές του και όχι από το καθηγητή. Οπότε, ο μαθητής συγκρίνει τις απόψεις του, τις απορίες του με αυτές των συμμαθητών του (παρατηρεί τα σημεία στα οποία συμφωνούν και διαφωνούν) και αντιλαμβάνονται την σημασία της πολυφωνίας – της διχογνωμίας ως μέρος της διδασκαλίας, της μάθησης, αλλά και όλων των εκφάνσεων της κοινωνικής ζωής. Τελικά, κλονίζονται οι άκαμπτες ιδέες του μαθητή, τις οποίες θεωρούσε αδιαμφισβήτητες και σωστές. Οι τελευταίες εντάσσονται σε ένα ευρύτερο σύνολο απόψεων και στάσεων.

β) Το στάδιο της έκθεσης του μαθητή σε καταστάσεις σύγκρουσης.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των δύο ή τριών ατόμων. Μετά, καλούνται να εκτελέσουν υποθετικά πειράματα βάσει συγκεκριμένων οδηγιών, να προβλέψουν τα αποτελέσματα και μετά να συγκρίνουν – να ερμηνεύσουν τα αποτελέσματα – τις προβλέψεις τους. Στόχος αυτών των πειραμάτων είναι να οδηγήσουν τους μαθητές σε αδιέξοδο, καθώς δεν θα μπορούν να καταλήξουν σε ένα αποτέλεσμα.

Θα δημιουργηθούν συνθήκες έντασης και σύγκρουσης ανάμεσα στα μέλη της ομάδας. Επίσης, οι μαθητές θα μπουν σε μια διαδικασία γνωστικής σύγκρουσης με τις προϋπάρχουσες ιδέες τους, οι οποίες δεν επιβεβαιώνονται πειραματικά και αυτή η κατάσταση προκαλεί την μετακίνηση του μαθητή από τις απόψεις του και την επεξεργασία νέων ιδεών – θεωριών.

γ) Το στάδιο της οικοδόμησης των νέων ιδεών.

Η εκτέλεση των πειραμάτων μπορούν να οδηγήσουν σε δύο αντίθετες καταστάσεις. Στην πρώτη, οι προβλέψεις των μαθητών επιβεβαιώνονται από τα αναμενόμενα και από τα πειραματικά αποτελέσματα., τότε οι ιδέες και οι γνώσεις του μαθητή ισχυροποιούνται και σταθεροποιούνται στην συνείδησή του ως σωστές και κοινωνικά αποδεκτές. Στην αντίθετη περίπτωση, αν δηλαδή οι προβλέψεις των μαθητών δεν επιβεβαιωθούν από τα αναμενόμενα και από τα πειραματικά αποτελέσματα., τότε ο μαθητής νιώθει την ανάγκη να αναζητήσει νέα γνωστικά και νοητικά σχήματα πρόσληψης και επεξεργασίας της νέας γνώσης. Βέβαια, αυτή η απόσταση ανάμεσα στις προβλέψεις του μαθητή και στα αναμενόμενα αποτελέσματα δεν οδηγεί αυτόματα και νομοτελειακά στην αποδοχή των νέων ιδεών. Ο μαθητής πρέπει να έχει ισχυρές αποδείξεις και επιχειρήματα για την επάρκεια, την χρησιμότητα και την ορθότητα της νέας γνώσης.

δ) Το στάδιο της αξιολόγησης.

Η αξιολόγηση αφορά τον έλεγχο της αξιοπιστίας των νέων ιδεών από τους ίδιους τους μαθητές, μέσω της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων κάποιων πρακτικών ασκήσεων, πειραμάτων και συζητήσεων. Στην τέταρτη φάση, ο καθηγητής ενθαρρύνει τους μαθητές να επεξεργαστούν τις διαφορετικές γνώμες που προέκυψαν κατά τον μεταξύ τους διάλογο, τους προτείνει να εφαρμόσουν – να οικοδομήσουν τις νέες ιδέες – γνώσεις – δεξιότητες ακολουθώντας έναν επιστημονικό – ορθολογικό τρόπο σκέψης. Πρόκειται για μια δύσκολη διαδικασία, διότι η νέα γνώση δεν ενσωματώνεται αμέσως στα ερμηνευτικά σχήματα του μαθητή και οδηγεί σε νέες προσπάθειες οικοδόμησης της γνώσης.

Και στην τελευταία φάση, στη ανασκόπηση δίνονται κάποιες επιπρόσθετες διευκρινήσεις και ο εκπαιδευτικός μπορεί να κάνει μια γρήγορη επανάληψη (υπό τη μορφή ανακεφαλαίωσης των πιο σημαντικών εννοιών – γνώσεων) της όλης διαδικασίας.

Το πρότυπο της διδασκαλίας των Cosgrove και Osborne αποτελείται από τέσσερις φάσεις : 1) η προκαταρκτική φάση, 2) η φάση της εστίασης, 3) η φάση της πρόκλησης 4) η φάση της εφαρμογής. Στην πρώτη φάση, ο καθηγητής προσπαθεί να διερευνήσει, να ανακαλύψει και να αναδείξει τις αρχικές ιδέες, τις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών. Επίσης, ο καθηγητής αναζητάει τρόπους και μέσα για την τροποποίηση των θεμελιωδών ερμηνευτικών σχημάτων των μαθητών.

Στη δεύτερη φάση, ο καθηγητής εφαρμόζει ένα πιο συγκεκριμένο πλάνο διδασκαλίας. Δηλαδή, ο καθηγητής ασχολείται με συγκεκριμένα θέματα και συγκεκριμένες προβληματικές καταστάσεις και ζητάει την άποψη των μαθητών πάνω σε αυτά τα ερωτήματα. Αυτές οι δραστηριότητες στοχεύουν στη εστίαση του ενδιαφέροντος του μαθητή στο μάθημα και στην ενθάρρυνσή του να συμμετέχει ενεργά και να εκφράσει ελεύθερα τις απόψεις του. Οι μαθητές έχουν μια πρώτη επαφή με τη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα.

Στην τρίτη φάση, ο καθηγητής προσπαθεί να επιλέξει τα πιο κατάλληλα διδακτικά μέσα και τις πιο κατάλληλες διδακτικές μεθόδους, με στόχο την τροποποίηση των βασικών νοηματικών σχημάτων των μαθητών. Επίσης, ο καθηγητής παρουσιάζει – αναλύει ένα θέμα βάσει του επιστημονικού τρόπου σκέψης, έτσι ώστε να μπορέσει μετά να μάθει τις απόψεις των μαθητών για αυτή τη νέα μαθησιακή εμπειρία. Οι απόψεις των μαθητών συγκρίνονται με τις επιστημονικές απόψεις και η συζήτηση βοηθάει τους μαθητές να γνωρίσουν καλύτερα αυτό το νέο τρόπο σκέψης.

Στην τελευταία φάση, ο καθηγητής προσπαθεί να εφαρμόσει πρακτικά τις νέες γνώσεις προτείνοντας κάποια προβλήματα και ζητώντας από τους μαθητές να βρουν τη λύση χρησιμοποιώντας τις νέες επιστημονικές έννοιες. Οπότε, οι μαθητές

προτείνουν πολλές διαφορετικές λύσεις , υποστηρίζουν τις προτάσεις τους με συγκεκριμένα στοιχεία και έτσι το μάθημα μετατρέπεται σε μια ομαδική δραστηριότητα αξιολόγησης των νέων εννοιών – γνώσεων.

1.3.8.4 Επίτευξη της εννοιολογικής αλλαγής

Η εννοιολογική αλλαγή μπορεί να επιτευχθεί με διαφορετικούς τρόπους. Καταρχήν, μπορούν απλά να προστεθεί ή να αφαιρεθεί ένα χαρακτηριστικό ή μια ιδιότητα από μια έννοια. Το επόμενο στάδιο είναι να προστεθούν ή να αφαιρεθούν κάποιοι τρόποι διασυνδέσεων μεταξύ των εννοιών. Σε αυτή την περίπτωση, ανατρέπεται όλη η δομή και η οργάνωση ενός εννοιολογικού συμπλέγματος. Τα εννοιολογικά σχήματα των μαθητών μπορούν να αλλάξουν με τρεις τρόπους εποικοδομητικής μάθησης :

- 1)την επαύξηση της γνωστικής δομής,
- 2)την ρύθμιση – την εναρμόνιση και
- 3)την αναδιοργάνωση.

Η επαύξηση αναφέρεται στην προσθήκη μιας νέας γνώσης στην ήδη διαμορφωμένη γνωστική δομή του μαθητή, χωρίς να αλλάξουμε τα θεμέλια και τους βασικούς άξονες του προϋπάρχοντος εννοιολογικού συμπλέγματος.

Η ρύθμιση – η εναρμόνιση ανατρέπει τα θεμέλια και τους βασικούς άξονες του προϋπάρχοντος εννοιολογικού συμπλέγματος, αλλά παραμένει σταθερό το γνωστικό υπόβαθρο αυτού του σημασιολογικού οικοδομήματος (Rumelhart και Norman).

Η αναδιοργάνωση είναι μια πιο σύνθετη διαδικασία, καθώς επιφέρει σημαντικές αλλαγές και αναδιοργανώσεις στις προϋπάρχουσες γνωστικές δομές, οπότε οι νέες γνώσεις και οι νέες πληροφορίες ερμηνεύονται και αξιολογούνται βάσει ενός νέου εννοιολογικού σχήματος. Οι νέες, λοιπόν, γνωστικές δομές βοηθούν τον μαθητή να προσλάβει και κατανοήσει νέες γνώσεις.

Παρακάτω εξετάζονται οι απαιτήσεις μέσω των οποίων ένας μαθητής οδηγείται στην εννοιολογική αλλαγή, σύμφωνα πάντα με την εποικοδομητική προσέγγιση. Ικανές λοιπόν συνθήκες προς μία τέτοια κατεύθυνση είναι οι παρακάτω Πρώτον, η προϋπάρχουσα γνώση και τα προϋπάρχοντα ερμηνευτικά σχήματα πρέπει να μην ικανοποιούν απόλυτα τον μαθητή (να μην τον βοηθούν να ερμηνεύσει κάποιες όψεις της κοινωνικής πραγματικότητας και τις νέες πληροφορίες που λαμβάνει). Δεύτερον, η νέα γνώση – πληροφορία πρέπει να είναι κατανοητή και ελκυστική για να κεντρίσει το ενδιαφέρον και την περιέργεια του μαθητή. Τρίτον, η νέα γνώση πρέπει να είναι εύλογη (plausible) και να φαίνεται αληθινή. Τέταρτον, η νέα γνώση πρέπει να είναι καρποφόρα (fruitful) και εφαρμόσιμη (applicable), έτσι ώστε να βοηθήσει το μαθητή να αντιμετωπίσει και να επιλύσει τις μελλοντικές προβληματικές καταστάσεις που θα κληθεί να διαχειριστεί.

Οι Βοσνιάδου και Brewer έχουν χρησιμοποιήσει τον όρο «περιχαρακωμένες (entrenched) πεποιθήσεις» (οι βαθιά ριζωμένες πεποιθήσεις). Αυτές οι πεποιθήσεις αποτελούν βασικό εμπόδιο στην διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής, διότι προέρχονται από τις ιδέες και τις καθημερινές εμπειρίες των μαθητών, καθορίζουν την κοσμοθεωρία και τον τρόπο σκέψης των μαθητών. Επιπλέον, αυτές οι πεποιθήσεις έχουν χρησιμοποιηθεί πολλές φορές από τους μαθητές για να ερμηνεύσουν το κοινωνικό χώρο που τους περιβάλλει και έχουν λάβει μια ικανοποίηση από αυτή την διαδικασία, οπότε δεν έχουν κάποιο λόγο να τις αναθεωρήσουν. Επίσης, οι μαθητές νιώθουν πιο ασφαλείς όταν έχουν ένα σταθερό

πλαίσιο αναφοράς (στάσεις, πεποιθήσεις, αξίες) για την ερμηνεία της γνώσης και για την οργάνωση της ίδιας τους της ζωής. Συνεπώς, ο καθηγητής μπορεί να παρουσιάσει μια θεωρία που είναι κατανοητή και απλή αλλά συγκρούεται με τις «περιχαρακωμένες πεποιθήσεις» του μαθητή.

Οι Chinn και Brewer αναφέρθηκαν σε μια κατάσταση ασυμφωνίας πεποίθησης και απόδειξης (discrepant evidences). Σε αυτές τις καταστάσεις, οι μαθητές αγνοούν, απορρίπτουν – αποκλείουν, κρατούν σε εκκρεμότητα, επανερμηνεύουν τα στοιχεία που αντιτίθενται στις «περιχαρακωμένες πεποιθήσεις» τους και τελικά κάνουν περιφερειακές αλλαγές στη θεωρία ή αλλάζουν ολόκληρη τη θεωρία. Οι Chinn και Brewer εντόπισαν και τους λόγους που κατευθύνουν την συμπεριφορά των μαθητών, όταν αυτοί κλιθούν να ερμηνεύσουν αυτές τις καινούριες θεωρίες.

Αυτοί οι παράγοντες που προκαλούν την γνωστική σύγκρουση είναι οι εξής :

- 1) τα χαρακτηριστικά της προϋπάρχουσας γνώσης,
- 2) τα χαρακτηριστικά της νέας γνώσης – της νέας θεωρίας,
- 3) τα χαρακτηριστικά της συγκρουσιακής κατάστασης και
- 4) οι στρατηγικές της επεξεργασίας.

Συνεπώς, αυτή η σύγκρουση ανάμεσα στην παλιά και στην νέα ιδέα¹⁸⁴ δεν επιφέρει ένα ξεκάθαρο αποτέλεσμα της επικράτησης της μίας ή της άλλης. Συνήθως προκύπτει μια υβριδική ιδέα που δεν συνεπάγεται την απόρριψη της παλιάς ιδέας. Απλά η παλιά ιδέα γονιμοποιείται και εμπλουτίζεται εννοιολογικά από τη νέα ιδέα και προκύπτει ένα ενδιάμεσο αποτέλεσμα. Οι μαθητές δεν αντικαθιστούν όλες τις καθημερινές τους ιδέες και δεν αποδέχονται όλες τις επιστημονικές ιδέες, αλλά αναπτύσσεται μια πεποίθηση στο διανοητικό κόσμο των μαθητών ότι οι επιστημονικές ιδέες είναι πιο καρποφόρες και χρήσιμες από τις καθημερινές ιδέες.

1.3.8.5 Πείραμα, ανακάλυψη και εμπειρία στον εποικοδομητισμό

Οι εποικοδομητικές θεωρίες τονίζουν τη σημασία του πειράματος στη διδακτική πράξη. Ο Edgeworths υποστηρίζει ότι «οι μαθητές νιώθουν μεγάλη ικανοποίηση όταν αποκτούν πειραματικά τη γνώση». Το πείραμα βοηθάει την ενεργοποίηση όλων των αισθήσεων του μαθητή κατά την διάρκεια της μάθησης. Τα εποικοδομητικά μοντέλα δίνουν έμφαση στην ενεργή συμμετοχή του μαθητή κατά την διάρκεια της μάθησης που τον οδηγούν να ανακαλύψει την γνώση μέσα από ενδιαφέρουσες, ευχάριστες, παρωθητικές δραστηριότητες και μέσω της πειραματικής διδασκαλίας.

Τέτοιες δραστηριότητες είναι η συνεργασία, η συζήτηση των μαθητών σε μικρές ομάδες, ο πειραματισμός, η επεξεργασία δεδομένων και η άσκηση των μαθητών σύμφωνα με τη μεθοδολογία των φυσικών επιστημών. Όλες αυτές οι δραστηριότητες προσφέρουν εμπειρίες στους μαθητές, δημιουργούν καταστάσεις 'γνωστικής σύγκρουσης' ανάμεσα στη προϋπάρχουσα γνώση και στη καινούρια και συμβάλλουν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών. Διότι, ο μαθητής όταν έχει μάθει να σκέφτεται με ένα συγκεκριμένο τρόπο του είναι δύσκολο να ακολουθήσει διαφορετικά νοητικά βήματα. Μόνο οι πραγματικές εμπειρίες που θα αποκτήσει μέσω της διδασκαλίας θα μπορέσουν να αγγίξουν τον εσωτερικό κόσμο του μαθητή. Τελικά, η μάθηση και η γνώση οικοδομείται, μέσω αυτής της διαδρομής με έναν τρόπο άμεσο και εμπειρικό.

Κατά την εφαρμογή ανακαλυπτικής μάθησης, της οποίας βασικός εκπρόσωπος είναι ο Bruner, ο μαθητής συμμετέχει ενεργά στην διαδικασία της διδασκαλίας με το να ψάχνει, να ερμηνεύει στοιχεία – πληροφορίες, με αποτέλεσμα να μην λαμβάνει τις πληροφορίες με τρόπο αφηγηματικό και παθητικό, αλλά να οικοδομεί – να χτίζει τη γνώση.

Μια διάκριση ανάμεσα σε δύο τύπους πρακτικών εφαρμογών μεθόδων ανακαλυπτικής διδασκαλίας είναι μεταξύ της ανακαλυπτικής επίδειξης και της ανακαλυπτικής ομαδικής εργασίας. Στην ανακαλυπτική επίδειξη ο καθηγητής χειρίζεται τα διάφορα εκπαιδευτικά υλικά, αλλά στοχεύει στην ενεργοποίηση των μαθητών να συμμετέχουν στην διαδικασία της μάθησης. Οι μαθητές μπορούν να εκφράσουν τις απόψεις και τις ιδέες τους και να ανακαλύψουν εμπειρικά τη γνώση. Στην ανακαλυπτική ομαδική εργασία οι μαθητές χειρίζονται τα διάφορα εκπαιδευτικά υλικά και όλοι συμμετέχουν ενεργά στην διεξαγωγή του πειράματος βάσει κάποιων οδηγιών που τους έχουν δοθεί από τον καθηγητή.

Υπάρχουν και άλλες ανακαλυπτικές μέθοδοι διδασκαλίας, όπως η επαγωγική, η απαγωγική, η επίλυση προβλημάτων και τα 'αναλογικά πειράματα'. Γενικότερα, οι ανακαλυπτικές μέθοδοι διδασκαλίας προσφέρουν μια ποικιλία εμπειριών στο μαθητή και σχετίζονται περισσότερο ή λιγότερο άμεσα με τις αρχές του εποικοδομητισμού.

Ιδιαίτερης σημασίας για την παρούσα διατριβή είναι και οι αναλογίες. Οι αναλογίες χρησιμοποιούνται για να συγκρίνουμε και να εντοπίσουμε τις όμοιες έννοιες που προέρχονται από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα.

Σύμφωνα με τους Thiele και Treagust, «η αναλογία είναι μια αντιστοιχία μερικών χαρακτηριστικών (respects) μεταξύ εννοιών, αρχών ή μορφών (formulas) που κατά τα άλλα είναι ανόμοιες. Πιο συγκεκριμένα, είναι μια χαρτογράφηση μεταξύ των παρόμοιων χαρακτηριστικών αυτών των εννοιών, των αρχών ή των μορφών». Η μέθοδος, λοιπόν, της αναλογίας μιας οδηγεί να εκτελέσουμε τα αναλογικά πειράματα, μέσω των οποίων αναπαριστούμε πειραματικά (εστιάζουμε το ενδιαφέρον μας) ένα τμήμα – ένα φαινόμενο της κοινωνικής πραγματικότητας (χρησιμοποιούμε τις εμπειρίες και τις αναπαραστάσεις των μαθητών) ,μετά εντοπίζουμε τους παράγοντες που επιδρούν στην εκδήλωση ή στην θεσμοποίηση αυτού του φαινομένου και στη συνέχεια μπορούμε να κάνουμε κάποιες προβλέψεις και αντιπαραβολές με τις όψεις του πραγματικού κοινωνικού φαινομένου.

Η παραπάνω διαδικασία διεξάγεται μέσα σε ένα ανοικτό πλαίσιο διαλόγου, με στόχο την αντιπαραβολή του πειραματικού μοντέλου με την κοινωνική πραγματικότητα.

Για την αξιοποίηση των διαφόρων ανακαλυπτικών μεθόδων απαιτείται συνήθως μία 'προοργάνωση'. Ο όρος «προοργανωτής» αποδίδεται στον Ausubel ^{148, 149} και αναφέρεται στον ρόλο του καθηγητή ως διερευνητή-ιχνηλάτη των γνωστικών δομών και των ερμηνευτικών – νοητικών σχημάτων του μαθητή, έτσι ώστε η νέα γνώση να πατήσει πάνω στις εμπειρίες και στα προϋπάρχοντα νοήματα – έννοιες με στόχο την οικοδόμηση της γνώσης. Οπότε, ο καθηγητής πρέπει να διευκολύνει τον μαθητή να συσχετίσει τη νέα γνώση με τα υπάρχοντα νοητικά σχήματα του εγκεφάλου του και να επιτρέψει στο μαθητή να συμμετέχει ενεργά στην διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης. Η εννοιολογική χαρτογράφηση αποτελεί μια σημαντική μέθοδο για να βοηθήσουμε τους μαθητές να μάθουν «πώς να μαθαίνουν».

Όλες οι παραπάνω μέθοδοι διδασκαλίας στηρίζονται στην ενεργητική κατασκευή της γνώσης χρησιμοποιώντας τις προϋπάρχουσες γνώσεις – εμπειρίες του μαθητή, με σκοπό την ενεργοποίηση της δράσης – της πρωτοβουλίας – του ενδιαφέροντος του μαθητή για την μάθηση.

Ακολουθεί και συνοπτική, σχηματοποιημένη αναπαράσταση των στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου 1.3



Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών μάθησης της Παιδαγωγικής

1.4 ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

1.4.1 Εισαγωγή-Νευροφυσιολογία

Η επιστήμη της Ψυχιατρικής έχει ασχοληθεί σε μεγάλο βαθμό με τους μηχανισμούς με τους οποίους μπορεί να αποκτηθεί μία γνώση.

Αυτό είναι αναμενόμενο καθώς η ενασχόληση της Ψυχιατρικής επιστήμης με το νευρικό σύστημα και ιδιαίτερα με τις εγκεφαλικές λειτουργίες οδηγεί ανεπιφύλακτα και στην κατεύθυνση ενδιαφέροντος αναζήτησης των μηχανισμών μάθησης.

Οι προτάσεις που διατυπώνονται από την Ψυχιατρική επιστήμη αποτελούν χρήσιμο οδηγό και για άλλες επιστήμες, όπως για παράδειγμα την Παιδαγωγική επιστήμη. Η Παιδαγωγική έχει ενσωματώσει τα ψυχιατρικά πορίσματα για την αποκωδικοποίηση των εγκεφαλικών λειτουργιών, οι οποίες είναι υπεύθυνες για την πρόσληψη, την επεξεργασία και την κατανόηση των εξωτερικών ερεθισμάτων – των νέων πληροφοριών.

Συγκεκριμένα, το νευρικό σύστημα παίζει καθοριστικό ρόλο στους τρόπους με τους οποίους προσλαμβάνουμε και επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες – τα ερεθίσματα που δεχόμαστε από το εξωτερικό περιβάλλον¹⁸⁵. Το νευρικό σύστημα αποτελείται από εκατομμύρια ειδικών κυττάρων, τα οποία είναι γνωστά ως νευρώνες και είναι οργανωμένα σε διαφορετικές δομές. Κατηγοριοποιούνται σε τρία τμήματα, μολονότι αυτά τα τμήματα δεν είναι εντελώς ξεχωριστά. Αυτά είναι : το περιφερειακό νευρικό σύστημα, το κεντρικό νευρικό σύστημα και το αυτόνομο νευρικό σύστημα. Το περιφερειακό νευρικό σύστημα συγκροτείται από ένα δίκτυο νευρικών ινών (νεύρων) το οποίο καλύπτει ολόκληρο το σώμα. Αυτό το σύστημα μεταφέρει πληροφορίες σχετικές με το σώμα και τον έξω κόσμο στον εγκέφαλο και στο νωτιαίο μυελό και μεταβιβάζει τα μηνύματα από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό προς τα άλλα μέρη του σώματος. Το κεντρικό νευρικό σύστημα αποτελείται από τον εγκέφαλο και το νωτιαίο μυελό, οι οποίοι επεξεργάζονται τις πληροφορίες που δέχονται από το περιφερειακό νευρικό σύστημα και συντονίζει επίσης τις διαφορετικές ενέργειες και τις αντιδράσεις του σώματος. Το αυτόνομο νευρικό σύστημα ασχολείται με τις συναισθηματικές καταστάσεις του σώματος.

Η αξιολογημένη πολυπλοκότητα του νευρικού συστήματος με το τεράστιο πλήθος συνάψεων στο ίδιο άτομο και με τις ομοιότητες αλλά και αναπόφευκτες διαφορές αυτών μεταξύ διαφορετικών ατόμων οδηγεί σε ένα αξιοθαύμαστο αποτέλεσμα, δημιουργικής λειτουργικής διαφορετικότητας ως προς τη λήψη, την επεξεργασία και την αντιμετώπιση των ερεθισμάτων.

1.4.2 Συσχέτιση σκέψης και μάθησης

Οι πληροφορίες που παρέχονται από την Ιατρική επιστήμη σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του νευρικού συστήματος είναι αναμφίβολα πολύ μεγάλης αξίας, αν όμως μελετηθούν αποσπασματικά δεν βοηθούν στην κατεύθυνση προσέγγισης του μηχανισμού της μάθησης, παρά μόνο στο να εξαχθεί το σημαντικό βέβαια συμπέρασμα ότι αυτή δημιουργείται μέσα από σειρά διαδοχικών πολύπλοκων μετασχηματισμών και συσχετίσεων.

Κρίνεται λοιπόν σκόπιμο να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στην συσχέτιση της σκέψης με την μάθηση μέσα από διαφορετικές θεωρίες που αναλύουν την μάθηση μέσω από ποικίλων νευροφυσιολογικών μηχανισμών. Αν θέλουμε να ορίσουμε την σκέψη μπορούμε να πούμε ότι είναι μια νευροφυσιολογική λειτουργία που γίνεται στον ανθρώπινο εγκέφαλο, ο οποίος μπορεί να αναπαρασταθεί ως ένα πολύπλοκο και

αλληλένδετο δίκτυο, όπου ρέουν πληροφορίες που έρχονται ως δεδομένα (ερεθίσματα, μηνύματα) και εξέρχονται ως γνώσεις, πράξεις, δράσεις επιλογές, αποφάσεις).

1.4.2.1 Μοντέλα μάθησης και νευροφυσιολογία

Η προσέγγιση μέσω μοντέλων είναι αρκετά διαδεδομένη σε όλες σχεδόν τις επιστήμες. Ο όρος βέβαια μοντέλο αποκτά διαφορετική βαρύτητα έκφρασης στους διάφορους κλάδους επιστημών με αποτέλεσμα αρκετές φορές να διατυπώνονται ενστάσεις-διαφωνίες που αφορούν στο πότε είναι ορθή ή όχι η χρήση του. Όπως προαναφέρθηκε και στην εισαγωγή της παρούσας διατριβής, μεγαλύτερη σημασία έχει η λειτουργικότητα και αποτελεσματικότητα στην προσέγγιση και εφαρμογή που τις περισσότερες φορές έχουν τα μοντέλα γεγονός που συμβάλλει στην επιστημονική πρόοδο.

Επιστρέφοντας στην προσπάθεια σύνδεσης της επιστήμης της Ψυχιατρικής με τους μηχανισμούς μάθησης, βλέπουμε ότι ο Gagne (1950) έχει διατυπώσει το αθροιστικό μοντέλο μάθησης, σύμφωνα με το οποίο ο ανθρώπινος εγκέφαλος αναπαρίσταται με ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή που λειτουργεί βάσει συγκεκριμένων διαδοχικών αλληλουχιών. Ο εγκέφαλος, λοιπόν, ακολουθεί τις παρακάτω αλληλένδετες φάσεις :

- 1)την πρόσληψη,
- 2)την επεξεργασία,
- 3)την κωδικοποίηση και
- 4)την παραγωγή αντιδράσεων

Ο Gagne απαριθμεί τις παρακάτω αλληλένδετες διαδοχικές φάσεις, μέσω των οποίων επέρχεται η μάθηση και η λειτουργεί η μνήμη :

- 1)η προσοχή,
- 2)η επιλεκτική αντίληψη,
- 3)η εσωτερική επανάληψη,
- 4)η σημασιολογική κωδικοποίηση,
- 5)η ανάκλαση,
- 6)η οργάνωση αντιδράσεων,
- 7)η επανατροφοδότηση και
- 8)οι διαδικασίες εκτελεστικού ελέγχου

Οπότε, η θεωρία του Gagne έχει άμεση αναφορά στο μοντέλο επεξεργασίας των πληροφοριών, με βάση το οποίο το υποκείμενο δέχεται – αντιλαμβάνεται τα ερεθίσματα (οπτικά, ακουστικά, απτικά κ. ά.), αλλά στη συνέχεια έχει την δυνατότητα να μετατρέπει αυτά τα εισερχόμενα ερεθίσματα (input) σε εξερχόμενη πραξιακή συμπεριφορά (output). Δηλαδή, τα εισερχόμενα μηνύματα μεταφράζονται, επεξεργάζονται, κωδικοποιούνται, οργανώνονται εσωτερικά (βραχύχρονη μνήμη), συγκρατούνται στον εγκέφαλο (μακρόχρονη μνήμη), ανασύρονται (με τη μορφή της ενεργού μνήμης – βρίσκονται τα κέντρα της συνείδησης) και εκδηλώνονται μέσω εξωτερικών πράξεων, συμπεριφορών και αντιδράσεων. Οι μηχανισμοί επεξεργασίας της πληροφορίας είναι αρκετά σημαντικοί και γίνεται ιδιαίτερη αναφορά σε αυτούς σε ακόλουθο κεφάλαιο.

Οι Hubel και Wiesel ^{186 - 188} (1968) ανακάλυψαν ότι μερικά πολύ βασικά είδη επεξεργασίας οπτικών πληροφοριών – τουλάχιστον η επεξεργασία που σχετίζεται με την ταξινόμηση απλών σχημάτων και μορφών και τη διάκρισή τους από το φόντο μπορεί να είναι εγχαραγμένα – ενσωματωμένα σε αυτό καθαυτό το νευρικό σύστημα.

Αυτή η ανακάλυψη προσφέρει φυσιολογικές ενδείξεις, οι οποίες σχετίζονται με την άποψη των μορφολογικών ψυχολόγων ότι η αντίληψη μορφής – φόντου αποτελεί ένα θεμελιώδες, έμφυτο μέρος της οπτικής αντίληψης του ατόμου. Η επεξεργασία των περισσότερων αισθητήριων πληροφοριών γίνεται στον εγκέφαλο και όχι στο νωτιαίο μυελό.

Η άποψη ότι οι σύνθετες πλευρές της ψυχολογικής λειτουργίας, όπως η μάθηση ή η προσωπικότητα, μπορούν να εντοπιστούν σε μια συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου αμφισβητήθηκε σοβαρά εξαιτίας μιας σειράς μελετών που εκπονήθηκαν από τον Lashley¹⁸⁹ (1929). Τα αποτελέσματα του μεγάλου αριθμού των ερευνών τις οποίες διεξήγαγε ο Lashley οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι καμιά συγκεκριμένη περιοχή του εγκεφάλου δεν ήταν περισσότερο υπεύθυνη για τη μάθηση. Κάθε περιοχή ήταν τόσο σημαντική όσο και οποιαδήποτε άλλη. Αυτόν τον νόμο ο Lashley τον ονόμασε τον νομό της ισοδυναμικότητας. Σύμφωνα με αυτό το νόμο, όλες οι περιοχές του εγκεφαλικού φλοιού έχουν ίσο δυναμικό για τη διατήρηση της μάθησης.

Επιπλέον, ο Lashley ανακάλυψε ότι η μάθηση επηρεαζόταν από κάποια βλάβη στον εγκέφαλο, η οποία όμως δεν εντοπιζόταν σε κάποιες ειδικές περιοχές αλλά στο συνολικό ποσό του εγκεφάλου που είχε αφαιρεθεί. Φαίνεται ότι ο φλοιός λειτουργεί μαζί ως ένα σύνολο και αυτό μας δίνει την ικανότητα να μαθαίνουμε και να αναπλάθουμε. Ο Lashley αυτό το αποκάλεσε νομό της συμπαγούς δράσης.

Από τις μελέτες του Lashley και άλλων ερευνητών βγήκε το συμπέρασμα ότι ένα μεγάλο μέρος του εγκεφαλικού φλοιού εξυπηρετεί μια γενική λειτουργία, η οποία συνδέει μεταξύ τους τα διαφορετικά στοιχεία της πληροφορίας και εμπεριέχει τους γενικευμένους συνειρμούς που γνωρίζουμε σαν την διαδικασία της μάθησης. Για αυτό το λόγο ο εγκεφαλικός φλοιός έγινε γνωστός ως ο συνειρμικός φλοιός.

Η μελέτη της αντίληψης αφορά το πώς δίνουμε νόημα στις πληροφορίες που προσλαμβάνουμε διαμέσου των αισθητήριων οργάνων του σώματος.

Υπάρχουν έξι πρωταρχικές αισθήσεις οι οποίες μεταφέρουν τις πληροφορίες προς τον εγκέφαλο : η όραση, η ακοή, η αφή, ο όσφρηση, η γεύση και η ιδιοδεκτικότητα (η αίσθηση που μας πληροφορεί σχετικά με την εσωτερική κατάσταση του σώματος).

Οι πληροφορίες που προσλαμβάνονται απευθείας από τα αισθητήρια όργανα είναι γνωστές με τον όρο αίσθηση. Η αντίληψη δεν είναι ταυτόσημη με την αίσθηση. Η αντίληψη οδηγεί στην μάθηση με βάση την αίσθηση και την ερμηνεία που συντελείται μέσα στον καθένα από εμάς. Δεν προσλαμβάνουμε απλώς παθητικά τις αισθητήριες πληροφορίες, αλλά τις αναλύουμε και τις ερμηνεύουμε. Διαφορετικά οι πληροφορίες δεν θα είχαν καμία χρησιμότητα για εμάς και δεν θα οδηγούσαν σε ‘μάθηση’.

1.4.2.2 Αντίληψη

Το πρώτο βήμα στην ερμηνεία των αισθητήριων πληροφοριών είναι η οργάνωσή τους, έτσι ώστε τα πρότυπα του φωτός, του σκότους και του χρώματος να είναι δυνατόν να ιδωθούν ως μονάδες με νόημα παρά ως τυχαίες αισθητήριες εικόνες.

Οι μορφολογικοί ψυχολόγοι έδειξαν ότι μερικοί από τους τρόπους με τους οποίους ταξινομούμε τις οπτικές πληροφορίες φαίνεται να είναι οικοδομημένοι με βάση το αντιληπτικό μας σύστημα. Οπότε, υπάρχει ένα σύνολο αντιληπτικών αρχών, τις οποίες ονόμασαν νόμους του. Οι μορφολογικές αρχές της αντίληψης δείχνουν με ποιόν τρόπο αποδίδουμε κάποιου είδους νόημα ακόμη και στις πιο απλές συλλογές οπτικών ερεθισμάτων. Αυτή η διαδικασία καθοδηγείται από την αρχή της ομοιότητας (εάν όλα τα ερεθίσματα είναι όμοια, τότε κοιτάζουμε το σύνολο των ερεθισμάτων σαν ένα ενιαίο σύνολο), την αρχή της εγγύτητας (οι ερεθισμοί που βρίσκονται ο

ένας κοντά στον άλλο φαίνονται σαν να σχηματίζουν μια ομάδα, έστω και αν δεν είναι ιδιαίτερες μορφές αντί τις τεμαχισμένες και τις ασύνδετες γραμμές) και την αρχή της καλής μορφής (προτιμούμε τις μορφές οι οποίες είναι στρογγυλεμένες – συμμετρικές, αντί τις τεμαχισμένες ή τις μπερδεμένες). Οι νόμοι του νοήματος έχουν ως αποτέλεσμα την ισχυρή τάση οργάνωσης μορφής – φόντου. Τείνουμε να βλέπουμε τα πράγματα με όρους μορφής σε σχέση με το φόντο.

Οι μορφολογικοί ψυχολόγοι βρήκαν ότι η τάση μας να οργανώνουμε την αντίληψη μας κατ' αυτό τον τρόπο είναι πραγματικά πολύ ισχυρή. Φαίνεται, ακόμη, ότι ο τρόπος με τον οποίο οι νευρικές ίνες είναι διευθετημένες στο νευρικό σύστημα ίσως βοηθά στην αντίληψη μορφής – φόντου. Παρόλα αυτά, το περιβάλλον διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στις αντιληπτικές ικανότητες – προτιμήσεις του ανθρώπου.

Οι Annis και Frost ¹⁹⁰ μελέτησαν τους Ινδιάνους Cree που ζούσαν στον Καναδά, των οποίων η παραδοσιακή ζωή περιλάμβανε πολλές ευθείες γραμμές αλλά και όλων των ειδών τις γωνίες (για παράδειγμα, ζούσαν σε σκηνές κωνικού σχήματος). Οι Ινδιάνοι αυτοί συγκρίθηκαν με ανθρώπους (επίσης από τον πληθυσμό των Cree) που είχαν ανατραφεί σε αστικό δυτικό πολιτισμό. Το έργο που τους ανατέθηκε ήταν να εξετάσουν ζεύγη γραμμών και το συμπέρασμα ήταν ότι το περιβάλλον, λοιπόν, επηρεάζει το πώς αναπτύσσονται τα οπτικά κύτταρα.

Ο Blakemore ¹⁹¹ δημοσίευσε μια έρευνα στην οποία είχε μελετήσει γατάκια που ανατράφηκαν σε ένα πολύ περιορισμένο οπτικό περιβάλλον. Από την στιγμή που άνοιξαν τα μάτια τους, τα γατάκια ζούσαν σε έναν 'κάθετο κόσμο, όπου έβλεπαν μόνο κάθετες γραμμές. Ο Blakemore διαπίστωσε ότι, μετά από 10 περίπου εβδομάδες, το 90% των απλών και των σύνθετων κυττάρων του εγκεφάλου τους είχαν αλλάξει τις λειτουργίες τους και αντιδρούσαν μόνο στις κάθετες γραμμές αντί στο πλήθος των γωνιών οι οποίες μπορούσαν να βρεθούν σε ζώα με φυσιολογική εμπειρία.

Αυτό είναι δυνατόν να ισχύει και για τους ανθρώπους, αν και ίσως όχι σε τόσο μεγάλο βαθμό. Οι περισσότεροι άνθρωποι στο δυτικό πολιτισμό ζουν σε ένα περιβάλλον με πολλές κάθετες και οριζόντιες γραμμές, ενώ οι κυρτές και οι διαγώνιες γραμμές είναι πολύ λιγότερο συνηθισμένες.

Η διερεύνηση τέτοιων μηχανισμών και παραγόντων που διαφοροποιούν τον τρόπο μάθησης αποτελεί σημαντικό πεδίο έρευνας στον τομέα της ψυχολογίας και παιδαγωγικής αλλά και των θετικών επιστημών στην σημερινή εποχή. ^{192,193,194}

1.4.2.2.1 Αναγνώριση και μάθηση των διαφορετικών μορφών-ερευνητικά παραδείγματα και προτάσεις

Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στη διαδικασία της αναγνώρισης και μάθησης των διαφορετικών μορφών. Αναγνώριση μορφών ονομάζεται ο τρόπος με τον οποίο αναγνωρίζουμε τις σύνθετες διευθετήσεις των ερεθισμάτων. Η αναγνώριση μορφών αναφέρεται στην διαδικασία αναγνώρισης των απλών σχημάτων – μορφών και στην αναγνώριση κανονικότητας και προτύπων. Για παράδειγμα, όταν διαβάζουμε, αναγνωρίζουμε σχεδόν στιγμιαία τις μορφές που σχηματίζουν οι συγκεκριμένες λέξεις και, μερικές φορές, ολόκληρες ομάδες λέξεων (αβίαστη ανάγνωση).

Ορισμένοι ερευνητές πιστεύουν ότι η αναγνώριση των μορφών είναι η βάση για τη διαμόρφωση της συνοχής της αντίληψης. Υπάρχει και η θεωρία της ταύτισης των μικρογραφιών. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, έχουμε εσωτερικεύσει κάποιες μικρογραφίες για κάθε πρότυπο ή μορφή που έχουμε βιώσει, τα οποία έχουμε αποθηκεύσει στη μνήμη μας. Όταν, κοιτάζουμε μια μορφή, την αντιπαραβάλλουμε με

τις αποθηκευμένες μικρογραφίες και επιλέγουμε εκείνη που αντιστοιχεί καλύτερα προς αυτή τη συγκεκριμένη μορφή. Αυτή η μικρογραφία λειτουργεί ως ένδειξη αυτού που είναι ή αναπαριστά το πρότυπο.

Άλλοι μεταγενέστεροι ερευνητές ανέπτυξαν την ιδέα της προσέγγισης των διακριτών χαρακτηριστικών. Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, σε μια μορφή αναζητούμε τα κρίσιμα, τα διακριτικά χαρακτηριστικά τα οποία υπάρχουν πάντοτε στο χαρακτήρα – στόχο, ακόμη και όταν τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά διαφέρουν.

Η συνολική μορφή του προτύπου δεν είναι τόσο σημαντική, καθώς το άτομο αναζητεί τα διακριτικά χαρακτηριστικά και ταυτίζουν την συνολική μορφή με αυτά.

Ο τρίτος κύριος τύπος θεωριών που αναπτύχθηκαν για την αναγνώριση των μορφών είναι οι θεωρίες του προτύπου. Αυτές οι θεωρίες υποστηρίζουν επίσης ότι οι μορφές συγκρίνονται με νοητικές αναπαραστάσεις, οι οποίες όμως αποτελούν πρότυπα και όχι μικρογραφίες. Τα πρότυπα θεωρούνται πιο ευέλικτα από τις μικρογραφίες. Σχηματίζουν ιδανικές, αφηρημένες μορφές, τις οποίες οι άνθρωποι χρησιμοποιούν για σύγκριση με κάθε ερέθισμα που λαμβάνουν.

Σε αυτή τη περίπτωση δεν αναζητούμε την ακριβή ταύτιση, αλλά αποδεχόμαστε κάτι που μοιάζει στο πρότυπο.

Ο Sandford¹⁹⁵ (1936) διεξήγαγε μια έρευνα, στην οποία στέρησε το φαγητό από τα άτομα που συμμετείχαν σε αυτήν για διαφορετικά χρονικά διαστήματα με ανώτατο όριο τις τέσσερις ώρες και μετά τους παρουσίασε αμφίσημες εικόνες. Διαπίστωσε ότι όσο περισσότερο χρονικό διάστημα τα υποκείμενα είχαν στερηθεί το φαγητό, τόσο πιο πιθανό ήταν να ερμηνεύσουν τις εικόνες ως κάτι που σχετίζονταν με την τροφή.

Ο Postman¹⁹⁶ (1948) διαπίστωσε την ύπαρξη της αντιληπτικής άμυνας, η οποία προσπαθεί να προστατέψει το άτομο από τα απειλητικά ή τα ενοχλητικά ερεθίσματα θέτοντας ένα ανώτατο όριο αναγνώρισης για αυτού του είδους τις πληροφορίες.

Ακόμη, ο Gibson^{197, 198} (1950) ασχολήθηκε με την αντίληψη που λαμβάνει χώρα στην καθημερινή ζωή και όχι με την αντίληψη των εργαστηριακών διαγραμμάτων ή άλλων εργαστηριακών ερεθισμάτων. Σύμφωνα με τον Gibson, η αντίληψη είναι μια ενεργητική, άμεση λειτουργία, η οποία δεν περιλαμβάνει την αντίληψη των πραγμάτων, των γεγονότων σε ένα κενό χώρο – περιβάλλον, αλλά χρειάζεται πάντοτε ένα πλαίσιο αναφοράς. Ο Gibson χαρακτήρισε τις παραδοσιακές θεωρίες της αντίληψης ως θεωρίες «του αέρα», επειδή εξέταζαν την αντίληψη των αντικειμένων σαν να γινόταν στο κενό χωρίς οποιοδήποτε φόντο, ενώ στην πραγματικότητα βλέπουμε τα αντικείμενα πάντοτε μέσα σε ένα πλαίσιο με φόντο κι αυτό είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της αντίληψης. Ο Gibson χαρακτήρισε τη θεωρία του ως θεωρία «εδάφους».

Επίσης, ο Gibson διευκρίνισε την ιδέα του σχετικά με τη σπουδαιότητα της κίνησης. Η κίνηση είναι κρίσιμης σημασίας για την αντίληψη και χωρίς αυτήν η αντίληψη του πραγματικού κόσμου δεν θα ήταν δυνατή. Εάν ο αντιλαμβανόμενος είναι αυτός που κινείται, τότε υπάρχει ροή και ανταλλαγή στο σύνολο της οπτικής διάταξης. Εάν η μετακίνηση αφορά άλλα συμβάντα ή αντικείμενα, θα υπάρχουν συστηματικές αλλαγές στα όρια και στην υφή της οπτικής διάταξης, καθώς οι επιφάνειες επικαλύπτονται προσωρινά από άλλες επιφάνειες.

Ο Gibson πίστευε ότι η αντίληψη δεν είναι δυνατόν να εξεταστεί απομονωμένη. Το αντιληπτικό σύστημα δεν απαρτίζεται μόνο από τα μάτια και το εξωτερικό αντικείμενο της αντίληψης, αλλά περιλαμβάνει το κεφάλι και το σώμα του υποκειμένου. Η κίνηση και η δράση είναι δύο αδιαχώριστες λειτουργίες για την αντίληψη. Για παράδειγμα, αν ένα άτομο δει κάτι που του φαίνεται παράξενο σε ένα κτίριο, αυτόματα θα κινήσει ελαφρά το κεφάλι του και θα κοιτάξει το κτίριο από μια διαφορετική οπτική γωνία. Επιπροσθέτως, ένας σημαντικός παράγοντας του πώς

αντιλαμβανόμαστε τα αντικείμενα είναι οι δυνατότητες για δράση που παρέχουν στο υποκείμενο. Για παράδειγμα, ένας κομμένος κορμός δέντρου δε θα γίνει αντιληπτός απλώς ως μια επίπεδη επιφάνεια ξύλου, αλλά ως ένα αντικείμενο που μας δίνει τη δυνατότητα να καθίσουμε πάνω του ή να ακουμπήσουμε κάτι πάνω σε αυτό.

Αυτές, λοιπόν, οι δυνατότητες δράσης είναι αδιαχώριστες από την αντίληψη των αντικειμένων και είναι ενσωματωμένες στην αντίληψη σχεδόν αυτόματα (όχι μέσω γνωστικών διεργασιών). Η θεωρία του Gibson έχει ονομαστεί οικολογική θεωρία της αντίληψης εξαιτίας της έμφασης που δίνει στο περιβάλλον κατά την ανάπτυξη της αντίληψης. Σύμφωνα με τον Gibson, δεν είναι πρακτικό να αναλύσουμε τις αντιληπτικές διεργασίες χωρίς να τις συνδέσουμε με το περιβάλλον – με τον πραγματικό κόσμο, εντός του οποίου συμβαίνουν.

Ο Mackworth¹⁹⁹ (1950) πραγματοποίησε μια σειρά μελετών που διερευνούσαν το χρονικό διάστημα που ένα άτομο μπορεί να συνεχίζει ένα πληκτικό και μονότονο έργο διατηρώντας την προσοχή του και την εγρήγορσή του. Ο Mackworth οργάνωσε μια σειρά έργων ανίχνευσης σημάτων. Με βάση αυτά τα έργα, διαπίστωσε ότι υπάρχει ένα πλήθος παραγόντων οι οποίοι επηρεάζουν την επίδοση των υποκειμένων της έρευνας. Ένα άτομο που έχει αρχικά υψηλή επίδοση και ακρίβεια στις αντιδράσεις του , καθώς περνά η ώρα θα αρχίσει να κάνει λάθη με αυξητικούς ρυθμούς. Όσο περισσότερο συνεχίζεται το έργο, θα παρατηρείται τόση μεγαλύτερη μείωση της επίδοσης των υποκειμένων.

Άλλη μια μορφή προσοχής που προσέκλυσε το ενδιαφέρον των ερευνητών ήταν η επιλεκτική προσοχή, δηλαδή η επικέντρωση της προσοχής σε ένα συγκεκριμένο ερέθισμα και ο αποκλεισμός των άλλων.

Ο Cherry²⁰⁰ ανέπτυξε το πείραμα της διχωτικής ακοής, κατά το οποίο τα υποκείμενα της έρευνας είχαν δύο ακουστικά που μετέδιδαν δύο εντελώς διαφορετικά μηνύματα. Το άτομο που προσλάμβανε αυτές τις πληροφορίες έπρεπε να επισκιάσει το μήνυμα που έφτανε στο ένα αυτί λέγοντάς το δυνατά. Αυτό επέτρεπε στους ερευνητές να ελέγξουν ποιο μήνυμα πρόσεχαν περισσότερο τα υποκείμενα ανά πάσα στιγμή. Ένα άλλο πείραμα που σχεδιάστηκε για τη διερεύνηση της επιλεκτικής προσοχής ήταν το πείραμα του διχοτομημένου πεδίου, που αναπτύχθηκε από τον Broadbent²⁰¹. Και σε αυτό το πείραμα παρουσιάζονταν στα υποκείμενα της έρευνας δύο διαφορετικοί τύποι πληροφορίας μέσω ακουστικών. Αυτές οι πληροφορίες ήταν ζεύγη ψηφίων – γράμματα ή αριθμοί – και έπρεπε να παρουσιασθούν ταυτοχρόνως. Από τα υποκείμενα απλώς ζητείτο να πουν τι άκουσαν γενικά, σε αντίθεση με το πείραμα της διχωτικής ακοής, στο οποίο τα υποκείμενα χρειαζόνταν να επικεντρώσουν την προσοχή τους στο ένα ή στο άλλο αυτί.

Ο Broadbent ανέπτυξε ένα μοντέλο επιλεκτικής προσοχής, σύμφωνα με το οποίο οι εισερχόμενες πληροφορίες περνούν από ένα φίλτρο, προτού ο εγκέφαλος τις επεξεργαστεί σημασιολογικά (δηλαδή προτού εντοπίσει ένα νόημα – μια ερμηνεία). Αυτό το φίλτρο απορρίπτει τα μηνύματα που δεν έχουν τα σωστά φυσικά χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα, αν ακούγεται ένα μήνυμα που φτάνει στο δεξιό αυτί, οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν από το αριστερό αυτί μπορεί να απορριφθούν και να μην αναλυθούν σημασιολογικά, επειδή δεν έχουν τα κατάλληλα φυσικά χαρακτηριστικά (ένταση, χροιά του ήχου κτλ.)

1.4.2.2 Υποκειμενικός χαρακτήρας της αντίληψης

Άλλο ένα σημαντικό ερώτημα για τις ψυχιατρικές έρευνες είναι το εξής :
Η αντιληπτική ικανότητα είναι ανεξάρτητη από τις υποκειμενικές προσδοκίες – επιθυμίες του ατόμου ;

Οι Bruner και Minturn ²⁰² (1955) έδειξαν σε ποιο βαθμό μπορούν οι προσδοκίες του ατόμου να επηρεάσουν την αντίληψη του. Παρουσίασαν, λοιπόν, σε ανθρώπους μια αμφίσημη μορφή τοποθετημένη σε ένα πλαίσιο είτε γραμμάτων είτε αριθμών. Η μορφή είχε σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνεται αντιληπτή είτε ως 13 είτε ως Β ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο είχε τοποθετηθεί (αν δηλαδή βρισκόταν σε μια ακολουθία γραμμάτων, γινόταν αντιληπτή ως Β, αν ήταν τοποθετημένη σε μια σειρά αριθμών, συνήθως γινόταν αντιληπτή από τον παρατηρητή ως 13).

Μια παρόμοια μελέτη διεξήχθη από τους Bugelski και Alampay το 1961.

Οι ερευνητές παρουσίαζαν στα υποκείμενα της έρευνας μια αμφίσημη μορφή ποντικίου - ανθρώπου. Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν πιο πιθανό να αντιληφθούν αυτή τη αμφίσημη μορφή ως ποντίκι, και όχι ως άνθρωπο, αν είχαν δει προηγουμένως τις φωτογραφίες των ζώων. Ακόμη, τα κίνητρα και οι προσδοκίες επηρεάζουν άμεσα την αντιληπτική ικανότητα και την αντιληπτική τάση των υποκειμένων.

Ο Carpenter ²⁰³ (1956) ζήτησε από τα υποκείμενα της έρευνάς του να συμπληρώσουν κάποιες προτάσεις πάνω σε ευαίσθητα θέματα, όπως η μοναξιά, το σεξ ή η εχθρότητα. Με βάση τα παραπάνω θέματα, τα υποκείμενα κατηγοριοποιήθηκαν σε :ευαίσθητα και σε καταπιεσμένα άτομα. Ο ερευνητής διαπίστωσε ότι τα υποκείμενα είχαν διαφορετικές αντιδράσεις προς τα ερεθίσματα : οι ευαίσθητοί άνθρωποι αντιλαμβάνονταν τις απαγορευμένες ή τις ενοχλητικές λέξεις πιο εύκολα, αντιστοίχως, οι καταπιεσμένοι άνθρωποι αντιλαμβάνονταν τις απαγορευμένες ή τις ενοχλητικές λέξεις λιγότερο εύκολα. Οπότε, οι ατομικές διαφορές και οι υποκειμενικές αξίες – στάσεις είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τις αντιληπτικές διεργασίες.

Σύμφωνα με την θεωρία του Gregory ²⁰⁴ η αντίληψη είναι κάτι περισσότερο από την απλή αποκωδικοποίηση των πληροφοριών που προσλαμβάνονται από το οπτικό σύστημα. Είναι μια διαδικασία συναγωγής συμπερασμάτων σχετικά με τα δεδομένα. Επίσης, η προηγούμενη γνώση και η εμπειρία είναι πολύ σημαντικές στην κατανόηση και στην αντίληψη αυτού που βλέπουμε.

1.4.2.2.3 Αντίληψη και προσοχή

Η Triesman ^{205, 206} πρότεινε μια θεωρία, σύμφωνα με την οποία οι πληροφορίες με ακατάλληλα χαρακτηριστικά στην πραγματικότητα δε φιλτράρονται, αλλά εξασθενούν ή αποδυναμώνονται από το φίλτρο. Μετά, διαβιβάζονται σε έναν αναλυτή δεύτερου βαθμού, ο οποίος επεξεργάζεται τις πληροφορίες σημασιολογικά. Αν οι πληροφορίες είναι σημαντικές για το υποκείμενο, τότε το σήμα ενισχύεται και πάλι. Οι περισσότερες πληροφορίες δεν είναι σημαντικές για τον ακροατή και δεν μεταβιβάζονται περαιτέρω από τον αναλυτή δεύτερου επιπέδου.

Μια εναλλακτική πρόταση στα μοντέλα φίλτρου της επιλεκτικής προσοχής διατυπώθηκε από τους Norman και Bobrow ²⁰⁷, σύμφωνα με το οποίο οι άνθρωποι παρατηρούν ορισμένα πράγματα και όχι κάποια άλλα, διότι η προσοχή μας διαθέτει ένα περιορισμένο δυναμικό. Υπάρχει, δηλαδή, ένα όριο του πόσα μπορούμε να προσλάβουμε ανά μονάδα χρόνου. Έτσι, αντί να εξηγήσουν την αντίληψη σαν ένα σύστημα, το οποίο διοχετεύει τις πληροφορίες μέσω φίλτρων, πρότειναν ότι ο λόγος για τον οποίο δεν μπορούμε να μοιράσουμε την προσοχή μας ανάμεσα σε πολλά ερεθίσματα είναι ότι περιοριζόμαστε αναγκαστικά από τα δεδομένα που μας είναι διαθέσιμα. Για παράδειγμα, όσο και να προσπαθήσουμε, δεν μπορούμε να ακούσουμε τη φωνή κάποιου ανθρώπου που βρίσκεται μέσα σε ένα δωμάτιο με συνωστισμό, ο οποίος βρίσκεται μακριά μας και υπάρχουν και άλλες πιο δυνατές

φωνές κοντά σε εμάς. Σε αυτό τον τύπο έργου περιορισμένων δεδομένων η επιλεκτική μας προσοχή αποτυγχάνει απλώς και μόνο διότι οι διαθέσιμες πληροφορίες δεν είναι αρκετά ισχυρές για να τις διακρίνουμε. Οι άνθρωποι, λοιπόν, έχουν ένα περιορισμένο ανώτατο όριο στις ικανότητές τους και μπορούν να εκτελέσουν κάποια έργα με επιτυχία μόνο αν παραμείνουν μέσα σε αυτά τα όρια.

Οι Norman και Shallice²⁰⁸ (1980) διέκριναν τρία διακριτά επίπεδα λειτουργίας της προσοχής. Το πρώτο επίπεδο είναι εντελώς αυτοματοποιημένο, όπου η επεξεργασία των πληροφοριών ελέγχεται από τα εσωτερικευμένα σχήματα και υπάρχει ελάχιστη συνείδηση για τις πληροφορίες, τις οποίες δέχεται το υποκείμενο. Για παράδειγμα, κάποιος μπορεί ευκολότατα να μην παρατηρήσει το χρώμα του λεωφορείου με το οποίο ταξιδεύει συνήθως, αλλά να το παρατηρήσει, αν αυτό άλλαζε χρώμα ξαφνικά, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχει κάποια αυτόματη παρακολούθηση – επεξεργασία των εξωτερικών ερεθισμάτων. Το δεύτερο επίπεδο είναι αυτό της μερικώς αυτοματοποιημένης επεξεργασίας, η οποία εξακολουθεί να γίνεται χωρίς κάποιο συνειδητό έλεγχο, αλλά υπάρχουν σε αυτή περισσότερα από ένα εμπλεκόμενα σχήματα που συναγωνίζονται για την προσοχή. Για παράδειγμα, κάποιος συζητά με έναν φίλο του καθώς ταξιδεύει με ένα λεωφορείο, όταν έρχεται ο εισπράκτορας να του ζητήσει το εισιτήριό του. Το άτομο θα μοιράσει την προσοχή του ανάμεσα στην ανάγκη να πληρώσει τον εισπράκτορα και στο να συνεχίσει τη συνομιλία του.

Αυτή η εσωτερική σύγκρουση θα λυθεί από μια διεργασία γνωστή ως ‘δρομολόγηση της μάχης’, με την οποία η προσοχή του ατόμου θα μοιράζεται εναλλακτικά αλλά ραγδαία ανάμεσα στις δύο καταστάσεις. Αυτό θα γίνεται τόσο αβίαστα – αυθόρμητα που το άτομο δεν συνειδητοποιεί αυτή την εναλλαγή της προσοχής. Το τρίτο επίπεδο της λειτουργίας της προσοχής είναι αυτό του εκούσιου ελέγχου, κατά το οποίο η προσοχή στρέφεται συνειδητά προς το ερέθισμα.

Η θεωρία του Neisser^{209, 210}, σε αντίθεση με τα μοντέλα φίλτρου ή το μοντέλο περιορισμένου δυναμικού, προτείνει ότι η προσοχή είναι μια επιδέξια δραστηριότητα χωρίς προσδιορισμένο ανώτερο όριο. Αν το άτομο εξασκηθεί, είναι σε θέση να επεκτείνει το όριο των πραγμάτων που μπορεί να προσλάβει. Οι επιλογές των υποκειμένων βασίζονται στην άμεση κατάσταση και στις προσδοκίες τους, διότι οι άνθρωποι δεν είναι απλώς παθητικοί υποδοχείς πληροφοριών, αλλά επιλέγουν αυτό που θα παρατηρήσουν (ορισμένες πληροφορίες είναι πιο σχετικές προς τις δραστηριότητές τους). Σύμφωνα με το Neisser, η ουσία της αντίληψης είναι ένας ενεργητικός κύκλος γνωστικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αφορούν άμεσα την κατανόηση της εμπειρίας. Η λειτουργία του αντιληπτικού κύκλου είναι ότι το άτομο που αντιλαμβάνεται κάτι, που λαμβάνει ένα ερέθισμα, εμπλέκεται ενεργητικά στη δημιουργία μιας δυναμικής κατανόησης του κόσμου και ότι αυτή η κατανόηση – αυτή η ερμηνεία συνεχώς αλλάζει και μεταβάλλεται (οι αντιληπτικές ενέργειες δεν μπορούν να είναι πανομοιότυπες). Πρέπει να βλέπουμε την αντιληπτική διαδικασία σε ένα οικολογικό πλαίσιο. Σύμφωνα με το Neisser, τα αντιληπτικά συμβάντα της πραγματικής ζωής περιλαμβάνουν πολλά διαφορετικά προβλεπτικά σχήματα ταυτοχρόνως. Για παράδειγμα, όταν βλέπουμε κάποιον να χαμογελάει, αυτό το ερμηνεύουμε σε μια σειρά από διαφορετικά επίπεδα. Στο κοινωνικοπολιτισμικό επίπεδο, γνωρίζουμε ότι αυτό είναι ένα σήμα που συνδέεται με συγκεκριμένους κανόνες, οι οποίοι περιορίζουν τους τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αντιδράσουμε. Σε προσωπικό επίπεδο, ίσως, αντιληφθούμε το χαμόγελο ως ευγενικό, κυνικό ή προσποιητό, ανάλογα με τις προσδοκίες που έχουμε για το άτομο που χαμογελά. Σε επικοινωνιακό επίπεδο, ίσως, το εκλάβουμε ως ένδειξη ότι είναι η σειρά μας να μιλήσουμε κ.ο.κ.

Όλα αυτά είναι παραδείγματα διαφορετικών αντιληπτικών κύκλων, με τους οποίους ασχολούμαστε ταυτοχρόνως. Αυτοί οι κύκλοι επηρεάζονται από την παρελθούσα εμπειρία, την παρούσα κατάσταση και τη μελλοντική συμπεριφορά του υποκειμένου. Οπότε, σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, τα άτομα είναι προετοιμασμένα να αντιληφθούν, κατά κύριο λόγο, ορισμένα πράγματα – συμβάντα και όχι κάποια άλλα ανά πάσα στιγμή.

Η αντίληψη λοιπόν φαίνεται, συναξιοποιώντας τα βιβλιογραφικά δεδομένα, ότι λειτουργεί ως ένας κύκλος και όχι ως ένα στατικό σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών και ως μια σύνθετη διεργασία σε όλα τα επίπεδα – φυσιολογικό, γνωστικό, διαπροσωπικό και κοινωνικοπολιτισμικό με τον παράγοντα της εμπειρίας να κατέχει εξέχουσα θέση.^{211, 212}

1.4.3 Μνήμη

Στην συνέχεια γίνεται αναφορά στις λειτουργίες της μνήμης,⁴³ μέσω των οποίων το υποκείμενο μπορεί να μαθαίνει. Η έρευνα της μνήμης έχει μακρά και σημαντική παράδοση στο χώρο της ψυχολογίας κάτι το οποίο έχει συνεχιστεί και στην σημερινή εποχή σε μεγάλο βαθμό.

Ένας από τους πρώτους ερευνητές της μνήμης ήταν ο ειδικός στην ενδοσκόπηση ψυχολόγος Herman Ebbinghaus²¹³ (1885), ο οποίος καθιέρωσε την παράδοση της λεπτομερούς μελέτης των ψυχολογικών φαινομένων μέσα στο πειραματικό εργαστήριο. Στο βιβλίο του για τη μνήμη, ο Ebbinghaus αναφέρει λεπτομερώς τις μεθόδους του, με τις οποίες επιδίωκε να ελέγξει τις διαφορετικές όψεις της εμπειρίας. Ο Ebbinghaus προσδιόρισε τις επιδράσεις του πρόσφατου και του αρχικού. Επίδραση του αρχικού παρατηρείται όταν τείνουμε να θυμόμαστε τα πρώτα στοιχεία ενός καταλόγου και επίδραση του πρόσφατου παρατηρείται όταν τείνουμε να θυμόμαστε τα τελευταία στοιχεία ενός καταλόγου. Ένα άλλο εύρημα του Ebbinghaus, το οποίο επιβεβαίωσαν οι μετέπειτα έρευνες, αφορά τον πιο αποτελεσματικό τρόπο για να επιτύχουμε την μάθηση. Τόσο όταν πρόκειται για σωματικές δεξιότητες όσο και για την εκμάθηση γνώσεων και πληροφοριών, μια σειρά μικρότερων περιόδων εκμάθησης είναι πιο αποτελεσματική από μια ενιαία μακρά περίοδο, ακόμη και όταν και οι δύο περίοδοι έχουν τον ίδιο αριθμό ωρών. Όταν ο μαθητής δώσει στη μνήμη του τον απαιτούμενο χρόνο να «τακτοποιεί» τα πράγματα και τις γνώσεις, τότε είναι σε θέση να τις ανακαλεί πιο αποτελεσματικά και πιο εύκολα.

Οι Baddeley και Longman²¹⁴ (πειραματίστηκαν με διαφορετικούς χρόνους εξάσκησης σε ταχυδρόμους, οι οποίοι μάθαιναν να τυπώνουν ταχυδρομικούς κώδικες. Υπήρχαν τέσσερις ομάδες : η πρώτη ομάδα είχε δύο δίωρες περιόδους εξάσκησης τη μέρα, η δεύτερη είχε μια δίωρη περίοδο εξάσκησης τη μέρα, η τρίτη ομάδα είχε δύο περιόδους της μιας ώρας την κάθε μέρα και η τέταρτη ομάδα είχε μόνο μια περίοδο της μιας ώρας την κάθε μέρα. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι ταχυδρόμοι από την τέταρτη ομάδα σημείωσαν πιο γρήγορη βελτίωση σε σχέση με τις υπόλοιπες ομάδες, αν και είχαν το λιγότερο χρόνο εξάσκησης. Η δεύτερη και η τρίτη ομάδα δεν έμαθαν τόσο γρήγορα όσο η τέταρτη, αν και είχαν καλύτερες αποδόσεις σε σχέση με την πρώτη ομάδα, παρά το γεγονός ότι η πρώτη ομάδα είχε περισσότερο χρόνο εξάσκησης σε συνολικό αριθμό ωρών. Βγαίνει, λοιπόν, το συμπέρασμα ότι δεν έχει τόση σημασία ο χρόνος που αφιερώνουμε στην εκμάθηση μιας δεξιότητας, αλλά ο τρόπος με τον οποίο κατανέμεται ο συνολικός χρόνος. Οπότε, η κατανεμημένη εξάσκηση είναι πιο αποτελεσματική από τη συνεχή.

Επίσης, ο Ebbinghaus²¹³ προσδιόρισε την παρέμβαση στη μνήμη.

Η παρέμβαση παρατηρείται όταν ένα σύνολο μαθημένων πληροφοριών παρεμβαίνει σε ένα άλλο σύνολο. Υπάρχουν δύο τρόποι παρέμβασης : η παρέμβαση της προηγούμενης μάθησης (προδρομική) και η παρέμβαση της επόμενης μάθησης (αναδρομική). Η προδρομική παρέμβαση συμβαίνει όταν μια ήδη μαθημένη πληροφορία παρεμβαίνει στη μετέπειτα μάθηση. Για παράδειγμα, αν ένας μαθητής μάθει γαλλικά και μετά προσπαθήσει να μάθει γερμανικά, όταν θα προσπαθεί να θυμηθεί μια γερμανική λέξη, θα του έρχεται στο μυαλό η αντίστοιχη γαλλική λέξη. Αυτό το φαινόμενο οφείλεται στη παρέμβαση της προηγούμενης μάθησης.

Η αναδρομική παρέμβαση, από την άλλη πλευρά, αφορά την καινούρια μάθηση η οποία παρεμβαίνει στην ανάκληση των πληροφοριών που έχουν μαθευτεί στο παρελθόν. Για παράδειγμα, ένας μαθητής που μαθαίνει γαλλικά και έπειτα γερμανικά, όταν προσπαθήσει να θυμηθεί τις γαλλικές λέξεις που ήξερε, θα ανακαλύψει ότι μόνο οι πιο πρόσφατες γερμανικές λέξεις θα του έρθουν στο μυαλό. Αυτό το φαινόμενο οφείλεται στη παρέμβαση της επόμενης μάθησης.

Ένας άλλος σημαντικός θεμελιωτής της έρευνας στη μνήμη, ο Frederick Bartlett²¹⁵ (1932), τόνισε ότι η μνήμη συνιστά μια ενεργητική διαδικασία και όχι απλώς μια καταγραφή γεγονότων που έχουν συμβεί στο παρελθόν. Το άτομο δεν καταγραφεί απλά τις πληροφορίες που σχετίζονται με κάποια γεγονότα, οργανώνει τις αναμνήσεις του με γνώμονα τις προσδοκίες του και την προϋπάρχουσα γνώση.

Ο Bartlett ανέπτυξε μια μέθοδο ελέγχου της μνήμης των ανθρώπων για τα διάφορα συμβάντα, η οποία του επέτρεψε να αναλύσει τα είδη των λαθών που γίνονται από τα υποκείμενα. Αυτή η μέθοδος ονομάστηκε γραμμική αναπαραγωγή και ακολουθούσε την εξής διαδικασία :το άτομο διάβαζε ή άκουγε μια ιστορία και μετά την ανέπλαθε, τουλάχιστον το μεγαλύτερο μέρος αυτής της ιστορίας, το οποίο μπορούσε να θυμηθεί. Ένα από τα πιο κοινά παραδείγματα της γραμμικής αναπαραγωγής στην καθημερινή ζωή είναι αυτό της διάδοσης των φημών.

Οι άνθρωποι ακούν ιστορίες και τμήματα των ειδήσεων και τα μεταφέρουν ο ένας στον άλλον. Ωστόσο, η ενεργητική φύση των μνημονικών μας λειτουργιών οδηγεί να παραμορφώσουμε σε σημαντικό βαθμό ένα μήνυμα, το οποίο μας φαίνεται διφορούμενο. Όταν οι άνθρωποι δεν έχουν αρκετές πληροφορίες για να θυμηθούν – να αντιληφθούν κάτι, θα γεμίσουν τα κενά, με τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργήσουν μια πιο λογική και κατανοητή ιστορία.

Ο McGeoch²¹⁶ (1942) έδειξε ότι, σε γενικές γραμμές, η παρέμβαση είναι πιθανότερο να συμβεί με πληροφορίες οι οποίες είναι παρόμοιες. Έτσι, ζήτησε από τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνά του να μάθουν κάποιους καταλόγους με διαφορετικά στοιχεία, όπως με αριθμούς, με ονόματα ή με επίθετα, τα οποία μετά έπρεπε να τα ανακαλέσουν. Διαπίστωσε ότι υπήρχε πολύ μικρή παρέμβαση ανάμεσα σε έναν κατάλογο με αριθμούς και σε έναν κατάλογο με επίθετα. Όταν όμως τα άτομα καλούνταν να μάθουν δύο καταλόγους οι οποίοι ήταν παρόμοιοι (π.χ. δύο κατάλογοι με επίθετα), τότε η παρέμβαση ήταν πολύ έντονη. Οπότε, ένας μαθητής που κάνει συχνές ανακεφαλαιώσεις και κατηγοριοποιεί τις πληροφορίες ως διαφορετικές είναι πιο απίθανο να αντιμετωπίσει το εμπόδιο της παρέμβασης.

Οι Allport και Postman²¹⁷ (1947) εξέτασαν με ποιον τρόπο διαδίδονταν οι φήμες τον καιρό του πολέμου. Επειδή, οι πληροφορίες ήταν εξαιρετικά λιγιστές, γενικές και ασαφείς, η κάθε πληροφορία υπερτονίζονταν και γινόταν πιο σύνθετη από τους ανθρώπους που τη μετέδιδαν, έτσι ώστε να μετατραπεί σε μια πιο ενδιαφέρουσα ιστορία. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται με οποιοδήποτε επίφοβο γεγονός για το οποίο οι άνθρωποι δε έχουν πολλές πληροφορίες

Οι φήμες, οι γνώσεις δημιουργούνται όταν οι άνθρωποι ενσωματώσουν τις διάφορες πληροφορίες στα υπάρχοντα σχήματά τους. Έχουν διεξαχθεί διαφορετικές

αντίστοιχες έρευνες, οι οποίες έχουν δείξει ότι οι προσωπικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν τη μνήμη του υποκειμένου και έχει διαπιστωθεί ότι η μνήμη είναι μια ενεργητική διαδικασία, η οποία συνδέεται στενά με τις αντιλήψεις, τις αναπαραστάσεις, τις εμπειρίες και τα συναισθήματα του υποκειμένου.

1.4.3.1 Αναπαράσταση της πληροφορίας

Στην συνέχεια, θα γίνει μια αναφορά στους τρόπους, με τους οποίους μπορούμε να αναπαραστήσουμε τις πληροφορίες, με σκοπό να μπορούμε να τις ανακαλούμε όταν τις χρειαζόμαστε και ο καθένας από αυτούς τους τρόπους σχετίζεται με κάποια πλευρά της κατανόησης του ανθρώπινου εγκεφάλου.

Μια από τις πιο γνωστές μεθόδους για την αναπαράσταση των πληροφοριών είναι η μέθοδος αναπαράστασης μέσω των αισθητήριων εικόνων, όπως οι ήχοι και οι εικόνες. Για παράδειγμα, η μνήμη ενός αγαπημένου τραγουδιού είναι πιθανό να έχει αποθηκευτεί από το άτομο με τέτοιο τρόπο, ώστε όταν σκέφτεται τη μουσική αυτού του τραγουδιού να μπορεί σχεδόν να «ακούσει» τον ήχο.

Με βάση το φαινόμενο Stroop ²¹⁸ (1935), παρατηρείται ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον φαινόμενο που σχετίζεται με την ονομασία των χρωμάτων. Ο Stroop βρήκε ότι τα υποκείμενα μπορούσαν να πουν το χρώμα που έβλεπαν στην καρτέλα γρηγορότερα από ό, τι να διαβάζουν τις λέξεις, κάτι που σημαίνει ότι η αναγνώριση του χρώματος είναι μια γρηγορότερη γνωστική διαδικασία από την ονομασία του χρώματος. Όταν, λοιπόν, η οπτική και η σημασιολογική πληροφορία αντιφάσκουν μεταξύ τους παράγονται γνωστικές συγκρούσεις στην συνείδηση και στη σκέψη του ατόμου.

Ο Bruner ²¹⁹ (1957) διατύπωσε μια θεωρία για την ανάπτυξη των τρόπων αναπαράστασης στη σκέψη του υποκειμένου. Υποστήριξε ότι η χρησιμοποίηση των διαφόρων τρόπων αναπαράστασης απορρέουν από την ανάγκη του υποκειμένου να αποθηκεύσει πιο σύνθετους τύπους πληροφοριών για το περιβάλλον. Καθώς, το υποκείμενο γνωρίζει καλύτερα το κοινωνικό του περιβάλλον και μαθαίνει περισσότερες γνώσεις – πληροφορίες για τον κόσμο, πρέπει να αναπτύξει τρόπους για να αναπαραστήσει τη γνώση του και αυτοί οι τρόποι γίνονται όλο και πιο περίπλοκοι καθώς οι γνώσεις που αναπαρίστανται γίνονται πιο σύνθετες. Έτσι, καθώς οι εμπειρίες διευρύνονται και εμπλουτίζονται από νέες πληροφορίες, αναπτύσσεται ένας πρόσθετος τύπος αναπαράστασης, η αποθήκευση των πληροφοριών με την μορφή αισθητήριων εικόνων. (εικονική αναπαράσταση)

Επίσης, οι πληροφορίες που υπάρχουν στη μνήμη του ατόμου οργανώνονται βάσει κάποιων γνωστικών χαρτών. Η ιδέα του γνωστικού χάρτη παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από τον Tolman (1948) ως το αποτέλεσμα της δουλειάς του πάνω στη λανθάνουσα μάθηση. Ο Tolman ²²⁰ υποστηρίζει ότι , ένας γνωστικός χάρτης είναι μια νοερή εικόνα η οποία μας επιτρέπει να συγκεντρώσουμε, να αποθηκεύσουμε, να οργανώσουμε και τελικά να χρησιμοποιήσουμε τις πληροφορίες – τα ερεθίσματα που δεχόμαστε από το περιβάλλον. Επίσης, υπάρχει μια άλλη πολύ διάσημη μνημονική τεχνική γνωστή ως η μέθοδος των τόπων, η οποία περιλαμβάνει τη γνωστική χαρτογράφηση. Η χρήση αυτής της μεθόδου σε πιο καθημερινές περιστάσεις σημαίνει ότι το άτομο ακολουθεί μία διαδρομή με την οποία είναι εξοικειωμένο, και σχηματίζει ένα σύνολο οπτικών εικόνων στις οποίες τοποθετεί τα στοιχεία που πρέπει να θυμηθεί σε διαφορετικά σημεία κατά το μήκος του δρόμου.

Όταν το σύνολο των στοιχείων πρέπει να ανακληθεί στη μνήμη, το άτομο νοερά φέρνει στο νου του τα στάδια του δρόμου ή της διαδρομής και οι εικόνες που του

έρχονται στο μυαλό (στα διαφορετικά στάδια) λειτουργούν ως υπόμνημα για τις πληροφορίες που πρέπει να ανακληθούν..

Επομένως, η νοερή εικονική αναπαράσταση χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη τεχνικών απομνημόνευσης, που είναι γνωστές ως μνημοτεχνική.

Οι Raugh και Atkinson ²²¹ ανέπτυξαν ένα σύστημα με λέξεις – κλειδιά για την ανάκληση των πληροφοριών με την βοήθεια της νοερής απεικόνισης. Απέδειξαν ότι τα άτομα, τα οποία κλήθηκαν να μάθουν κάποιο συγκεκριμένο ισπανικό λεξιλόγιο χρησιμοποιώντας αυτή την τεχνική τα πήγαν πολύ καλύτερα από τα άτομα που προσπάθησαν να μάθουν τις ίδιες λέξεις εφαρμόζοντας την παραδοσιακή μέθοδο της επανάληψης. Οπότε, η χρήση της απεικόνισης ως νοερής αναπαράστασης μπορεί να επιφέρει πολύ σημαντική βελτίωση στη μνήμη. Οι αισθητήριες εικόνες δεν είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο αποθηκεύουμε τις μνήμες. Συχνά, χρησιμοποιούμε σύμβολα με τα οποία αναπαριστούμε τα πράγματα και τις πληροφορίες που θέλουμε να θυμόμαστε (π.χ. να θυμόμαστε κάτι με λέξεις ή με αριθμούς). Αυτού του είδους η μνήμη αποθηκεύεται με τη χρήση ενός συμβόλου – ενός αριθμού και όχι με την χρήση μιας αισθητήριας εικόνας. Τα περισσότερα είδη μνημονικής βοήθειας κατά την ανακεφαλαίωση αναπτύσσουν πιο κατάλληλα σύμβολα, έτσι ώστε μερικές λέξεις ή ένα διάγραμμα να βοηθήσουν το άτομο να θυμηθεί έναν σημαντικό αριθμό πληροφοριών. Αυτές οι τεχνικές της ανακεφαλαίωσης βασίζονται στην οργάνωση των πληροφοριών σύμφωνα με το σημασιολογικό τους περιεχόμενο (το κάθε σύμβολο αντιπροσωπεύει την σημασία της αντίστοιχης πληροφορίας).

Υπάρχουν έρευνες που έδειξαν ότι η συμβολική αναπαράσταση μπορεί να είναι πιο χρήσιμη ακόμη και από τη νοερή απεικόνιση όταν προσπαθούμε να μάθουμε κάτι. Ο Bower ²²² ζήτησε από κάποια άτομα να απομνημονεύσουν καταλόγους με ζεύγη λέξεων. Τα άτομα της ομάδας που είχαν χρησιμοποιήσει την απλή νοερή απεικόνιση χωρίς κάποια σύνδεση δεν θυμήθηκαν σχεδόν κανένα από τα ζεύγη των λέξεων. Ωστόσο, υφίστανται κάποιες ατομικές διαφορές στον τύπο και στον βαθμό της νοερής αναπαράστασης που τα υποκείμενα προτιμούν και μπορούν να χρησιμοποιούν.

1.4.3.2 Νοητικά σχήματα

Σχήματα ονομάζονται τα νοητικά πλαίσια τα οποία χρησιμοποιούμε για να δώσουμε νόημα – ερμηνεία στην καθημερινή στα συμβάντα, στα γεγονότα και στα μηνύματα της καθημερινής μας ζωής. Σύμφωνα με τον Bartlett, ²¹⁵ οι άνθρωποι τείνουν να προσαρμόζουν τις πληροφορίες μέχρι να τις ταιριάξουν στα δικά τους σχήματα και δεν τείνουν να θυμούνται τις λεπτομέρειες που δεν ταιριάζουν σε αυτά. Υπάρχουν πολλά παραδείγματα αυτού του φαινομένου στην καθημερινή ζωή. Για παράδειγμα, αν ένας φίλος δεν συμπαθεί κάποιον άλλον από την παρέα, συχνά δυσκολεύεται να παραδεχτεί ότι υπάρχει κάτι καλό σε αυτόν. Αυτό δεν σημαίνει ότι είμαστε εντελώς ανίκανοι να θυμόμαστε τις ανεπιθύμητες πληροφορίες, αλλά ότι συνήθως τείνουμε να επιλέγουμε τον ευκολότερο δρόμο. Είναι πιο πιθανό να θυμόμαστε τις πληροφορίες που έχουν περισσότερο νόημα για εμάς, ώστε να μπορούμε να τις προσαρμόσουμε στα νοητικά μας σχήματα. Η ιδέα ότι η μνήμη βασίζεται σε σχήματα είναι μια προσέγγιση, η οποία συνδέεται με τη θεωρία του Neisser για τον αντιληπτικό κύκλο. Τα προϋπάρχοντα σχήματα του υποκειμένου κατευθύνουν τις μνήμες του, με την έννοια ότι τον προετοιμάζουν να θυμάται περισσότερο ορισμένα πράγματα από ότι κάποια άλλα, όπως και οι πληροφορίες που περισυλλέγει από το περιβάλλον επηρεάζουν με τη σειρά τους την ανάπτυξη του σχήματος.

Άλλη μια σημαντική ανακάλυψη για τη μνημονική ικανότητα του ατόμου ήταν η ιδέα ότι κάθε στοιχείο που θυμόμαστε αφήνει ένα είδος φυσιολογικού «μνημονικού ίχνους» στον εγκέφαλο, γνωστό ως έγγραμμα. Αν αυτό το έγγραμμα δεν ενδυναμωθεί με την επανάληψη, βαθμιαία εξασθενεί έως ότου τελικά να φθαρεί εντελώς και να μην μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί από το υποκείμενο. Έτσι, οι μνήμες που δε χρησιμοποιούμε σβήνονται και αυτές τις οποίες φέρνουμε συχνά στο μυαλό μας γίνονται πιο ισχυρές. Αυτή η θεωρία της λήθης συνδέεται με τις υποκειμενικές εμπειρίες του ατόμου. Ωστόσο, δεν είναι δυνατόν να ξέρουμε αν θυμόμαστε κάτι, αν δεν προσπαθήσουμε να το θυμηθούμε, και έτσι αυτή η ενέργειά μας θεωρητικά θα ενδυναμώνει το έγγραμμα.

Ένας από τους πρώτους ανθρώπους που εφάρμοσαν την έννοια του σχήματος ήταν ο Bartlett (1932).Περιέγραψε το σχήμα ως μια ενεργητική οργάνωση των πράξεων του παρελθόντος ή των παλαιότερων εμπειριών.

Οι άνθρωποι δίνουν νόημα στις αναμνήσεις τους με ενεργητικό τρόπο και συχνά εις βάρος της πιστής ακρίβειας. Αυτές οι ανακρίβειες στην ανάκληση των συμβάντων – των πληροφοριών που είναι αποθηκευμένες στη μνήμη οφείλονται στον τρόπο που χρησιμοποιούμε τα σχήματα για να αναπαραστήσουμε τη γνώση και ταυτόχρονα προσαρμόζουμε τις εισερχόμενες πληροφορίες με βάση τα γνωστικά – τα εννοιολογικά μας πρότυπα. Μάλιστα, σύμφωνα με τη θεωρία του Piaget, η γνωστική ανάπτυξη του ατόμου επιτελείται μέσα από τη διαμόρφωση και την ανάπτυξη των σχημάτων. Τα σχήματα διαμορφώνονται μέσα από δύο σημαντικές και θεμελιώδεις λειτουργίες : την αφομοίωση, κατά την οποία οι νέες πληροφορίες ενσωματώνονται στο σχήμα χωρίς να το αλλάξουν ιδιαίτερα, απλώς να διευρυνθεί και την αναπροσαρμογή – την τροποποίηση, κατά την οποία το ίδιο το σχήμα πρέπει να αναπτυχθεί και να αλλάξει επειδή δεν ταιριάζει με τις νέες πληροφορίες. Συνεπώς, το σχήμα αφορά άμεσα το πώς το παιδί χρησιμοποιεί την εμπειρία του για να κατευθύνει τη συμπεριφορά του και το πώς δίνει νόημα στο αποτέλεσμα της συμπεριφοράς του. Ένα σχήμα είναι ένα σύστημα εσωτερικής αναπαράστασης, το οποίο περιέχει τις μνήμες και τους αφηρημένους συνειρμούς που μπορεί να σχετίζονται με μια έννοια, μια σκέψη, μια πεποίθηση, μια γνώση, μια δεξιότητα ή μια πράξη.

Ο Rumelhart ²²³ (1980) υποστήριξε ότι τα σχήματα μπορούν να ιδωθούν με αναφορά σε τέσσερις γενικές αναλογίες :

1)Τα σχήματα ως θεατρικά έργα :

περιέχουν τις πληροφορίες για το περιβάλλον στο οποίο αναφέρονται, για τους χαρακτήρες ή τους ρόλους με τους οποίους σχετίζονται, καθώς και τα σενάρια τα οποία ορίζουν τους τρόπους με τους οποίους αυτά τα σχήματα θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια κανονική πράξη – ενέργεια.

2)Τα σχήματα ως θεωρίες : παράγουν μια κατασκευή με νόημα ενός γεγονότος ή μιας κατάστασης και μας επιτρέπουν να σχηματίσουμε θεωρίες και αντιλήψεις για τον κόσμο, τις οποίες έπειτα ελέγχουμε με τις πράξεις μας.

3)Τα σχήματα ως υπολογιστικές διαδικασίες : πρόκειται για ενεργητικές δομές επεξεργασίας των πληροφοριών, βάσει των οποίων σχηματίζονται υπολογιστικοί μηχανισμοί για την εκτίμηση των πληροφοριών, για την κωδικοποίησή τους και για την εκτέλεση οποιασδήποτε απαραίτητης μετατροπής.

4)Τα σχήματα ως αναλυτές : είναι οι τρόποι με τους οποίους μπορούμε να αποκρυπτογραφήσουμε τα συστατικά και τα στοιχεία των γεγονότων που συμβαίνουν γύρω μας.

Πρόκειται για μια διαδικασία παρόμοια με αυτή της ανάλυσης μιας πρότασης στα γραμματικά και στα σημασιολογικά της συστατικά. Ο Rumelhart ²²³ υποστήριξε ότι όλες αυτές οι αναλογίες βοηθούν να κατανοήσουμε πώς το εννοιολογικό σχήμα του

κάθε υποκειμένου μπορεί να συμβάλλει – να αποκρυπτογραφήσει τους μηχανισμούς της κατανόησης της γνώσης – της πληροφορίας

1.4.3.3 Είδη, μοντέλα και λειτουργίες της μνήμης

Σύμφωνα με τον William James (1890), υπάρχει η συνηθισμένη και η διαρκής μνήμη και η σύντομη και η άμεση μνήμη. Η σύντομη μνήμη εξασθενεί πολύ σύντομα και μας επιτρέπει να θυμόμαστε κάποια πράγματα μόνο για όσο διάστημα τα χρειαζόμαστε.

Υπάρχουν δύο λειτουργίες της μνήμης, οι οποίες έγιναν γνωστές με τους όρους βραχύχρονη και μακρόχρονη μνήμη. Στη βραχύχρονη μνήμη υπάρχει ένας καθορισμένος αριθμός διαθέσιμων «υποδοχέων» (Miller).Αν στη βραχύχρονη μνήμη εισάγονται συνεχώς πρόσθετες πληροφορίες, αυτές αντικαθιστούν τις υπάρχουσες πληροφορίες, οι οποίες και χάνονται (εξαιτίας της περιορισμένης χωρητικότητας), διότι τα στοιχεία που εισήχθησαν πρώτα θα βγουν και πρώτα από τη μνήμη.

Ο Freud ²²⁴ (1901) θεωρούσε ότι ως επί το πλείστον – αν όχι εντελώς – η απώλεια της μνήμης στην καθημερινή ζωή προκύπτει εξαιτίας της απόθησης. Η απόθεση είναι ένας μηχανισμός άμυνας ο οποίος προστατεύει τα άτομα και τα βοηθά να μην έρθουν αντιμέτωπα με τις μνήμες που θα ήταν συναισθηματικά ενοχλητικές ή τραυματικές γι' αυτά. Αυτές οι μνήμες θάβονται από το ασυνείδητο και ξεχνιούνται, επειδή θα ήταν πολύ απειλητικές για το συνειδητό του ατόμου. Η απόθεση είναι το κλειδί για κάθε λήθη.

Ο Abernathy ²²⁵ (1940) έδειξε ότι, όταν τα υποκείμενα βρίσκονται στο σκηνικό μέσα στο οποίο οι μνήμες είχαν αποθηκευτεί την πρώτη φορά, τότε αυτές είναι πιο εύκολο να ανακληθούν. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα ερευνών έχουν δείξει ότι, όταν οι προαγωγικές εξετάσεις των φοιτητών διεξάγονται, είτε στην αίθουσα στην οποία γίνονταν η διδασκαλία είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν μια καλή επίδοση (βρίσκονται σε ένα οικείο περιβάλλον).

Ο Tulving ²²⁶ (1972) πρότεινε ένα τρόπο διάκρισης ανάμεσα στις διαφορετικές μορφές της μακρόχρονης μνήμης. Διέκρινε, λοιπόν, τη σημασιολογική μνήμη και την μνήμη επεισοδίων. Η σημασιολογική μνήμη αφορά τις δεξιότητες και τις βαθύτερες ικανότητες – σχήματα που έχουμε αποκτήσει όσο ζούμε (οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πολλά διαφορετικά πλαίσια αναφοράς), όπως η ικανότητα να καταλαβαίνουμε τη γλώσσα ή οι γενικές πεποιθήσεις μας – οι απόψεις μας για το σωστό και το λάθος. Από την άλλη πλευρά, η μνήμη επεισοδίων αφορά τα γεγονότα, τα επεισόδια και τα πράγματα που έχουν συμβεί. Οι μνήμες επεισοδίων είναι στενά συνδεδεμένες με το πλαίσιο αναφοράς (το χρονικό διάστημα, το τόπο κτλ.).

Σύμφωνα με το μοντέλο των Atkinson και Shiffrin, η επανάληψη είναι ο τρόπος με τον οποίο οι πληροφορίες μεταβιβάζονται από τη βραχύχρονη στη μακρόχρονη μνήμη.

Οι Craik και Lockhart ²²⁷ (1972) υποστήριξαν ότι ο λόγος που θυμόμαστε κάποια συμβάντα για διαφορετικές χρονικές περιόδους δεν είναι επειδή τα αποθηκεύσαμε σε διαφορετικές μνημονικές περιοχές, αλλά επειδή απλώς δεν ενδιαφερόμαστε να επεξεργαστούμε – να κατανοήσουμε σε βάθος τις πληροφορίες που πρόκειται να συγκρατήσουμε για σύντομο χρονικό διάστημα. Το άτομο έχει την τάση να επεξεργάζεται, να σκέφτεται και να αναλύει τις πληροφορίες που έχουν

σημασία για εκείνο. Οπότε, κατά μια έννοια, σύμφωνα με την θεωρία των επιπέδων επεξεργασίας, η μνήμη των ανθρώπων είναι σχεδόν ένα υποπροϊόν των επιθυμιών τους και των προσδοκιών τους : ο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει τη μνήμη είναι το πώς επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες.

Υπάρχει και το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης, με το οποίο οι Baddeley και Hitch ²²⁸ (1974) έκαναν μια εναλλακτική πρόταση αντί της κλασικής ιδέας της βραχύχρονης μνημονικής αποθήκευσης. Οι Baddeley και Hitch πρότειναν ότι είναι πιο χρήσιμο να θεωρούμε την άμεση μνήμη ως ένα είδος εργαζόμενης μνήμης, η οποία χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση ενός συγκεκριμένου προβλήματος ή για το χειρισμό μιας πληροφορίας. Αυτό το μοντέλο συμπεριλαμβάνει έναν κεντρικό επεξεργαστή με γενικές αρμοδιότητες, ο οποίος μπορεί να χειριστεί τις περισσότερες μορφές πληροφορίας, καθώς και πολλά διαφορετικά υποσυστήματα.

Αυτός ο κεντρικός επεξεργαστής, όπως και η βραχύχρονη μνήμη, έχει έναν περιορισμένο χώρο, γι' αυτό το λόγο δεν μπορεί να χειρίζεται πολλές πληροφορίες ταυτοχρόνως σε μια χρονική στιγμή. Όμως, σε αντίθεση με τη βραχύχρονη μνήμη, δεν πρόκειται για μια παθητική αποθήκευση πληροφοριών, αλλά για έναν ενεργητικό γνωστικό μηχανισμό. Τα υπόλοιπα συστατικά (το οπτικοχωρικό σημειωματάριο, το αρθρωτικό κύκλωμα, ο χώρος ακουστικής αποθήκευσης και οι καταγραφές εισιόντων του συστήματος της εργαζόμενης μνήμης θεωρούνται δευτερεύοντα συστήματα και χρησιμοποιούνται από τον κεντρικό επεξεργαστή για συγκεκριμένες εργασίες.

Το οπτικοχωρικό σημειωματάριο είναι ένα είδος συστήματος κωδικοποίησης, το οποίο δέχεται το εισερχόμενο και το κωδικοποιεί σε μια οπτική ή σε μια χωρική νοερή εικόνα. Το αρθρωτικό κύκλωμα περιλαμβάνει ένα είδος εσωτερικής φωνής (σαν να λέμε τις λέξεις από μέσα μας). Ο χώρος ακουστικής αποθήκευσης, στον οποίο κωδικοποιούνται άμεσα οι ηχητικές πληροφορίες, ανεξάρτητα από το αρθρωτικό κύκλωμα. Ο καταγραφές εισερχομένων λειτουργούν σαν ένα είδος «εσωτερικού αυτιού», το οποίο αντιπροσωπεύει τις πιο πρόσφατες λέξεις που έχει ακούσει το υποκείμενο.

Δεν πρόκειται για μια παθητική ηχώ αυτών που έχει ακούσει το άτομο, αλλά για μια αναπαράσταση των λέξεων, οι οποίες έχουν αναλυθεί αρκετά καλά για να ακολουθήσει η μετέπειτα σημασιολογική επεξεργασία. Οπότε, το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης περιέχει αρκετά διαφορετικά στοιχεία, το καθένα από τα οποία υπηρετεί μια διαφορετική λειτουργία ή εμπλέκεται με διαφορετικούς τύπους πληροφορίας.

Ο Bower ^{229, 230} (1981) πραγματοποίησε ένα πείραμα για να ελέγχει τον τρόπο λειτουργίας της μνήμης. Ζήτησε από τα υποκείμενα της έρευνας να καταγράψουν σε ένα ημερολόγιο για μια εβδομάδα όλα τα γεγονότα που είχαν συμβεί και τα είχαν βιώσει είτε ως ευχάριστα είτε ως δυσάρεστα, σε συναισθηματικό επίπεδο. Στο τέλος της εβδομάδας, τα υποκείμενα της έρευνας υπνωτίστηκαν και υποβλήθηκαν είτε σε μια ευχάριστη είτε σε μια δυσάρεστη ψυχική διάθεση. Κατόπιν, τους ζητήθηκε να θυμηθούν τι είχαν γράψει στα ημερολόγια τους κατά την διάρκεια της προηγούμενης εβδομάδας. Τα υποκείμενα που βρίσκονταν σε ευχάριστη διάθεση θυμόνταν κυρίως τα ευχάριστα γεγονότα και τα υποκείμενα που βρίσκονταν σε δυσάρεστη διάθεση έτειναν να θυμούνται μόνο τα γεγονότα που ήταν δυσάρεστα. Οπότε, η διάθεση στην οποία βρισκόμαστε μοιάζει να προκαλεί ένα είδος προσδιοριστικής τάσης, με αποτέλεσμα να θυμόμαστε τα πράγματα, τα οποία ταιριάζουν με αυτή τη διάθεση και να ξεχνούμε εκείνα που δεν ταιριάζουν.

Επίσης, οι Williams και Hollan (1981) έδειξαν ότι η νοερή επαναδημιουργία του πλαισίου αναφοράς μπορεί να συμβάλει στην ανάκτηση των πληροφοριών που έχουν ξεχαστεί. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή ως επανασυγκρότηση και σημαίνει

τη βαθμιαία ανάκτηση των γεγονότων – των πληροφοριών (στο σύνολό τους) που έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη από μια ή δυο μόνο λεπτομέρειες, καθώς το υποκείμενο σκέφτεται το πλαίσιο αναφοράς των αρχικών γεγονότων.

Η επανασυγκρότηση δείχνει πόσο ισχυρό μπορεί να είναι το πλαίσιο αναφοράς για την ανάκτηση της μνήμης.

Υπάρχει επίσης το εσωτερικό πλαίσιο αναφοράς, το οποίο μπορεί να επηρεάσει τη μνήμη. Αυτή η κατάσταση είναι γνωστή με τον όρο «εξαρτημένη από την κατάσταση μνήμη» και συμβαίνει όταν το εσωτερικό, το φυσιολογικό πλαίσιο αναφοράς – η κατάσταση του σώματος – επηρεάζει τη μνήμη του ατόμου.

Έτσι, αν το άτομο βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη φυσιολογική κατάσταση όταν μαθαίνει κάτι για πρώτη φορά, τότε είναι πιο πιθανό να το ανακαλέσει στη μνήμη του, όταν βρεθεί και πάλι στην ίδια φυσιολογική κατάσταση (μνήμη εξαρτημένη από την φυσιολογική κατάσταση).

Η καθημερινή μνήμη καθορίζεται από τα μνημονικά σήματα, δηλαδή το ένα πράγμα συχνά οδηγεί στο άλλο, αποτελώντας το σήμα το οποίο μας κάνει να θυμηθούμε το επόμενο στοιχείο. Πολλές μνημονικές τεχνικές (μνημονικά βοηθήματα) βασίζονται στην ανάπτυξη μνημονικών διασυνδέσεων ανάμεσα σε διαφορετικά στοιχεία πληροφορίας, έτσι που το ένα στοιχείο να οδηγεί αυτόματα στο άλλο. Αυτά τα σήματα μπορούν να δοθούν με τη μορφή βημάτων ή κατηγοριών. Ακόμη, η οργάνωση των πληροφοριών με ένα δομημένο τρόπο βοηθάει τους ανθρώπους να ανακαλέσουν σήματα για την ανάκτηση των πληροφοριών. Επίσης, έχει αποδειχτεί ότι το επεξεργασμένο – το ανακατασκευασμένο υλικό βοηθάει τους ανθρώπους να θυμούνται, διότι οι πληροφορίες που γίνονται δεκτές, με παθητικό τρόπο, συνήθως ξεχνιούνται πολύ γρήγορα. Όσο πιο αναλυτικά και διεξοδικά επεξεργαστούμε τις πληροφορίες τις οποίες αντιλαμβανόμαστε, τόσο πιο πιθανό είναι να τις ανακαλέσουμε από τη μνήμη μας.

1.4.4 Δόμηση των εννοιών

Στην συνέχεια γίνεται αναφορά στα μοντέλα ελέγχου υποθέσεων που αποσκοπούν στον σχηματισμό των εννοιών.

Ο Bruner ²¹⁹ και οι συνεργάτες του υποστήριξαν ότι οι έννοιες αναπτύσσονται και ερμηνεύονται από το υποκείμενο μέσω στρατηγικών ενεργητικής γνωστικής αναζήτησης και όχι μέσω των συνειρμών. Οι άνθρωποι λύνουν τα προβλήματα σχηματισμού – εκμάθησης εννοιών με μια τεχνική του τύπου «όλα ή τίποτα», αφού η υπόθεσή τους είτε θα είναι σωστή είτε λανθασμένη (μια ξαφνική μετατόπιση από την ακρίβεια στην ανακρίβεια, ανάλογα αν η υπόθεση θα είναι σωστή είτε λανθασμένη). Αντίθετα, οι θεωρίες του τύπου «ερέθισμα – αντίδραση» για την εκμάθηση εννοιών προβλέπουν ότι θα υπάρχει μια προοδευτική καμπύλη μάθησης, καθώς το άτομο αναπτύσσει διαδοχικούς συνειρμούς.

Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο δομούνται οι έννοιες υπάρχουν δύο θεωρίες. Σύμφωνα με τις θεωρίες καταλόγου χαρακτηριστικών, οι διάφορες κατηγορίες – πληροφορίες σε μια έννοια διασυνδέονται επειδή μοιράζονται τα ίδια χαρακτηριστικά – ιδιότητες. Αντίθετα, σύμφωνα με τις θεωρίες πρωτοτύπων, οι έννοιες σχηματίζονται γύρω από ένα κεντρικό – ιδεώδες παράδειγμα της έννοιας και τα άλλα παραδείγματα διαφοροποιούνται από αυτό το ιδεώδες σε μικρότερο ή σε μεγαλύτερο βαθμό.

Η Rosch ^{231 - 233} υποστήριξε ότι όλες οι έννοιες δεν είναι εξίσου σημαντικές, καθώς μερικές είναι πιο γενικές από κάποιες άλλες. Έτσι, προσδιόρισε τρία επίπεδα αφαίρεσης για τις έννοιες :

α) το υπερκείμενο επίπεδο, β) το βασικό επίπεδο και γ) το υποκείμενο επίπεδο. Παράδειγμα υπερκείμενης έννοιας μπορεί να είναι η έννοια 'ζώα'.

Αυτή είναι μια πολύ γενική κατηγοριοποίηση που εμπεριέχει άλλες βασικές έννοιες. Παράδειγμα έννοιας βασικού επιπέδου που σχετίζεται με την υπερκείμενη έννοια του ζώου μπορεί να είναι η έννοια 'γάτα'. Αυτή με τη σειρά της περιέχει ένα αριθμό υποκειμενικών εννοιών, όπως οι 'περσικές γάτες'. Η Rosch υποστήριξε ότι ο κύριος τύπος των εννοιών που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή είναι αυτός του βασικού επιπέδου. Ακόμη, έχουν διεξαχθεί έρευνες πάνω στην ανθρώπινη συλλογιστική που έχουν δείξει ότι, σε αντίθεση με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, οι άνθρωποι δε λειτουργούν πάντα εντελώς λογικά.

Ο Wason^{234, 235} (1966) περιέγραψε μερικά θεμελιώδη χαρακτηριστικά του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι συλλογίζονται, τα οποία δείχνουν ότι η ανθρώπινη λογική δεν είναι ίδια με την τυπική λογική, παρόλο που αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη στην καθημερινή ζωή. Ένα από αυτά τα χαρακτηριστικά είναι το γεγονός ότι οι άνθρωποι χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να επεξεργαστούν τις αρνητικές προτάσεις από ότι τις καταφατικές, ακόμη και αν οι δύο προτάσεις είναι λογικά ισοδύναμες. Ένα άλλο χαρακτηριστικό της ανθρώπινης συλλογιστικής, το οποίο προσδιόρισε ο Wason, αφορά το γεγονός ότι αναζητούμε πληροφορίες οι οποίες θα επιβεβαιώσουν μια υπόθεση που έχουμε διαμορφώσει, παρά πληροφορίες οι οποίες θα την απορρίψουν, ακόμη και αν η τελευταία διαδικασία είναι πιο λογική. Πότε, η ανθρώπινη λογική δεν μπορεί να ταυτιστεί με την τυπική λογική, διότι είναι πολύ πιο ρευστή, σύνθετη και υποκειμενική σε σύγκριση με ένα λογικό σύστημα. Η ανθρώπινη συλλογιστική περιλαμβάνει το κοινωνικό πλαίσιο στο σύνολό του, τις πιθανές ενέργειες που το άτομο μπορεί να κάνει, καθώς και τα νοερά μοντέλα της ανθρώπινης σκέψης για την επίλυση των διαφόρων προβλημάτων με βάση την γνώση, τις εμπειρίες και τις επιδιώξεις του υποκειμένου.

Ακολουθεί και συνοπτική, σχηματοποιημένη αναπαράσταση των στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου 1.4

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ και ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ

Ebbinghaus, James, Baddeley & Longman : η μάθηση μέσω των λειτουργιών της μνήμης

Freud : η μάθηση μέσω της απόθησης

Thorndike, Luchins, Harlow : η μάθηση μέσα από την επίλυση προβλημάτων και την δοκιμή

Bartlett, Neisser : η μάθηση μέσω των αναμνήσεων - της προϋπάρχουσας γνώσης

Stroop, Bruner : η μάθηση μέσω της αναπαράστασης αισθητήριων - συμβολικών εικόνων

Sandford : η μάθηση μέσω εσωτερικευμένων μικρογραφιών - εικόνων

Tolman : η μάθηση μέσω του γνωστικού χάρτη

Βασικό ερώτημα :
Πως μαθαίνουμε ;

Η μάθηση μέσω των εγκεφαλικών λειτουργιών - μέσω του νευρικού συστήματος

μορφολογικοί ψυχολόγοι : η μάθηση μέσα από ένα σύνολο αντιληπτικών αρχών

Janis : η μάθηση μέσω της ομαδικής σκέψης

Hubel & Wiesel : η μάθηση μέσω των οπτικών ερεθισμάτων

Bruner, Wason : η μάθηση μέσα από τον έλεγχο υποθέσεων

Bruner & Minturn, Bugelski & Alampay, Gregory : η μάθηση μέσα από τις υποκεινικές προσδοκίες - των διαθέσεων

Piaget : η μάθηση μέσα από την κατασκευή σχημάτων

Gibson, Annis & Frost, Blakmore : η μάθηση μέσω των επιρροών από το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον

Mackworth, Cherry, Broadbent : η μάθηση μέσω της επιλεκτικής προσοχής

Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών μάθησης της Ψυχιατρικής με την Παιδαγωγική

1.5 MARKETING ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

1.5.1 Εισαγωγή

Τέλος, θα συσχετισθεί η διαδικασία της μάθησης με τις θεωρίες του marketing. Προκύπτει, λοιπόν, το εξής ερώτημα :

Μπορεί να υπάρχει μια αλληλοαναφορά ανάμεσα στην Παιδαγωγική και στο marketing ; Η Παιδαγωγική μπορεί να αξιοποιήσει τις επιστημονικές μεθόδους του marketing. Ο σχεδιασμός μιας διαφημιστικής ενέργειας αποσκοπεί στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος του καταναλωτή έχοντας ως απώτερο σκοπό το κέρδος. Κατ' αναλογία, το σχέδιο ενός μαθήματος αποσκοπεί στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος του μαθητή έχοντας ως απώτερο σκοπό την μάθηση.

1.5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την συμπεριφορά του καταναλωτή

Η έρευνα της συμπεριφοράς του καταναλωτή εστιάζεται σε τρεις ερευνητικές απόψεις – προσεγγίσεις, οι οποίες εστιάζουν σε συγκεκριμένους παράγοντες – καταστάσεις που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά (Mowen και Minor, 1998).

Η πρώτη προσέγγιση είναι αυτή της λήψης αποφάσεων, η οποία βλέπει τους καταναλωτές ως υποκείμενα που ακολουθούν μια σειρά από διαδοχικά βήματα για να πάρουν μια απόφαση για το ποια αγορά θα κάνουν. Αυτή η προσέγγιση (που κυριάρχησε τη δεκαετία του 1970) βλέπει τον καταναλωτή σαν ένα υποκείμενο που αναγνωρίζει κάποιες ανάγκες που έχει, θέλει να τις καλύψει κάνοντας κάποιες αγορές, αφού έχει αναγνωρίσει κάποιο πρόβλημα, περνάει μέσα από μια λογική διαδικασία, με στόχο την επίλυση του προβλήματος.

Δεύτερον, η προσέγγιση της εμπειρίας (Holbrook και Hirschman, 1982) εκτιμά ότι σε ορισμένες περιπτώσεις οι καταναλωτές δεν ακολουθούν μια λογική διαδικασία σκέψης και λήψης μιας απόφασης για να πραγματοποιήσουν μια αγορά ενός προϊόντος, αντίθετα παρασύρονται από τα συναισθήματά τους και επιδιώκουν να εισπράξουν κάποια ευχαρίστηση, να διασκεδάσουν, να δημιουργήσουν φαντασιώσεις ή να αισθανθούν επιθυμητές συγκινήσεις. Οι αγορές που προκύπτουν με αυτό τον τρόπο χωρίζονται σε δύο κατηγορίες : στις παρορμητικές αγορές (impulse purchases) και στις αγορές αναζήτησης ποικιλίας (variety – seeking purchases) .

Τρίτον, η προσέγγιση της συμπεριφορικής επίδρασης στηρίζεται στην υπόθεση ότι οι καταναλωτές δεν είναι απαραίτητο να έχουν αναπτύξει ισχυρά αισθήματα ή προσδοκίες για κάποιο προϊόν, ούτε να περάσουν από μια λογική διαδικασία λήψης απόφασης, προκειμένου να πραγματοποιήσουν μια αγορά ενός προϊόντος. Αντίθετα αυτό που τους ωθεί στην αγορά του προϊόντος είναι ορισμένες ισχυρές δυνάμεις, επιδράσεις από το περιβάλλον, όπως ο οικείος οικογενειακός – φιλικός κύκλος, τα M.M.E., κ.ά.

Είναι φανερό ότι η μελέτη της συμπεριφοράς του καταναλωτή εξετάζεται βάσει ιδεών και θεωριών σχετικές με τον άνθρωπο και την ανθρώπινη συμπεριφορά, οι οποίες αναπτύχθηκαν από πολλές και διαφορετικές επιστήμες (διεπιστημονική προσέγγιση), όπως από την ψυχολογία, την κοινωνική ψυχολογία, την κοινωνιολογία, την πολιτιστική ανθρωπολογία κ.ά. Η κοινωνική ψυχολογία μελετά το άτομο μέσα στις επιδράσεις του κοινωνικού περιβάλλοντος, της ομάδας και των αξιών – της κουλτούρας της κοινωνίας. Ο αγοραστής επηρεάζεται από τις κοινωνικές στάσεις και από τις αντιλήψεις του κοινωνικού συστήματος.

Ο καταναλωτής αντιδρά από τα διάφορα ερεθίσματα που δέχεται από το κοινωνικό περιβάλλον και οδηγείται στην λήψη μιας απόφασης. Σε αυτή την διαδικασία σημαντικό ρόλο παίζουν και τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά του καταναλωτή, τα οποία μελετώνται και διερευνώνται από τους οικονομολόγους με στόχο να χαράξουν διαφορές στρατηγικές καθοδήγησης και επίδρασης στην συμπεριφορά του καταναλωτή.^{236, 237}

Η αποτελεσματικότητα των στρατηγικών^{238, 239, 240} που εφαρμόζει το marketing κρίνονται τη στιγμή που ο καταναλωτής αποφασίζει εάν θα αγοράσει ή θα απορρίψει ένα προϊόν.

Οπότε, έχουν διαμορφωθεί πολλές θεωρίες²³⁸⁻²⁴² σχετικές με την διαδικασία της λήψης των αποφάσεων από τους καταναλωτές.

Η ποικιλία των προσεγγίσεων που προκύπτει οφείλεται στις υποθέσεις που κάνουν οι ερευνητές σχετικά με τη φύση των ανθρώπων.

1.5.3 'Υποδείγματα ανθρώπου'-καταναλωτή

Τα διαφορετικά 'υποδείγματα του ανθρώπου' (όπως το οικονομικό υπόδειγμα, το παθητικό, το γνωστικό και το συναισθηματικό) περιγράφουν το προφίλ των καταναλωτών και τις διαφορετικές διαδικασίες – στρατηγικές που ακολουθούν για να πάρουν μια απόφαση.

Το υπόδειγμα του οικονομικού ανθρώπου (economic man) περιγράφει τον καταναλωτή σαν ένα τελείως λογικό ον ('ορθολογικός καταναλωτής ') που κρίνει αντικειμενικά και ορθολογικά τα προϊόντα και επιλέγει αυτό που του δίνει τη μεγαλύτερη αξία. Το υπόδειγμα υποθέτει ότι ο καταναλωτής γνωρίζει όλες τις μάρκες του κάθε προϊόντος καθώς και τις χρησιμότητές τους. Οπότε, αυτό το υπόδειγμα δεν εστιάζει στον καταναλωτή, αλλά στο ίδιο το προϊόν και συγκεκριμένα στην τιμή του, ενώ ο ρόλος του καταναλωτή περιορίζεται δραματικά στο να κάνει κάποιου λογικούς υπολογισμούς για το ποιο προϊόν τον συμφέρει περισσότερο. Τα μειονεκτήματα αυτού του υποδείγματος είναι ότι δεν λαμβάνει υπόψη του τον άνθρωπο – καταναλωτή, ο οποίος επηρεάζεται από τις υπάρχουσες κοινωνικές αξίες, τις εξωγενείς επιρροές, την συμβολική αξία του προϊόντος κτλ. Ο άνθρωπος περιορίζεται μόνο από τους στόχους του, τις γνώσεις του και τα προσόντα που διαθέτει.

Το υπόδειγμα του παθητικού ανθρώπου (passive man) αποτελεί μια θεωρία που βλέπει τον άνθρωπο σαν ένα καταναλωτή που είναι παθητικός δέκτης των προσπαθειών προβολής των προϊόντων από τους επιστήμονες του marketing. Όμως, αυτό το υπόδειγμα αγνοεί εντελώς το ρόλο που διαδραματίζει ο ίδιος ο άνθρωπος – καταναλωτής κατά την λήψη των διαφόρων αποφάσεων που τον αφορούν.

Το υπόδειγμα του γνωστικού ανθρώπου (cognitive man) περιγράφει τον καταναλωτή σαν έναν ενεργό συλλέκτη πληροφοριών σχετικών με τα προϊόντα που τον ενδιαφέρουν, έτσι ώστε να είναι σε θέση να πάρει τις σωστές αγοραστικές αποφάσεις.

Το υπόδειγμα του συναισθηματικού ανθρώπου (emotional man) βλέπει τον καταναλωτή να παίρνει τις διάφορες αγοραστικές αποφάσεις βασιζόμενος περισσότερο σε υποκειμενικά κριτήρια, όπως η αγάπη, ο φόβος, η υπερηφάνεια, η στοργή κτλ, παρά σε αντικειμενικά κριτήρια που προκύπτουν μετά από την λογική σκέψη και την αντικειμενική κρίση.

1.5.3.1 Χρησιμότητα των υποδειγμάτων

Γενικά, τα διαφορετικά υποδείγματα της συμπεριφοράς του καταναλωτή είναι χρήσιμα, διότι :

- ενθαρρύνουν μια συνολική και ολοκληρωμένη θεώρηση – μελέτη της συμπεριφοράς του καταναλωτή σε συνάρτηση με κάποιους παράγοντες – μεταβλητές
 - βοηθούν στον εντοπισμό των απαραίτητων πληροφοριών σχετικά με την διαδικασία της λήψης των αποφάσεων από τους καταναλωτές
 - ενθαρρύνουν την ποσοτικοποίηση των παραγόντων – μεταβλητών που επηρεάζουν την απόφαση του καταναλωτή
 - προσφέρουν μια βάση για την τμηματοποίηση των αγορών
 - προσφέρουν μια βάση για την ανάπτυξη στρατηγικών του marketing
- Ωστόσο, υπάρχουν και μειονεκτήματα από την εφαρμογή των υποδειγμάτων της συμπεριφοράς του καταναλωτή. Αυτά συνοψίζονται ως εξής :
- Περιλαμβάνουν μόνο τα πιο κοινά – συνηθισμένα στοιχεία στη διαδικασία λήψης αποφάσεων παρέχοντας έτσι μόνο γενικές κατευθύνσεις στους επιστήμονες του marketing.
 - Η εφαρμοσιμότητα κάποιου υποδείγματος διαφέρει μεταξύ των διαφορετικών ατόμων – καταναλωτών στην ίδια αγορά.
 - Όλες οι αγοραστικές αποφάσεις δεν είναι το ίδιο πολύπλοκες.

1.5.4 Ερεθίσματα, εμπειρία και άλλοι παράγοντες που προηγούνται της λήψης απόφασης

Ο καταναλωτής αποφασίζει για την αγορά κάποιου προϊόντος ανταποκρινόμενος σε διάφορα ερεθίσματα που λαμβάνει. Τα ερεθίσματα αυτά τα επεξεργάζεται το μυαλό του καταναλωτή το οποίο χαρακτηρίζεται 'μαύρο κουτί', διότι οι διεργασίες που γίνονται για την λήψη μιας απόφασης δεν είναι ξεκάθαρες. Μεσολαμβάν κάποιιο παράγοντες πριν, στη διάρκεια και μετά τη λήψη μιας απόφασης για την αγορά ενός προϊόντος.

Οι καταναλωτές αξιολογούν το προϊόν μετά από κάθε αγορά και χρήση του και τα αποτελέσματα αυτών των αξιολογήσεων συνεχώς τροφοδοτούν την εμπειρία των καταναλωτών γύρω από αυτό το προϊόν. Αυτή η εμπειρία παίζει καθοριστικό ρόλο στην όλη διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Γενικά, ο καταναλωτής αναγνωρίζει την ύπαρξη κάποιου (αγοραστικού) προβλήματος, όταν διαπιστώνει ότι υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ της τωρινής κατάστασης των πραγμάτων και της επιθυμητής ή ιδανικής τους κατάστασης. Όταν η διαφορά μεταξύ της ιδανικής και της πραγματικής κατάστασης δεν κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, ο καταναλωτής δεν αναγνωρίζει κάποιο πρόβλημα ή κάποια αγοραστική ανάγκη.

Στη συνέχεια, εξετάζεται η διαδικασία της κινητοποίησης του καταναλωτή. Προκειμένου ο καταναλωτής να αισθανθεί την ανάγκη για την αγορά κάποιου προϊόντος θα πρέπει να ικανοποιηθούν ορισμένες προϋποθέσεις. Η διαδικασία της λήψης της απόφασης επηρεάζεται από το ψυχολογικό προφίλ του καταναλωτή (τα υποκειμενικά κριτήρια ικανοποίησης της ανάγκης, τις στάσεις του καταναλωτή για την κάθε μάρκα) και από τις εσωτερικές (προηγούμενες εμπειρίες, αξιολογήσεις για μια μάρκα) και τις εξωτερικές μεταβλητές (επιδράσεις από το κοινωνικό περιβάλλον, ερεθίσματα από τις στρατηγικές του marketing.

Παρατηρούμε πάλι το σημαντικό ρόλο των αποθηκευμένων εμπειριών στην ψυχή και στη μνήμη του καταναλωτή για την λήψη μιας απόφασης. Το ψυχολογικό σύνολο του καταναλωτή ενημερώνεται συνεχώς από τις επιπρόσθετες εμπειρίες του, γνώσεις του σχετικές με τις νέες μάρκες κτλ. Απαιτείται όμως η έκθεση του καταναλωτή σε κάποιο ερέθισμα από το κοινωνικό περιβάλλον προκειμένου να οδηγηθεί στην αναγνώριση κάποιας ανάγκης. Οπότε, ο καταναλωτής δέχεται κάποια ερεθίσματα από το χώρο του marketing, όπως το ίδιο το προϊόν, η τιμή του, οι διαφημίσεις κλπ.,

κάποια ερεθίσματα από το κοινωνικό – πολιτιστικό περιβάλλον, όπως οι ανεπίσημες πηγές πληροφόρησης, η οικογένεια, οι φίλοι, η κουλτούρα και οι αξίες της κοινωνίας κλπ..

Υστερα ακολουθεί η διαδικασία της λήψης των αποφάσεων, όταν ο καταναλωτής αναγνωρίσει ένα πρόβλημα ή μια ανάγκη. Η αναγνώριση του προβλήματος – της ανάγκης επηρεάζεται από το ψυχολογικό προφίλ του καταναλωτή και από κάποιες διαδικασίες, όπως η αντίληψη, η αυτοεκτίμηση – η αυτοαντίληψη, η παρακίνηση, η κοινωνική μάθηση, η προσωπικότητα, οι στάσεις κλπ και από το κοινωνικό περιβάλλον (η ανάγκη, η έλλειψη ενός προϊόντος στη συνείδηση του καταναλωτή αποτελούν κοινωνικές κατασκευές).

Μετά, ακολουθεί η συμπεριφορά του καταναλωτή μετά την αγορά, που περιλαμβάνει την δοκιμή ενός προϊόντος, τις επαναλαμβανόμενες αγορές και τελικά την αξιολόγηση του προϊόντος μετά τη αγορά.

Από όλη αυτή τη διαδικασία που έχει περιγραφεί παραπάνω, ο καταναλωτής αποκομίζει μια εμπειρία για ένα προϊόν.

Αυτός, λοιπόν, ο παράγοντας της εμπειρίας επανατροφοδοτεί ξανά όλο το σύστημα της λήψης των αποφάσεων του καταναλωτή και αποδεικνύεται ίσως ο καθοριστικότερος παράγοντας για τις επόμενες αποφάσεις – αγορές του καταναλωτή. Με βάση, την προηγούμενη εμπειρία ο καταναλωτής διαμορφώνει κάποιες στάσεις – απόψεις – επιθυμίες για την αναζήτηση και την αγορά ενός προϊόντος, το οποίο μπορεί να μεταβάλει την πραγματική ή την ιδανική κατάσταση του καταναλωτή και να οδηγήσει στην ικανοποίηση κάποιων στόχων ή αναγκών. Όμως, η σύνδεση της έκθεσης του καταναλωτή σε κάποιο ερέθισμα με την αναγνώριση ύπαρξης κάποιας ανάγκης γίνεται μόνο μέσα από κάποια κατάσταση έντασης, από την οποία θα πρέπει να διέλθει ο καταναλωτής επιλύοντάς την. Η κατάσταση έντασης ωθεί τον καταναλωτή στην αναζήτηση και τη συλλογή πληροφοριών που θα τον βοηθήσουν στη διαδικασία της λήψης της απόφασης.

Αυτή η διεργασία γίνεται σε συνδυασμό με την ανάκληση πληροφοριών – εμπειριών από τη μνήμη σχετικές με την συγκεκριμένη ανάγκη που θέλει να ικανοποιήσει.

Η αναγνώριση της ύπαρξης κάποιας ανάγκης αποτελεί το σημείο εκκίνησης της διαδικασίας της λήψης της απόφασης. Οι ανάγκες του κάθε ανθρώπου μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες : στις έμφυτες ή πρωταρχικές ανάγκες (τις φυσικές ανάγκες για τροφή, νερό, οξυγόνο, ένδυση κλπ.) και τις επίκτητες ή δευτερεύουσες ανάγκες, τις οποίες ο άνθρωπος τις αποκτά από την κοινωνική μάθηση και από την συσσωρευμένη εμπειρία.

Η διαδικασία επεξεργασίας των πληροφοριών και της αξιολόγησης μιας μάρκας ξεκινάει με την αναγνώριση μιας ανάγκης, μετά την έκθεση σε διάφορα ερεθίσματα με στόχο την αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών και την ικανοποίηση της ανάγκης.

Σε αυτή την διαδικασία, ο καταναλωτής κατευθύνεται από τις προηγούμενες εμπειρίες (που βρίσκονται στη μνήμη του), από τις νέες πληροφορίες, από την ιεράρχηση των αναγκών του και από την αξιολόγηση της κάθε μάρκας. Η εμπειρία, λοιπόν, από την αγορά ενός προϊόντος μπορεί να επιφέρει, είτε την αναμενόμενη ικανοποίηση από τη χρήση κάποιας μάρκας, είτε να οδηγήσει σε αλλαγές της στάσης του καταναλωτή έναντι του προϊόντος. Εάν συντελεστούν κάποιες αλλαγές στο ψυχολογικό σύνολο του καταναλωτή θα επιφέρουν μια ανατροφοδότηση του ορισμού, του περιεχομένου και της ιεράρχησης των μελλοντικών αναγκών του καταναλωτή.

Οι καταναλωτές συλλέγουν πληροφορίες μετά την αναγνώριση κάποιας ανικανοποίητης ανάγκης ή κάποιου αγοραστικού προβλήματος που χρειάζεται μια λύση. Τις πληροφορίες αυτές τις συλλέγουμε μέσω μιας εσωτερικής ή εξωτερικής διαδικασίας αναζήτησης.

Βέβαια αυτές οι δύο διαδικασίες αναπτύσσουν μια σχέση αμοιβαίας αλληλεπίδρασης. Η διαδικασία της εσωτερικής αναζήτησης αναφέρεται στην ανάκληση πληροφοριών, εμπειριών από τη μνήμη του καταναλωτή. Ανακαλούμε κάποια χαρακτηριστικά του προϊόντος, συνήθως τα προεξέχοντα, αυτά δηλαδή που χρησιμοποιεί ο καταναλωτής ως κριτήρια αξιολόγησης των διάφορων εναλλακτικών μαρκών. Συγχρόνως, ο καταναλωτής ανακαλεί στη μνήμη του και προηγούμενες αξιολογήσεις ανάλογων προϊόντων και μαρκών. Οι μάρκες που ανακαλούνται στη μνήμη αποτελούν συνήθως το υποσύνολο των αποδεκτών μαρκών που είχαν δώσει θετικές εμπειρίες στον καταναλωτή.

Η διαδικασία της εξωτερικής αναζήτησης έχει ως σκοπό τη συλλογή πληροφοριών από τι περιβάλλον, όπως π.χ. από περιοδικά, από διαφημίσεις, από το internet κλπ. Τόσο η ποιότητα, όσο και η ποσότητα των πληροφοριών, στις οποίες στηρίζονται οι καταναλωτές για να επιλέξουν το προϊόν, τη μάρκα ανάμεσα στις εναλλακτικές λύσεις που υπάρχουν, επηρεάζουν την τελική τους απόφαση.

Οπότε, οι επιλογές των καταναλωτών επηρεάζονται από την ποιότητα των προϋπαρχουσών πληροφοριών – εμπειριών, αλλά και από την ποσότητα, την ποιότητα και τη μορφή των πρόσφατων πληροφοριών πριν από τη λήψη της απόφασης.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η αύξηση της ποιότητας των προϋπαρχουσών πληροφοριών – εμπειριών με την ποσότητα σταθερή οδηγεί στην αύξηση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών σε μια μάρκα. Η αύξηση της ποσότητας των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στον καταναλωτή, διατηρώντας την ποιότητα τους σταθερή, οδηγεί στη μείωση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών απέναντι σε μια μάρκα και απέναντι στην ίδια τους την απόφαση – επιλογή. Επίσης, πρέπει να τονίσουμε ότι το περιβάλλον πληροφόρησης, εντός του οποίου δραστηριοποιούνται οι καταναλωτές επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο επεξεργάζονται τις διαθέσιμες πληροφορίες, αλλά και την αποτελεσματικότητα των αποφάσεών τους.

1.5.4.1 Κανόνες που καθορίζουν τη διαδικασία λήψης απόφασης

Εξετάζοντας τους κανόνες που καθορίζουν την διαδικασία λήψης κάποιας αγοραστικής απόφασης μπορεί να ειπωθεί ότι :Ξεκινάμε με τον συνδετικό κανόνα (conjunctive rule). Σύμφωνα με αυτόν το κανόνα, ο καταναλωτής καθορίζει για τον εαυτό του ένα σημείο ελάχιστης αποδοχής – ικανοποίησης (μεταίχιμο) για καθένα από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Οι μάρκες που θα πέσουν στην αξιολόγηση κάτω από το μεταίχιμο σε οποιοδήποτε χαρακτηριστικό – κριτήριο εξαλείφονται από κάθε είδους περαιτέρω εξέταση – αξιολόγηση, δηλαδή απορρίπτονται. Αυτό το μεταίχιμο καθορίζεται από τις προηγούμενες εμπειρίες του καταναλωτή για τα διαφορετικά προϊόντα, τα οποία έχει δοκιμάσει (ο ίδιος, οι φίλοι του, οι συγγενείς του κλπ.) στο παρελθόν. Ο καταναλωτής μπορεί να αποδεχτεί ως λύσεις όσες μάρκες ξεπερνούν το μεταίχιμο σε καθένα από τα χαρακτηριστικά – κριτήρια ή να επιλέξει την πρώτη μάρκα που θα ξεπεράσει τα μεταίχιμα. Ο συνδετικός κανόνας είναι χρήσιμος για τον αποκλεισμό των ακατάλληλων προϊόντων το γρηγορότερο δυνατό από τις επιλογές του ατόμου. Στην εφαρμογή του συνδετικού κανόνα δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στις αρνητικές παρά στις θετικές αξιολογήσεις των μαρκών στα διάφορα κριτήρια. Με άλλα λόγια, ο καταναλωτής που χρησιμοποιεί τον συνδετικό

κανόνα θα θεωρήσει αποδεκτές όλες τις μάρκες ή θα αγοράσει την πρώτη μάρκα που ανταποκρίνεται στα χαρακτηριστικά που κρίνει ως σημαντικά.

Θα συνεχίσουμε με τον διαζευκτικό κανόνα (disjunctive rule). Είναι παρόμοιος με τον συνδετικό κανόνα. Δηλαδή, οι καταναλωτές καθορίζουν ένα ελάχιστο επίπεδο απόδοσης (μεταίχμιο) για κάθε χαρακτηριστικό. Οπότε, οποιαδήποτε μάρκα πληρεί το κατώτατο σημείο ή ξεπερνά το μεταίχμιο, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά – κριτήρια του προϊόντος θεωρείται ως μια αποδεκτή επιλογή. Επομένως, οι διαφορές του διαζευκτικού κανόνα από τον συνδετικό κανόνα είναι δύο:

1)Ο καταναλωτής θέτει αποδεκτά επίπεδα απόδοσης που είναι πιο επιθυμητά γι' αυτόν

2)αξιολογεί τις διαφορετικές εναλλακτικές μάρκες σε ορισμένα (όχι σε όλα) χαρακτηριστικά που ο ίδιος θεωρεί σημαντικότερα (τα αποδεκτά επίπεδα απόδοσης για τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά είναι αδιάφορα για τον καταναλωτή).

Ο διαζευκτικός κανόνας χρησιμοποιείται από τους καταναλωτές προκειμένου να εντοπίσουν τις 'καλές' εναλλακτικές, αντί να απορρίπτουν τις 'κακές' εναλλακτικές.

Παρατηρούμε ότι και στους δύο κανόνες καθοριστικός παράγοντας για τους καταναλωτές είναι τι μεταίχμιο, το οποίο καθορίζεται βάσει της προηγούμενης εμπειρίας , της προϋπάρχουσας γνώσης και των προσωπικών απόψεων – στάσεων του καταναλωτή.

Υπάρχει και ο λεξικογραφικός κανόνας (lexicographic rule).

Σύμφωνα με αυτόν το κανόνα, οι καταναλωτές πρώτα κατατάσσουν τα χαρακτηριστικά – τα κριτήρια του προϊόντος ανάλογα με τη σημαντικότητά τους και στη συνέχεια συγκρίνουν τις μάρκες με βάση το χαρακτηριστικό που θεωρούν ως το πιο σημαντικό. Επιλέγεται η μάρκα της οποίας η βαθμολογία στο συγκεκριμένο χαρακτηριστικό είναι η υψηλότερη. Επομένως, ο καταναλωτής που εφαρμόζει τον λεξικογραφικό κανόνα, ουσιαστικά συγκρίνει τις εναλλακτικές μάρκες ανά χαρακτηριστικό δίνοντας έμφαση στο πιο σημαντικό. Σε κάθε στάδιο της διαδικασίας της εφαρμογής του λεξικογραφικού κανόνα ο καταναλωτής αναζητά τη μάρκα που θα έχει την καλύτερη απόδοση στο σημαντικό χαρακτηριστικό. Οπότε, η επιλογή του πιο σημαντικού χαρακτηριστικού επηρεάζεται και πάλι από τις κοινωνικές παραστάσεις, τα συναισθήματα, τις επιδιώξεις και φυσικά από τις προηγούμενες εμπειρίες του καταναλωτή.

Τέλος, θα αναφερθούμε στον κανόνα της εξάλειψης-με-απόψεις (elimination-by-aspects rule). Είναι παρόμοιος με τον λεξικογραφικό κανόνα σε ό,τι αφορά στη σύγκριση μαρκών με επίκεντρο το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό, με τη διαφορά ότι ο καταναλωτής θέτει και κάποια ελάχιστα αποδεκτά επίπεδα για το κάθε σημαντικό χαρακτηριστικό. Είναι ένας πιο ελαστικός – ένας λιγότερο αυστηρός κανόνας σε σχέση με τον λεξικογραφικό, διότι όσες μάρκες ξεπερνούν το ελάχιστο αποδεκτό επίπεδο ενός χαρακτηριστικού γίνονται αποδεκτές.Επίσης, στην εφαρμογή του κανόνα της εξάλειψης-με-απόψεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν περισσότερα χαρακτηριστικά από ό,τι στην εφαρμογή του λεξικογραφικού κανόνα.

1.5.5 Υποδείγματα καταναλωτικής συμπεριφοράς

Παρακάτω, θα αναφερθούμε στο υπόδειγμα του Nicosia (1966), το οποίο επικεντρώνεται στη σχέση επιχείρησης – πιθανών καταναλωτών. Ήταν τα πρώτα υποδείγματα καταναλωτικής συμπεριφοράς που αναπτύχθηκαν. Το μοντέλο του Nicosia χωρίζεται σε τέσσερις σχετικές φάσεις – πεδία.

Το πεδίο 1 διαιρείται σε δύο μέρη :

α) την επιχείρηση και τις προσπάθειες προβολής του προϊόντος της και τις προσπάθειες επικοινωνίας με τους πιθανούς καταναλωτές και

2) τις προδιαθέσεις των καταναλωτών σε συνδυασμό με τα χαρακτηριστικά τους και την έκθεσή τους στο μήνυμα (επικοινωνία) της επιχείρησης.

Η πρώτη φάση (εκροή) συμβάλλει στη δημιουργία στάσεων για το προϊόν της επιχείρησης από τους καταναλωτές. Οι στάσεις αυτές αποτελούν εισροές στο πεδίο 2. Εάν αυτές οι στάσεις είναι θετικές, τότε οι καταναλωτές αναζητούν πληροφορίες και προχωρούν στην αξιολόγηση του προϊόντος. Μετά, προχωρούμε στο πεδίο νούμερο 3 που αφορά την παρακίνηση των καταναλωτών στο να πάρουν μια απόφαση και να αγοράσουν ένα προϊόν (η αγορά ενός προϊόντος καθορίζεται από κάποια θετική στάση γι' αυτό). Η τελευταία φάση, το πεδίο 4, είναι η ανατροφοδότηση. Οι καταναλωτές με βάση τις εμπειρίες που έχουν αποκομίσει από τη χρήση του προϊόντος, αποθηκεύουν στη μνήμη τους τις σχετικές με το συγκεκριμένο καταναλωτικό αγαθό πληροφορίες προκειμένου να τις χρησιμοποιήσουν σε μελλοντικές αγορές.

Οπότε, σύμφωνα με το υπόδειγμα του Nicosia, αυτές οι μελλοντικές αγορές καθορίζονται από τις εμπειρίες του καταναλωτή.

Συνεχίζουμε με το υπόδειγμα Engel – Kollat – Blackwell (1968), σύμφωνα με το οποίο, η καταναλωτική συμπεριφορά είναι μια διαδικασία απόφασης που αποτελείται από πέντε στάδια. Η αναγνώριση του προβλήματος συμβαίνει, όταν ένα μεμονωμένο άτομο αντιλαμβάνεται κάποια διαφορά ανάμεσα στην επιθυμητή και στην πραγματική κατάσταση των πραγμάτων. Η αναγνώριση του προβλήματος προκαλεί την διαδικασία έρευνας για πληροφορίες ώστε να επιλυθεί το πρόβλημα.

Ο καταναλωτής συγκεντρώνει πληροφορίες ερευνώντας, τόσο τον εσωτερικό του κόσμο, όσο τις εξωτερικές πηγές, οι οποίες χρησιμοποιούνται με σκοπό να εκτιμηθούν οι εναλλακτικές λύσεις του προβλήματος και να γίνει μια επιλογή.

Οι συνέπειες ή τα αποτελέσματα (θετικά ή αρνητικά) εγγράφονται στις εμπειρίες του καταναλωτή και χρησιμοποιούνται για να καθοδηγήσουν τις μελλοντικές αγοραστικές αποφάσεις του καταναλωτή.

Αυτά τα πέντε στάδια της διαδικασίας λήψης της απόφασης αποτελούν τον πυρήνα του υποδείγματος Engel – Kollat – Blackwell. Δηλαδή, η διαδικασία της απόφασης περιλαμβάνει την αναγνώριση του προβλήματος, ακολουθεί μια έρευνα για την αναζήτηση της πληροφορίας στο εσωτερικό (ιδέες, γνώσεις, προϋπάρχουσα εμπειρία) και στο εξωτερικό περιβάλλον του καταναλωτή (έκθεση στα ερεθίσματα). Ακολουθεί η αξιολόγηση των προϊόντων – των μαρκών με βάση και πάλι την προϋπάρχουσα εμπειρία, τις πεποιθήσεις, τις στάσεις, τις προδιαθέσεις, τα κίνητρα, την προσωπικότητα, τον τρόπο ζωής του καταναλωτή και τα κανονιστικά – τα πολιτιστικά πρότυπα της κοινωνίας (οι εσωτερικευμένες περιβαλλοντικές επιρροές). Τελικά, αυτή η επιλογή οδηγεί είτε στην ικανοποίηση (ο καταναλωτής αποκομίζει μια θετική εμπειρία), είτε στην παραφωνία (ο καταναλωτής αποκομίζει μια αρνητική εμπειρία).

Παρακάτω, θα αναλύσουμε το υπόδειγμα Howard – Ostlund , το οποίο προσφέρει μια θεωρία για την συμπεριφορά του καταναλωτή που είναι χρήσιμη στους θεωρητικούς, στους ερευνητές και στους ελεύθερους επαγγελματίες. Το υπόδειγμα Howard – Ostlund μπορεί να διαιρεθεί σε τρία στάδια. Το πρώτο περιλαμβάνει τις εξωγενείς μεταβλητές, όπως τις κοινωνικές συνθήκες και τα προσωπικά χαρακτηριστικά του αγοραστή. Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την διαδικασία της επεξεργασίας της πληροφορίας. Το τρίτο στάδιο εστιάζεται στις γνωστικές και στις αγοραστικές διαδικασίες. Η τρίτη φάση ξεκινάει με την εκδήλωση των κινήτρων του αγοραστή.

Τα κίνητρα αποτελούνται από δύο στοιχεία : από το περιεχόμενο και από την ένταση. Το περιεχόμενο αναφέρεται στους στόχους που προσπαθεί να πετύχει ο καταναλωτής με την αγορά ενός προϊόντος και η ένταση αναφέρεται στη σχετική – υποκειμενική σημασία του κάθε στόχου. Τα κίνητρα περιλαμβάνουν την ανατροφοδότηση από τη προσωπικότητα, το κοινωνικό περιβάλλον και τις ανακλημένες πληροφορίες – εμπειρίες. Επίσης, τα κίνητρα του καταναλωτή επηρεάζουν τις προσωπικές και τις περιστασιακές συμπεριφορές. Οι ανακλημένες πληροφορίες – εμπειρίες κατέχουν σημαντική θέση σε αυτό το αλληλένδετο δίκτυο, διότι είναι αυτές που τροφοδοτούν τις προσωπικές και τις περιστασιακές συμπεριφορές και την κατανόηση – την αξιολόγηση των μαρκών. Η κατανόηση και η εξοικείωση του καταναλωτή με μια μάρκα επίσης επηρεάζουν τη συμπεριφορά του και τη στάση του. Οι προθέσεις αγοράς ενός μεμονωμένου ατόμου καθορίζονται από τη στάση του και την οικονομική του κατάσταση. Οι προθέσεις, η εμπιστοσύνη στην ποιότητα μιας μάρκας (η οποία προέρχεται από τις προηγούμενες εμπειρίες του) και οι καινούριες πληροφορίες εκλαμβάνονται ως πολύ καθοριστικοί παράγοντες της αγοράς. Φυσικά, ο καταναλωτής μπορεί να μην γνωρίζει όλες τις υπάρχουσες μάρκες μιας κατηγορίας προϊόντων και κατά συνέπεια, η απόφαση αγοράς θα περιοριστεί στο evoked set (αυτές τις μάρκες που ο καταναλωτής γνωρίζει). Μετά την αγορά του προϊόντος, ο καταναλωτής μπορεί να το χρησιμοποιήσει – να το καταναλώσει και να αντλήσει κάποιο επίπεδο ικανοποίησης από αυτή την πράξη.

Αυτή η άμεση εμπειρία θα επηρεάσει την εμπιστοσύνη ενός μεμονωμένου ατόμου ως προς αυτή τη συγκεκριμένη αγορασμένη μάρκα και θα καθορίσει το ποσοστό της πιθανότητας να την ξαναγοράσει.

Το επόμενο υπόδειγμα που θα αναφερθεί είναι αυτό του Bettman (1979).

Ο Bettman εισήγαγε μια ολοκληρωμένη θεωρία για την συμπεριφορά του καταναλωτή από την οπτική γωνία της επεξεργασίας των πληροφοριών (information processing). Το υπόδειγμα παρέχει ένα αναλυτικό πλαίσιο που μας βοηθάει να κατανοήσουμε την καταναλωτική συμπεριφορά, εντός ενός κοινωνικού περιβάλλοντος όπου η επιλογή γίνεται μέσα από μια διαδικασία αξιολόγησης του συνόλου των εναλλακτικών λύσεων (μεγάλη ποικιλία από διαφορετικές μάρκες του προϊόντος). Η οπτική γωνία της επεξεργασίας των πληροφοριών αναφέρεται στους διαφορετικούς τύπους της πληροφορίας που χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές, στο πώς αξιολογείται η κάθε πληροφορία και στο πώς λαμβάνονται οι αποφάσεις βάσει των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί από τον καταναλωτή.

Το υπόδειγμα του Bettman διαιρείται σε δύο ‘υπομοντέλα’ :

α) τη βασική ιεραρχία και β) τις ενδιάμεσες διαμορφωτικές διαδικασίες.

Σύμφωνα με τον Bettman, δεν υπάρχει ένα λογικό σημείο που μπορούμε να το ορίσουμε σαν την αρχή ή σαν το τέλος αυτής της διαδικασίας.

Η βασική ιεραρχία περιλαμβάνει τα κίνητρα – την ιεράρχηση των στόχων, την προσοχή, την απόκτηση και την αξιολόγηση των πληροφοριών, την διαδικασία της απόφασης, την κατανάλωση και την μάθηση μέσα από τις αποκτημένες εμπειρίες του παρελθόντος.

Οι ενδιάμεσες διαμορφωτικές διαδικασίες του υποδείγματος επιδρούν και περιορίζουν τη βασική ιεραρχία. Αυτές οι διαδικασίες περιλαμβάνουν την αντιληπτική κωδικοποίηση (perceptual encoding), που είναι μια ερμηνευτική διαδικασία κατανόησης του ερεθίσματος του μηνύματος (που λαμβάνει ο καταναλωτής), η οποία επηρεάζεται, τόσο από τη μνήμη και τις προϋπάρχουσες εμπειρίες, όσο και από το ερέθισμα αυτό καθαυτό. Μια άλλη διαδικασία είναι αυτή που αναφέρεται στην ικανότητα της επεξεργασίας (η οποία συσχετίζεται θετικά με την προσπάθεια και τα κίνητρα). Ολόκληρη η διαδικασία της ροής των πληροφοριών

εξαρτάται από την ικανότητα της επεξεργασίας του ερεθίσματος. Ο καταναλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιους κανόνες απλοποίησης (simplifying) του περιεχομένου του μηνύματος, όταν αυτό είναι πολύπλοκο και δυσνόητο. Σημαντικό ρόλο σε όλη αυτή την διαδικασία της συμπεριφοράς του καταναλωτή διαδραματίζει και η προσπάθεια μιας εσωτερικής έρευνας (έρευνα μνήμης) και μιας εξωτερικής έρευνας (επαναπροσανατολισμός προσοχής και αντιληπτική κωδικοποίηση (perceptual encoding). Το επίπεδο της προσπάθειας για έρευνα πληροφοριών καθορίζεται από κάποιους παράγοντες, όπως το κόστος της απόκτησης των πληροφοριών, η διαθεσιμότητα των πληροφοριών, η δυσκολία του καθήκοντος της επιλογής και η πίεση του χρόνου.

Επίσης, ο Bettman ανέλυσε τους μηχανισμούς σάρωσης και διακοπής, οι οποίοι εξηγούν γιατί οι καταναλωτές μπορούν να διακόψουν τη διαδικασία επιδίωξης των στόχων τους. Ο μηχανισμός σάρωσης χρησιμοποιείται για τη καταγραφή και την κατανόηση του περιβάλλοντος, έτσι ώστε ο καταναλωτής να εστιάσει τη προσοχή του στις συνθήκες που απαιτούν κάποιες αλλαγές. Όταν, λοιπόν, ο καταναλωτής φτάσει στην στιγμή της σάρωσης, τότε ο ένας μηχανισμός διακοπής ενεργοποιείται και στη συνέχεια παράγονται νέες αποκρίσεις. Τελικά, αυτοί οι μηχανισμοί σάρωσης και διακοπής επηρεάζουν όλα τα στάδια της διαδικασίας της λήψης της απόφασης.

Το υπόδειγμα του Bettman είναι μια προσπάθεια με στόχο την ανάπτυξη μιας αρκετά πλήρους θεωρίας για την διαδικασία της καταναλωτικής επιλογής. Μάλιστα αυτή η θεωρία ορίζει τους κανόνες της απόφασης ή τους κανόνες της επιλογής μέσα σε μια ευρύτερη θεώρηση της λήψης των καταναλωτικών αποφάσεων. Το βασικό μειονέκτημα του υποδείγματος είναι η έλλειψη πρακτικότητας και λειτουργικότητας, δηλαδή δεν παρέχει καμία ποσοτική ανάλυση των αποφάσεων του καταναλωτή.

Το υπόδειγμα Howard – Sheth αποτελεί μία απόπειρα αναγνώρισης και ενοποίησης των κύριων μεταβλητών που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά. Αναλύει τις μεταβλητές που επηρεάζουν μια λογική απόφαση – επιλογή : οι μεταβλητές εισροής, οι μεταβλητές αποτελεσμάτων, οι υποθετικές δομές και οι εξωγενείς μεταβλητές.

Οι μεταβλητές εισροής είναι τα ερεθίσματα από το κοινωνικό και το εμπορικό περιβάλλον του αγοραστή (π.χ. τις διαφημίσεις των επιχειρήσεων). Οι μεταβλητές αποτελεσμάτων – εκροών είναι η προσοχή, η κατανόηση μιας μάρκας, η στάση, η πρόθεση, και η αγορά. Οι υποθετικές δομές είναι πιο αφηρημένες και λιγότερο σαφώς προσδιορισμένες σε σχέση με τις δύο προηγούμενες. Οι υποθετικές δομές αναφέρονται στην απόκτηση και την επεξεργασία των πληροφοριών από τα τρία κανάλια των εισροών που σχετίζονται με την απόφαση της αγοράς (την προσοχή, την ασάφεια του ερεθίσματος και την έρευνα). Οι εξωγενείς μεταβλητές αναφέρονται στη διαμόρφωση των εννοιών και περιλαμβάνουν τα κριτήρια της επιλογής, τη στάση, τη πρόθεση, την εμπιστοσύνη και την ικανοποίηση.

Το υπόδειγμα Howard-Smith ασχολείται κυρίως με την υιοθετούμενη συμπεριφορά η οποία προκύπτει μέσα από μια διαδικασία μάθησης. Η μάθηση περιλαμβάνει τα κίνητρα, την κατανόηση των μαρκών και τη στάση. Ακόμη αυτό το μοντέλο ασχολείται με τους τρόπους, μέσω των οποίων τα μεμονωμένα άτομα αποθηκεύουν τις εμπειρίες – τις πληροφορίες και τυποποιούν τις διαδικασίες της λήψης απόφασης και της αγοράς ενός προϊόντος. Ο καταναλωτής δε λαμβάνει υπόψη του όλες τις μάρκες αλλά χρησιμοποιεί την εμπειρία του και εστιάζει το ενδιαφέρον του στο σύνολο των αποδεκτών μαρκών που θεωρεί ότι κατέχουν τα απαραίτητα χαρακτηριστικά ώστε να θεωρηθούν ικανοποιητικές εναλλακτικές λύσεις για τις ανάγκες του. Οι προηγούμενες εμπειρίες του καταναλωτή του επιτρέπουν να

μαθαίνει, να χαράζει μια στρατηγική για την πραγματοποίηση των επόμενων αγορών του, να ψάχνει ενεργά για νέες πληροφορίες και να παίρνει τις σωστές αποφάσεις. Το υπόδειγμα Howard-Smith συνδέει – συσχετίζει ένα μεγάλο αριθμό μεταβλητών που επιδρούν στην αγοραστική συμπεριφορά.

1.5.6 Αντίληψη και Marketing

Στη συνέχεια, εξετάζονται οι λειτουργίες της αντίληψης συμφώνα με τις θεωρίες του marketing. Η διαδικασία της αντίληψης αποτελείται από τρία κύρια στάδια :

- 1) την έκθεση,
- 2) την προσοχή και
- 3) την κατανόηση.

Στο στάδιο της έκθεσης σε ένα ερέθισμα ο καταναλωτής δέχεται κάποιες πληροφορίες μέσω των αισθήσεων του. Οπότε, ενεργοποιούνται τα αισθητήρια όργανα του και ξεκινά η διαδικασία της επεξεργασίας των πληροφοριών.

Οι επικοινωνίες του marketing στοχεύουν να επηρεάσουν τον καταναλωτή σε αυτό το πρώτο στάδιο. Στο δεύτερο στάδιο ο καταναλωτής δίνει κάποια προσοχή στα εξωτερικά ερεθίσματα, πριν ακόμη προλάβει να τα επεξεργαστεί νοητικά

(ανακαλώντας προηγούμενες εμπειρίες στη μνήμη του). Η προσοχή συνεπάγεται την κατανόηση σε κάποιο επίπεδο γνωστικής ικανότητας του καταναλωτή ως προς το αντικείμενο του ερεθίσματος. Το ερέθισμα δίνει κάποιες πληροφορίες – εμπειρίες στην συνείδηση – στον εσωτερικό κόσμο του καταναλωτή, έτσι ώστε να είναι σε θέση να τις επεξεργαστεί. Οπότε, οι αντιληπτικοί δέκτες του καταναλωτή βομβαρδίζονται συνεχώς από έναν σχεδόν απεριόριστο αριθμό ερεθισμάτων.

Υπάρχουν όμως δυο μηχανισμοί που ελέγχουν την σύγχυση που προκαλείται στο μυαλό του καταναλωτή :

- α) Οι δέκτες του καταναλωτή έχουν περιορισμένη ευαισθησία και ανταποκρίνονται στα ερεθίσματα που βρίσκονται μέσα στο εύρος λειτουργίας των δεκτών.
- β) Ο καταναλωτής προσέχει επιλεκτικά μόνο μια μικρή αναλογία διαμορφωμένων αισθήσεων και κυριολεκτικά αγνοεί όλες τις υπόλοιπες.

Τα ερεθίσματα γίνονται αντιληπτά – κατανοητά στους καταναλωτές με βάση τους εξής παράγοντες :

- α) τη φύση του ερεθίσματος – η αντίθεση προσελκύει την προσοχή,
- β) την προηγούμενη εμπειρία, η οποία δημιουργεί ανάλογες προσδοκίες και έτσι το μη αναμενόμενο προσελκύει την προσοχή και
- γ) τα κίνητρα – οι καταναλωτές δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στα ερεθίσματα που έχουν σχέση με τις ανάγκες τους, τα ενδιαφέροντά τους και την καθημερινή τους ζωή.

Στο τρίτο στάδιο της διαδικασίας της αντίληψης ο καταναλωτής οργανώνει τις πληροφορίες και εξάγει κάποια συμπεράσματα και κάποια νοήματα από αυτές. Δηλαδή, ο καταναλωτής ερμηνεύει – κατανοεί σε βάθος τα ερεθίσματα που συνέλεξε με τα αισθητήριά του. Κατά την διάρκεια αυτής της διαδικασίας και προκειμένου ο καταναλωτής να εξαγάγει κάποιο νόημα – ερμηνεία στηρίζεται στη μνήμη του και στις προηγούμενες εμπειρίες του τις οποίες ανακαλεί, καθώς επίσης και στις προσδοκίες που έχει από μια συγκεκριμένη κατάσταση.

Τέλος, όταν ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, η αντίληψη που σχημάτισε ο καταναλωτής από το ερέθισμα επηρεάζει την άμεση αντίδρασή του και παράλληλα «ενημερώνει» τη μνήμη και τις εμπειρίες του, κάτι που θα επηρεάσει τις μελλοντικές του αποφάσεις ή αντιδράσεις σε μια παρόμοια περίπτωση. Οπότε, οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τα ερεθίσματα του marketing επιλεκτικά βάσει των υποκειμενικών αναγκών, στάσεων, προσδοκιών, εμπειριών του δέκτη.

1.5.6.1 Επιλεκτική αντίληψη

Η ίδια διαφήμιση ²⁴², το ίδιο προϊόν θα γίνει αντιληπτό με διαφορετικό τρόπο από δύο διαφορετικούς καταναλωτές.

Η επιλεκτική, λοιπόν, αντίληψη στηρίζεται σε δύο βασικές λειτουργίες : στην αντιληπτική επαγρύπνηση (perceptual lance) και στην αντιληπτική άμυνα (perceptual defense). Η επιλεκτική αντίληψη εγγυάται ότι οι καταναλωτές θα συγκεντρώσουν εκείνες τις πληροφορίες που είναι περισσότερο σχετικές με τις ανάγκες τους και απαραίτητες για την αξιολόγηση των διαφορών μεταξύ των μαρκών. Η αντιληπτική επαγρύπνηση καθοδηγεί τους καταναλωτές σε αυτές τις απαραίτητες πληροφορίες. Επιπλέον, φιλτράρει όλες τις μη απαραίτητες πληροφορίες.

Η προσοχή των καταναλωτών αφιερώνεται μόνο στα περίεργα, στα ασυνήθιστα και στα άγνωστα ερεθίσματα, σε σχέση με τα επαναλαμβανόμενα και τα γνωστά ερεθίσματα. Κάποιες φορές οι καταναλωτές διαστρεβλώνουν τις πληροφορίες, έτσι ώστε να γίνουν συμβατές με τα πιστεύω και τις στάσεις τους ^{243, 244}.

Η αντιληπτική άμυνα είναι ένας άλλος μηχανισμός της επιλεκτικής αντίληψης, ο οποίος προστατεύει τον καταναλωτή από τα απειλητικά ή τα αντιφατικά ερεθίσματα. Η αντιληπτική, λοιπόν, αντίληψη είναι συνάρτηση των επιθυμιών του καταναλωτή να αποκτήσει τις πιο οικείες πληροφορίες και να αποφύγει – να απορρίψει τις αντιφατικές πληροφορίες. Η αντιληπτική αντίληψη είναι ισχυρότερη, όταν (Assael, 1998) :

- 1) οι πεποιθήσεις, οι στάσεις και οι εμπειρίες των καταναλωτών για τη μάρκα είναι ισχυρές
- 2) η προσήλωση στη μάρκα είναι ισχυρή
- 3) η ανησυχία που παράγεται από κάποιο ερέθισμα είναι έντονη

1.5.6.2 Αντιληπτική οργάνωση και ολοκλήρωση

Στην συνέχεια, γίνεται αναφορά στην αντιληπτική οργάνωση ^{238, 244, 245, 246} (perceptual organization). Οι καταναλωτές οργάνωνουν τις πληροφορίες – ερεθίσματα του marketing με βάση δύο αρχές : την κατηγοριοποίηση και την ολοκλήρωση.

Η κατηγοριοποίηση είναι η τάση να τοποθετούμε – να ταξινομούμε τις πληροφορίες σε λογικές κατηγορίες. Αυτή η διαδικασία βοηθάει τον καταναλωτή να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που λαμβάνει από το κοινωνικό περιβάλλον γρήγορα και αποτελεσματικά.

Η ολοκλήρωση οργάνωνει σε μια ενότητα, σε ένα σύνολο – υποσύνολο τα διαφορετικά ερεθίσματα που αντιλαμβάνεται ο καταναλωτής. Επομένως, η αντιληπτική κατηγοριοποίηση (perceptual categorization) είναι μια διαδικασία που οδηγεί στην τοποθέτηση των διαφορετικών ερεθισμάτων σε κατηγορίες. Η κατηγοριοποίηση των διαφορετικών προϊόντων, μαρκών και η αντίληψη της διαφορετικότητας πηγάζει από την προϋπάρχουσα εμπειρία του καταναλωτή.

Η αντιληπτική ολοκλήρωση (perceptual intergration) είναι μια διαδικασία, την οποία μελετά η ψυχολογία Gestalt. (έχουν προηγηθεί σχετικές αναφορές)

Αυτή η διαδικασία αναφέρεται στους ψυχολογικούς μηχανισμούς που δημιουργούν ολοκληρωμένα σχέδια, συνολικούς σχηματισμούς από αρχικά ασύνδετα μεταξύ τους στοιχεία. Η ψυχολογία Gestalt είναι γνωστή σαν Μορφολογική Ψυχολογία. Η βασική ιδέα της Μορφολογικής Ψυχολογίας είναι ότι το όλο διαφέρει από το άθροισμα των συστατικών του στοιχείων. Τα ερεθίσματα, λοιπόν, πρέπει να βρίσκονται σε αντίθεση

με το περιβάλλον τους ώστε να είναι δυνατόν να προσεχθούν. Οι άνθρωποι έχουν μια τάση να οργανώνουν τις αντιλήψεις τους με βάση τις σχέσεις μορφής – βάσης (figure – background) Όμως η κοινωνική μάθηση και οι εμπειρίες επηρεάζουν το ποια ερεθίσματα θα γίνουν αντιληπτά σαν μορφές και ποια σαν βάσεις. Η μορφή γίνεται ξεκάθαρα αντιληπτή, είναι ξεκάθαρα ορισμένη και συμπαγής και βρίσκεται στο μπροστινό μέρος, στο προσκήνιο. Αντίθετα, η βάση γίνεται αντιληπτή σαν απροσδιόριστη, θολή και συνεχής. Η κοινή γραμμή που διαχωρίζει τη μορφή από τη βάση γίνεται αντιληπτή σαν να ανήκει στη μορφή.

Παρατηρούμε ότι ακόμη και σε αυτές τις σχέσεις μορφής – βάσης υπεισέρχεται ο παράγοντας της εμπειρίας και καθοδηγεί την αντίληψη του καταναλωτή.

Η ομαδοποίηση (grouping) είναι ακόμη ένας μηχανισμός μέσα από τον οποίο πραγματοποιείται η αντιληπτική ολοκλήρωση. Τα άτομα έχουν την τάση να ομαδοποιούν τα ερεθίσματα αυτόματα, έτσι ώστε να διαμορφώνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα ή εντύπωση (μια διαδικασία που διευκολύνει τη μνήμη).

Ακόμη, οι άνθρωποι έχουν και την ανάγκη για κλείσιμο (closure), το οποίο εκφράζεται με την οργάνωση των αντιλήψεων με τρόπο που να σχηματίζεται μια ολοκληρωμένη εικόνα. Οι άνθρωποι έχουν την τάση με συνειδητό ή ασυνείδητο τρόπο να συμπληρώνουν τα κομμάτια που λείπουν από κάποια εικόνα.

Οπότε, οι καταναλωτές σχηματίζουν κάποιες αντιλήψεις, ύστερα από την συνειδητή ή την ασυνείδητη λειτουργία των παραπάνω μηχανισμών επεξεργασίας των μηνυμάτων του marketing. Αυτές οι αντιλήψεις περιλαμβάνουν εικόνες που οι καταναλωτές διαμορφώνουν για τους εαυτούς τους και εικόνες που διαμορφώνουν για μάρκες, προϊόντα, καταστήματα και παραγωγούς – εμπόρους.

Οι MacInnis και Price (1987) παρουσιάζουν τις εικόνες, την απεικόνιση σαν ένα τρόπο επεξεργασίας πληροφοριών που αποκτώνται από πολλές πηγές αισθήσεων και συνθέτονται σε μια ολοκληρωμένη μορφή gestalt η οποία αποτυπώνεται στη μνήμη του ατόμου. Έτσι, στο marketing η σύνθεση εικόνων είναι σημαντική στην κατανόηση των πληροφοριών από τους καταναλωτές, στην διαδικασία της επιλογής των μαρκών και στην ταξινόμηση των διαφορετικών καταναλωτικών εμπειριών.

Κάθε άτομο έχει μια συγκεκριμένη εικόνα αντίληψης του εαυτού του, με ορισμένα χαρακτηριστικά, συνήθειες, κοινωνικές σχέσεις και τρόπους συμπεριφοράς (αυτοεικόνα – self-concept or self-image). Η αυτοεντύπωση του κάθε ανθρώπου είναι ξεχωριστή και είναι το αποτέλεσμα του εσωτερικού του κόσμου, του ψυχικού του υπόβαθρου και των εμπειριών του. Τα άτομα αναπτύσσουν τις αυτοεντυπώσεις τους μέσα από τις αλληλεπιδράσεις που έχουν με τα άλλα άτομα. Τα προϊόντα και τα υπόλοιπα αντικείμενα έχουν για τους καταναλωτές κάποια συμβολική αξία. Οι καταναλωτές αξιολογούν τα προϊόντα με βάση τη συμφωνία τους ή τη διαφωνία τους με τις αυτοεντυπώσεις που έχουν.

Στην έρευνα του ο Graeff χρησιμοποίησε δύο τύπους διαφημίσεων.

Η μια διαφήμιση έδινε έμφαση στην αυτοεντύπωση και η άλλη στην ποιότητα του διαφημιζομένου προϊόντος. Ο βαθμός ομοιότητας ανάμεσα στην εικόνα της μάρκας και στην αυτοεντύπωση είχε μεγαλύτερη επίδραση στις στάσεις των καταναλωτών, οι οποίοι έγιναν δέκτες της διαφήμισης που εμπεριείχε την ιδέα της αυτοεντύπωσης.

Επίσης, ο τρόπος με τον οποίο ο καταναλωτής αντιλαμβάνεται ένα προϊόν σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο το προϊόν τοποθετείται στο μυαλό του. Αυτή η διαδικασία είναι κρίσιμη για την επιτυχία ενός προϊόντος. Οπότε, βασικός στόχος του marketing είναι να τοποθετεί τις μάρκες μέσα στην συνείδηση του καταναλωτή, έτσι ώστε αυτοί να τις αντιλαμβάνονται σαν κομμάτια του ίδιου του εαυτού.

Το marketing προσπαθεί να διαφοροποιεί τα προϊόντα από αυτά των ανταγωνιστών ενημερώνοντας τους καταναλωτές ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα έχουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τα οποία θα ικανοποιήσουν πολύ καλύτερα τις ανάγκες τους σε σχέση πάντοτε με τα ανταγωνιστικά (η στρατηγική τοποθέτηση – positioning strategy).Και αυτή η στρατηγική του marketing προσπαθεί να δημιουργήσει νέες εμπειρίες στον καταναλωτή, οι οποίες θα συνδεθούν με τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των συγκεκριμένων προϊόντων, με απώτερο στόχο αυτές οι εμπειρίες να λειτουργήσουν ως οδηγοί της συνείδησης και της βούλησης του καταναλωτή για τις μελλοντικές του αγορές.

1.5.6.3 Ανάπτυξη και τεχνικές αναπαράστασης ανακάλυψης της αντίληψης

Όπως έχει γίνει ήδη κατανοητό, οι αντιλήψεις των καταναλωτών που αφορούν τα διάφορα προϊόντα αναπτύσσονται με έναν πολύπλοκο τρόπο και δεν είναι εύκολο να εντοπιστούν από τον εκάστοτε πομπό – επαγγελματία του marketing.

1.5.6.3.1 Αντιληπτική χαρτογράφηση(perceptual mapping)

Η τεχνική, λοιπόν, της αντιληπτικής χαρτογράφησης ^{244, 247, 248} (perceptual mapping) βοηθά τους επιστήμονες του marketing να ανακαλύψουν τις αντιλήψεις των καταναλωτών σχετικά με τα διάφορα προϊόντα. Εφόσον, τα προϊόντα μπορούν να γίνουν αντιληπτά σε πολλές διαστάσεις (με βάση πολλές παραμέτρους, όπως η τιμή, η ποιότητα, η χρησιμότητα κλπ.),αυτή η τεχνική είναι πολυδιάστατη. Δηλαδή, επιτρέπει τη μέτρηση της επίδρασης περισσότερων του ενός χαρακτηριστικών – ερεθισμάτων στη διαδικασία διαμόρφωσης της αντίληψης για το προϊόν. Αυτή η τεχνική εφαρμόζεται με την χρήση κάποιων κλιμάκων μέτρησης. Στόχος είναι να διερευνήσουμε τις αντιλήψεις των καταναλωτών για τα χαρακτηριστικά, τις ομοιότητες ή τις διαφορές των ανταγωνιστριών μαρκών του προϊόντος. Οι επιστήμονες του marketing επεξεργάζονται τα συλλεχθέντα στοιχεία, με την βοήθεια κάποιων ειδικών προγραμμάτων και από την ανάλυση εντοπίζονται εκείνα τα προϊόντικά χαρακτηριστικά που θεωρούνται περισσότερο σημαντικά για τους καταναλωτές, έτσι ώστε να ξεχωρίσουν τις ανταγωνίστριες μάρκες. Τέλος, τα αποτελέσματα της ανάλυσης μπορούν να σχεδιαστούν με την μορφή αντιληπτικών χαρτών, οι οποίοι παρουσιάζουν το πώς οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τις διαφορετικές μάρκες σε ένα αλληλοδιαπλεκόμενο – αλληλεξαρτώμενο σύστημα – διάγραμμα. Η κάθε διάσταση αντιπροσωπεύει και ένα από τα σημαντικά προϊόντικά χαρακτηριστικά.

Η αντιληπτική χαρτογράφηση επίσης καθιστά δυνατό τον εντοπισμό των κενών που δημιουργούνται από την τοποθέτηση των μαρκών της κατηγορίας του προϊόντος που μελετούμε. Έτσι, εντοπίζονται οι περιοχές των αναγκών του καταναλωτή που δεν ικανοποιούνται σε μεγάλο βαθμό. Στην ουσία εντοπίζονται οι νέες δυνατότητες – ευκαιρίες για την ανάπτυξη και την εισαγωγή στην αγορά νέων προϊόντων (που θα καλύψουν κάποιες από τις ανικανοποίητες ανάγκες των καταναλωτών). Για παράδειγμα, μια επιχείρηση που παράγει το απορρυπαντικό Α (με βάση την παρατήρηση ενός αντιληπτικού χάρτη που φτιάχνουμε) ανακαλύπτει ότι οι καταναλωτές αντιλαμβάνονται τη μάρκα αυτής της επιχείρησης να είναι πολύ κοντά (αρκετά παρόμοια) με τις μάρκες Β και Γ. Συγχρόνως, φαίνεται ότι οι καταναλωτές δεν αντιλαμβάνονται καμία μάρκα απορρυπαντικού που να τους προσφέρει μια καλή καθαριστική δύναμη και να είναι συγχρόνως ήπια με τα ρούχα. Προκειμένου να καλυφθεί αυτό το κενό που παρουσιάζεται σε ένα τμήμα της αγοράς, δηλαδή στους

καταναλωτές που θέλουν ένα ήπιο απορρυπαντικό για τα ρούχα τους, που να έχει και μια καλή καθαριστική δύναμη, η επιχείρηση μπορεί να προβεί σε δύο πιθανές στρατηγικές κινήσεις. Είτε να ανατοποθετήσει τη μάρκα A ή να εισαγάγει ένα νέο προϊόν, μια νέα μάρκα A' που να διαθέτει αυτά ακριβώς τα χαρακτηριστικά. Στην πρώτη περίπτωση θα χρειαστεί μια ειδική καμπάνια προβολής που θα τονίζει την καθαριστική δύναμη της μάρκας A και την ευγενική επίδρασή της στα ρούχα. Φυσικά, μια τέτοιου είδους καμπάνια δεν πρόκειται να πετύχει, εάν το προϊόν όντως δε διαθέτει αυτά τα δύο χαρακτηριστικά.

Σχετικά με την ανατοποθέτηση του προϊόντος θα πρέπει να τονιστεί ότι αυτή μπορεί να επιβάλλεται σαν αντίδραση σε ορισμένα γεγονότα που συμβαίνουν στην αγορά, άσχετα με το πόσο καλά τοποθετημένο είναι ένα προϊόν. Τέτοιου είδους γεγονός μπορεί να είναι ένας ανταγωνιστής, ο οποίος φθείρει το μερίδιο της μάρκας A με την τοποθέτηση της δικής του μάρκας κοντά στη μάρκα A. Ένας άλλος λόγος για ανατοποθέτηση μπορεί να είναι οι αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών, οπότε η προηγούμενη τοποθέτηση της μάρκας A να κρίνεται ανεπιτυχής με βάση τις νέες συνθήκες και να είναι απαραίτητη η προσαρμογή της στους νέους όρους της αγοράς.

1.5.6.4 Χαρακτηριστικά προϊόντος και αντίληψη

Ακόμη, η ικανοποίηση που λαμβάνουν οι καταναλωτές από τα προϊόντα που χρησιμοποιούν τους οδηγεί να σχηματίσουν μια αποκρυσταλλωμένη άποψη για το επίπεδο της ποιότητας αυτών των προϊόντων. Οι καταναλωτές κρίνουν την ποιότητα ενός προϊόντος με βάση τα διάφορα πληροφοριακά στοιχεία (που έχουν στη διάθεσή τους), τα οποία συνδέουν με το συγκεκριμένο προϊόν. Αυτά τα στοιχεία μπορεί να είναι είτε εσωτερικά, είτε εξωτερικά.

Τα εσωτερικά περιλαμβάνουν τα ειδικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως το μέγεθος, το χρώμα, η γεύση, το άρωμα, τα οποία χαράσσονται στη μνήμη του καταναλωτή και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των προηγούμενων εμπειριών τους.

Στα εξωτερικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται η τιμή, η εικόνα της μάρκας και το διαφημιστικό μήνυμα, με το οποίο συνδέεται η συγκεκριμένη μάρκα.

Ο καταναλωτής συσχετίζει εννοιολογικά και σημασιολογικά μέσα στο μυαλό του τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους για να σχηματίσει μια αντίληψη – μια ολοκληρωμένη γνώμη σχετικά με την ποιότητα του προϊόντος. Με άλλα λόγια, η ιδέα που έχει ο καταναλωτής για την ποιότητα ενός προϊόντος είναι δημιουργήμα των αντιληπτικών διαδικασιών του ανθρώπινου νου.

Ιδιαίτερη ερευνητική προσοχή έχει επιδειχθεί στη μέτρηση της ικανοποίησης του καταναλωτή σε σχέση με την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας (του προϊόντος).

Το μοντέλο SERVQUAL δημιουργήθηκε για να μετρήσει τον βαθμό της ικανοποίησης του καταναλωτή που προκύπτει από την ποιότητα μιας υπηρεσίας (που χρησιμοποιήθηκε από αυτόν). Η ικανοποίηση του καταναλωτή διαμορφώνεται με βάση πέντε άξονες :

- 1) τις προσωπικές ανάγκες – επιθυμίες, τις σημαντικές συνθήκες για την καλή φυσική ή ψυχολογική κατάσταση του καταναλωτή,
- 2) τις αντιληπτές εναλλακτικές υπηρεσίες, την αντίληψη του καταναλωτή για την ύπαρξη άλλων εναλλακτικών υπηρεσιών – προϊόντων καλύτερων σε ποιότητα σε σχέση με αυτό που μελετούμε,

3)την αυτοαντίληψη του καταναλωτή σε σχέση με την συγκεκριμένη υπηρεσία – οι αντιλήψεις του καταναλωτή για το πόσο ο ίδιος επηρεάζει το επίπεδο της υπηρεσίας που καταναλώνει,

4)οι περιστασιακοί παράγοντες, οι παράγοντες που ο καταναλωτής πιστεύει ότι δε βρίσκονται κάτω από τον έλεγχο αυτού που προσφέρει την υπηρεσία και

5)η προηγούμενη εμπειρία ή η προηγούμενη έκθεση του καταναλωτή σε παρόμοιες με την προκείμενη υπηρεσίες.

Όσο και απλό και να φαίνεται αυτό το μοντέλο, ακόμη και σήμερα προκαλεί αρκετές διαφωνίες ανάμεσα στους ερευνητές της συμπεριφοράς του καταναλωτή, διότι είναι δύσκολο οι επιστήμονες του marketing να καταλήξουν σε ένα από κοινού ορισμό των πολλών υποκειμενικών εννοιών που εμπεριέχονται σε αυτό το μοντέλο.

1.5.6.5 Ερεθίσματα και ικανοποίηση των καταναλωτών

Γενικότερα, τα τελευταία χρόνια εφαρμόζονται παγκοσμίως πολλές σύγχρονες μέθοδοι μέτρησης της ικανοποίησης των πελατών. Όσον αφορά την διαδικασία προσέγκυσης του ενδιαφέροντος του καταναλωτή, οι Celsi και Olson (1988) αναφέρθηκαν στην έννοια της ανάμιξης (αισθητή ανάμιξη – felt involvement), την οποία όρισαν σαν μια κατάσταση κινητοποίησης (motivation state) που επηρεάζει την εστίαση της προσοχής του καταναλωτή, καθώς και τις διαδικασίες της κατανόησης – ερμηνείας του ερεθίσματος.

Εφόσον, επηρεάζονται οι διαδικασίες της κατανόησης – ερμηνείας, είναι φυσικό να απορρέουν διαφορετικά νοήματα για τους διαφορετικούς καταναλωτές από τα ίδια ερεθίσματα (από το ίδιο διαφημιστικό μήνυμα).

Οι ερευνητές προτείνουν ότι η αισθητή ανάμιξη είναι συνάρτηση των εξής παραγόντων :

α)των περιστασιακών πηγών της προσωπικής σχετικότητας

(situational sources of personal relevance), οι οποίες εξάγονται από τις συμπτώσεις και τις επιδράσεις στο άμεσο περιβάλλον του καταναλωτή και

β)των εσωτερικών πηγών της προσωπικής σχετικότητας (intrinsic sources of personal relevance), οι οποίες βασίζονται στις προηγούμενες εμπειρίες και βρίσκονται αποθηκευμένες στη μνήμη του καταναλωτή.

Οπότε, η αισθητή ανάμιξη των καταναλωτών είναι μια κατάσταση κινητοποίησης που επηρεάζει :

α)την ποσότητα και την κατεύθυνση της προσοχής,

β)τη γνωστική και φυσική προσπάθεια που διαθέτουν οι καταναλωτές κατά την διάρκεια της κατανόησης,

γ)την εστίαση της προσοχής και των διαδικασιών της κατανόησης και

δ)το βάθος και το εύρος της εννοιολογικής επεξεργασίας στην διάρκεια της διαδικασίας της κατανόησης.

Δύο τύποι ανάμιξης εντοπίστηκαν από τους Houston και Rothschild (1978) :

α)η περιστασιακή (situational) ανάμιξη και

β)η διαρκής (enduring) ανάμιξη.

Η περιστασιακή ανάμιξη είναι προσωρινή, υπάρχει μόνο σε ειδικές περιπτώσεις και συνήθως εμφανίζεται, όταν ο καταναλωτής πρέπει να πάρει μια απόφαση.

Η διαρκής ανάμιξη, αντίθετα, προϋποθέτει ότι το ενδιαφέρον του καταναλωτή για το προϊόν είναι συνεχές και άσχετο με το εάν θα πρέπει να ληφθεί κάποια σχετική απόφαση. Στη δεύτερη περίπτωση η έμφαση δίνεται στο ίδιο το προϊόν και στην ικανοποίηση που προσφέρει η χρήση του και όχι στην εξυπηρέτηση κάποιου περιστασιακού στόχου.

Ο συσχετισμός της χαμηλής ανάμιξης και της λήψης μιας απόφασης από συνήθεια είναι γνωστός ως «αδράνεια». Πρόκειται για μια παθητική διαδικασία λήψης μιας απόφασης που χαρακτηρίζεται από την παθητική επιλογή και όχι από την προσήλωση του καταναλωτή σε μια μάρκα. Όταν ο καταναλωτής θεωρεί ότι η απόφαση είναι ασήμαντη, δεν σπαταλάει τον χρόνο του και δεν αναζητεί πληροφορίες, ούτε κάνει συγκρίσεις ανάμεσα στις διαφορετικές μάρκες. Ο καταναλωτής, σε αυτές τις περιπτώσεις, δημιουργεί μια πλασματική αντίληψη για κάποια συγκεκριμένη μάρκα που του είναι γνωστή – οικεία από την συνήθεια – τις προηγούμενες εμπειρίες και έτσι αποφεύγει να ακολουθήσει μια λογική διαδικασία της λήψης μιας απόφασης για να κάνει την συγκεκριμένη αγορά.

Ο Sherif (1965) ανέπτυξε μια θεωρία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το διαχωρισμό ανάμεσα στις καταστάσεις υψηλής και χαμηλής ανάμιξης. Η θεωρία του Sherif είναι γνωστή σαν θεωρία της κοινωνικής κρίσης (social judgment theory).

Εφαρμοσμένη στη συμπεριφορά του καταναλωτή η θεωρία αυτή υποστηρίζει ότι ο κάθε καταναλωτής για μια συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντος έχει σχηματίσει στο μυαλό του :

- α) το εύρος αποδοχής (latitude of acceptance),
- β) το εύρος απόρριψης (latitude of rejection) και
- γ) το εύρος μη δέσμευσης (latitude of non commitment).

Εάν η ανάμιξη είναι χαμηλή, ο καταναλωτής λαμβάνει υπόψη του περισσότερες μάρκες, μπορεί δηλαδή να δεχτεί οποιαδήποτε από πολλές μάρκες και κατά συνέπεια το εύρος της αποδοχής είναι μεγάλο. Στην περίπτωση της υψηλής ανάμιξης ο αριθμός των πιθανά αποδεκτών μαρκών είναι μικρός, περιορισμένος, ενώ το εύρος της αποδοχής είναι μικρό. Επιπλέον, οι καταναλωτές χαμηλής ανάμιξης χρησιμοποιούν ένα μικρό αριθμό των χαρακτηριστικών για την αξιολόγηση περισσότερων προϊόντων, ενώ οι καταναλωτές υψηλής ανάμιξης χρησιμοποιούν ένα μεγάλο αριθμό των χαρακτηριστικών για την αξιολόγηση λιγότερων προϊόντων, για να πάρουν μια τελική αγοραστική απόφαση.

Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες για να εντοπίσουν τους διάφορους παράγοντες (εσωτερικούς – εξωτερικούς) που επηρεάζουν τους καταναλωτές στην διαδικασία της λήψης των αποφάσεων και όλος αυτός ο μηχανισμός έχει συσχετιστεί και εξηγηθεί μέσα από τους διάφορους όρους και τα μοντέλα – υποδείγματα του marketing.

1.5.6.6 Προσαρμογή και εφαρμογή θεωριών μάθησης στο Marketing

Στη συνέχεια γίνεται μια επιπλέον αναφορά στην διαδικασία της μάθησης στην επιστήμη του marketing. Γενικά η μάθηση ορίζεται ως κάθε σχετικά μόνιμη αλλαγή στη συμπεριφορά, τις στάσεις ή τις γνώμες του ατόμου η οποία συμβαίνει σαν αποτέλεσμα της εμπειρίας, της πρακτικής, της επανάληψης, της εκπαίδευσης ή της παρατήρησης.

Υπάρχουν πολλές θεωρίες που εξηγούν το πώς προκύπτει η μάθηση, το πώς δηλαδή προκύπτει αυτή η αλλαγή στη συμπεριφορά του ατόμου.

Αυτές οι θεωρίες ενδιαφέρουν το marketing, αφού αποσκοπεί στην αλλαγή ή στην διατήρηση της συμπεριφοράς ορισμένων κατηγοριών των καταναλωτών.

Υπάρχουν δύο σχολές – θεωρίες – προσεγγίσεις αναφορικά με τη μάθηση :

- α) η γνωστική μάθηση (cognitive learning) και
 - β) η συμπεριφορική μάθηση (behaviorist learning).
- Η προσέγγιση της γνωστικής μάθησης περιγράφει τη μάθηση μέσα σε ένα πλαίσιο εκτεταμένης λήψης αποφάσεων.

Ο καταναλωτής αλλάζει τις στάσεις του για τα προϊόντα και τα επιθυμητά γι' αυτόν οφέλη από τη χρήση των διαφορετικών προϊόντων (την προηγούμενη εμπειρία και μέσα από αυτή την διαδικασία αποκτά καινούριες γνώσεις και επιτυγχάνεται η μάθηση. Η μάθηση, λοιπόν, αποτελεί μια διαδικασία λύσης αγοραστικών – καταναλωτικών προβλημάτων.

Η σχολή της γνωστικής μάθησης δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην κατανόηση των κινήτρων και των εσωτερικών διαδικασιών που ακολουθεί ο καταναλωτής προκειμένου να «μάθει» πληροφορίες, να τις ερμηνεύσει – να τις μεταφράσει, να τις μεταφέρει και να τις αποθηκεύσει στο μακροπρόθεσμο σύστημα της μνήμης του.

Με τη γνωστική μάθηση και τη λύση των προβλημάτων, οι καταναλωτές είναι δυνατόν να αποκτήσουν κάποιο έλεγχο έναντι του περιβάλλοντος. Η γνωστική προσέγγιση της μάθησης θεωρεί ότι ο καταναλωτής μαθαίνει ακολουθώντας μια διαδικασία η οποία αρχίζει με την τοποθέτηση ή την αναγνώριση κάποιου στόχου (π.χ. η ανάγκη επίλυσης ενός αγοραστικού προβλήματος) και συνεχίζει με μια σκόπιμη ενέργεια προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος και τελικά προκύπτει η μάθηση. Σε όλη αυτή την διαδικασία ο καταναλωτής χρησιμοποιεί κάποιες γνωστικές λειτουργίες, όπως η επεξεργασία των πληροφοριών και η ανάκληση πληροφοριών, εννοιών και γνώσεων από το σύστημα της μνήμης.

Υπάρχει και η παρατηρητική μάθηση (observational learning), η οποία συμβαίνει όταν το άτομο – καταναλωτής παρατηρεί τις ενέργειες των άλλων ατόμων, καθώς και τις συνέπειές τους. Έτσι, σε ανάλογες περιπτώσεις που ο ίδιος αντιμετωπίζει, γνωρίζει (διότι έχει «μάθει») πώς να αντιδράσει μιμούμενος τις ενέργειες των άλλων που παρατήρησε πως οδηγούν σε θετικά αποτελέσματα.

Τα μικρά παιδιά μαθαίνουν πώς πρέπει να συμπεριφέρονται κοινωνικά με το να παρατηρούν τη συμπεριφορά των γονέων, των συγγενών, των φίλων, μιμούμενα τις συμπεριφορές που ανταμείβονται, περιμένοντας να εισπράξουν τις ανάλογες ανταμοιβές εάν υιοθετήσουν τις ίδιες συμπεριφορές (αποθήκευση των παρατηρήσεων στη μνήμη και ανάκλησή τους μελλοντικά). Εφαρμογές της παρατηρητικής μάθησης στο marketing συναντώνται για παράδειγμα στην επιλογή των κατάλληλων επώνυμων ή και άγνωστων μοντέλων – ηθοποιών – τραγουδιστών για να πρωταγωνιστήσουν σε μια διαφήμιση. Η επιδιωκόμενη αντίδραση των δεκτών (ερέθισμα – αντίδραση) των διαφημιστικών μηνυμάτων είναι η μίμηση της συμπεριφοράς (των επιλογών – των προτιμήσεων) αυτών των γνωστών ατόμων που χρησιμοποιούν τα συγκεκριμένα προϊόντα.

Η συμπεριφορική προσέγγιση στη μάθηση ασχολείται μόνο με συμπεριφορές που είναι δυνατόν να παρατηρηθούν (observable behaviors), ενώ αγνοεί τις μη παρατηρήσιμες νοητικές διαδικασίες. Με βάση τη συμπεριφορική προσέγγιση η μάθηση φαίνεται από τις αλλαγές στη συμπεριφορά του ατόμου, οι οποίες προκύπτουν από την ανάπτυξη συνδέσεων ανάμεσα σε ερεθίσματα και αποκρίσεις (διαμορφώνεται μια εμπειρία).

Οι συμπεριφορικοί ψυχολόγοι ανέπτυξαν δύο σχετικούς τύπους θεωριών της μάθησης
α) τη συντελεστική μάθηση (instrumental conditioning) και
β) την κλασική μάθηση (classical conditioning).

Η συντελεστική σύνδεση απαιτεί την ανάπτυξη ενός συνδέσμου ανάμεσα σε ένα ερέθισμα και μια αντίδραση την οποία το ίδιο το άτομο την προσδιορίζει ως αυτή που του παρέχει τη μεγαλύτερη ικανοποίηση. Ο Skinner (1938) πρότεινε τη θεωρία της συντελεστικής σύνδεσης υστέρα από μια σειρά πειραμάτων που διεξήγαγε. Σύμφωνα με τον Skinner, η επιθυμητή συμπεριφορά είναι κάτι που μαθαίνεται με την πάροδο του χρόνου και όσο ανταμείβονται οι αντίστοιχες ενέργειες που βρίσκονται στη «σωστή» κατεύθυνση. Η διαδικασία των ανταμοιβών είναι γνωστή ως διάπλαση ή

μορφοποίηση. Η συντελεστική σύνδεση πραγματοποιείται με διαφορετικούς τρόπους, για παράδειγμα με την τιμωρία, την θετική ή την αρνητική ενίσχυση. Η τιμωρία συμβαίνει, όταν μια αντίδραση ακολουθείται από ανεπιθύμητα γεγονότα.

Η θετική επαναενίσχυση αποτελεί μια μορφή ανταμοιβής που δυναμώνει την αντίδραση και κάνει το άτομο να μάθει την σωστή, την πρόπουσα, την κατάλληλη συμπεριφορά, ενώ η αρνητική επαναενίσχυση είναι ακριβώς η αντίθετη διαδικασία. Η θεωρία του Skinner λοιπόν στηρίχθηκε στο ρόλο της ενίσχυσης μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς με ανταμοιβή ή με τιμωρία. Η ανταμοιβή αυξάνει και η τιμωρία μειώνει την πιθανότητα επανάληψης της συγκεκριμένης πράξης – συμπεριφοράς.

Στο marketing αυτή η θεωρία εφαρμόζεται συστηματικά.

Η μη ικανοποίηση του καταναλωτή από τη χρήση του X προϊόντος αποτελεί για αυτόν μια μορφή τιμωρίας (απώλεια των χρημάτων, άλυτο πρόβλημα κτλ.) και επομένως αυξάνει την πιθανότητα να μην το ξαναγοράσει. Αντίθετα, η ικανοποίησή του αποτελεί μια ανταμοιβή για τη «σωστή» επιλογή που έκανε και την οποία πιθανότατα θα ξανακάνει.

Ένα παράδειγμα εφαρμογής αυτής της θεωρίας στο χώρο του marketing είναι ένας ιδιοκτήτης ενός καταστήματος που δίνει διάφορα δώρα στους καταναλωτές μόνο και μόνο για να τους προσελκύσει στο κατάστημά του ελπίζοντας ότι θα συνεχίσουν να προσέρχονται και να αγοράζουν από αυτό (το δώρο ως μια μορφή ανταμοιβής).

Ο Ράβιν ανέπτυξε την θεωρία των εξαρτημένων – συναρτημένων ανακλαστικών που αποτελεί τη βασικότερη θεωρία της κλασσικής σύνδεσης. Η θεωρία της κλασσικής σύνδεσης υποστηρίζει ότι η μάθηση προέρχεται από την επανάληψη ενός ουδέτερου ερεθίσματος, έως ότου αυτό συνδεθεί με μια συγκεκριμένη επιθυμητή συμπεριφορά – αντίδραση. Πριν από την επανάληψη το ουδέτερο ερέθισμα από μόνο του δε θα μπορούσε να προκαλέσει τη συγκεκριμένη αντίδραση.

Ένα παράδειγμα εφαρμογής αυτής της θεωρίας στο χώρο του marketing είναι το εξής Τα τσιγάρα γνωστής μάρκας από μόνα τους (χωρίς να έχουν συνδεθεί με τίποτε άλλο) αποτελούν ένα ασύνδετο ερέθισμα (AE) το οποίο μπορεί να οδηγήσει κάποιον καπνιστή στο άναμμα ενός τσιγάρου (ασύνδετη αντίδραση – AA), όταν δει το πακέτο αυτής της μάρκας. Κάποιο άλλο, άσχετο ερέθισμα, το λεγόμενο ουδέτερο ερέθισμα (OE), π.χ. μια φωτογραφία ενός δεν οδηγεί στο άναμμα τσιγάρου από τον καπνιστή. Είναι δηλαδή ένα ασύνδετο, άσχετο με το κάπνισμα ερέθισμα.

Όμως η συχνή επανάληψη – προβολή μιας διαφήμισης τσιγάρων αυτής της μάρκας με κεντρική προβολή της ίδιας φωτογραφίας συνδέει την συγκεκριμένη μάρκα με την συγκεκριμένη φωτογραφία(συνδέει τα AE και OE).Το αποτέλεσμα αυτής της σύνδεσης, σύμφωνα με τη θεωρία της κλασσικής εξάρτησης, είναι ότι η συγκεκριμένη φωτογραφία θα οδηγεί τον καπνιστή στο άναμμα ενός τσιγάρου (η μάθηση μέσω συνδέσεων – associative learning).

1.5.6.7 Διαμόρφωση στάσεων με βάση το Marketing

Παρακάτω γίνεται αναφορά στην διαδικασία διαμόρφωσης των στάσεων στο χώρο του marketing. Οι στάσεις, σύμφωνα με τη θεώρηση των στάσεων, αποτελούνται από τρία στοιχεία ή συστατικά :

- α)το γνωστικό στοιχείο,
- β)το συγκινησιακό στοιχείο και
- γ)το στοιχείο της δράσης

Το γνωστικό στοιχείο αναφέρεται στη γνώση, τα πιστεύω, τις πεποιθήσεις και τις απόψεις που έχει κάποιο άτομο σχετικά με το αντικείμενο, το πρόσωπο ή την κατάσταση για την οποία διαμορφώνει τη στάση. Το συγκινησιακό στοιχείο

αντανακλά τα συναισθήματα (θετικά ή αρνητικά), τις συγκινήσεις, τις αξιολογήσεις σχετικά με την προς διαμόρφωση στάση. Τέλος, το στοιχείο της δράσης εκφράζει τις συμπεριφορικές τάσεις που υπάρχουν σε κάποια στάση, δηλαδή την τάση ενός ατόμου να αναλάβει μια συγκεκριμένη δράση σε σχέση με το αντικείμενο της στάσης.

Συχνά, το στοιχείο της δράσης χρησιμοποιείται ως μέσο έκφρασης της πρόθεσης του καταναλωτή να αγοράσει το προϊόν (intention to buy).

Τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές της συμπεριφοράς του καταναλωτή έχουν μετατοπίσει το ενδιαφέρον τους στο συγκινησιακό στοιχείο της στάσης (μονοδιάστατη θεώρηση της στάσης).

Αυτή όμως η αλλαγή στις στρατηγικές του marketing δεν συνεπάγεται την μείωση της σημασίας των δύο άλλων στοιχείων.

Μάλιστα, η πιο σύγχρονη θεώρηση της στάσης προτείνει την διασύνδεση ανάμεσα στα τρία στοιχεία.

Δηλαδή, υποστηρίζεται ότι η συγκίνηση κτίζεται πάνω στις βάσεις των πεποιθήσεων και των εμπειριών που έχουν οι καταναλωτές, ενώ οι προθέσεις τους εξαρτώνται από τις πεποιθήσεις και τις στάσεις.

Προκειμένου να γίνουν ευκολότερα κατανοητοί οι μηχανισμοί διαμόρφωσης και αλλαγής των στάσεων δημιουργήθηκαν κάποιες θεωρίες διαμόρφωσης στάσεων.

Οι θεωρίες της γνωστικής συνέπειας (cognitive consistency theories) στηρίζονται στην ιδέα ότι οι καταναλωτές αγωνίζονται για να επιτύχουν αρμονικές σχέσεις ανάμεσα στις σκέψεις και τα συναισθήματά τους. Αυτή η ιδέα είναι το κλειδί των στάσεων των καταναλωτών. Οι λειτουργικές θεωρίες (functional theories) αναφέρονται στο πώς οι στάσεις και οι προσπάθειες για την αλλαγή των στάσεων σχετίζονται με τη δομή των κινήτρων του ατόμου. Αυτές οι θεωρίες επικεντρώνονται στην κατανόηση των τύπων των κινήτρων που εμφανίζονται σε μια δεδομένη κατάσταση, έτσι ώστε το άτομο να επιτύχει τους στόχους του. Οι λειτουργικές θεωρίες προσπαθούν να εξηγήσουν το λόγο για τον οποίο οι καταναλωτές ασχολούνται με τη διαμόρφωση στάσεων.

Ο Daniel Katz(1960) εντόπισε τέσσερις λειτουργίες που εκτελούνται από τις στάσεις

- α) η γνώση – η εμπειρία,
- β) η άμυνα του εγώ,
- γ) η έκφραση αξιών και
- δ) η προσαρμογή.

Η θεωρία της παραφωνίας (dissonance theories) που αναπτύχθηκε από τον Festinger επικεντρώνεται στην αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων μετά από κάποια επιλογή που έχει ήδη πραγματοποιηθεί. Όταν αυτή η θεωρία εφαρμόζεται στο πεδίο της συμπεριφοράς του καταναλωτή, επικεντρώνεται στα αισθήματα, τις συγκινήσεις, τις στάσεις του καταναλωτή μετά από κάποια αγορά ενός σημαντικού γι' αυτόν προϊόντος.

Για παράδειγμα, ένας καταναλωτής που πρόσφατα αγόρασε κάποιο αυτοκίνητο είναι πιθανό να νιώσει κάποια ψυχολογική ασυνέπεια, αφού θα επηρεαστεί από τα άλλα άτομα του κοινωνικού του περιγύρου, τα οποία πιθανώς δεν θα συμφωνήσουν με την επιλογή της συγκεκριμένης μάρκας αυτοκινήτου. Η παραφωνία που προκαλείται στο άτομο είναι μια κατάσταση έντασης, που δεν είναι ευχάριστη και έτσι ο καταναλωτής προσπαθεί με διάφορους τρόπους να την ελαττώσει και έχει μια τάση να αποφεύγει να έρθει σε επαφή με πληροφορίες που πιθανώς να αυξήσουν τη διαφωνία.

Οι θεωρίες της μάθησης (learning theories) ασχολούνται με τις διαδικασίες, μέσω των οποίων αλλάζει η γνωστική δομή του ατόμου σαν αποτέλεσμα της ασυνέπειας μέσα που εντοπίζεται μέσα στην υπάρχουσα δομή ή σαν αποτέλεσμα της ασυνέπειας ανάμεσα στα νέα στοιχεία και στη δομή. Οι τρόποι της εδραίωσης της γνωστικής δομής, των σχέσεων και των εκτιμήσεων εξηγούνται από τις θεωρίες της μάθησης. Οι ψυχολόγοι έχουν οδηγηθεί στο συμπέρασμα ότι οι στάσεις μαθαίνονται κατά την φάση της κοινωνικοποίησης του ατόμου. Οι θεωρίες της μάθησης βοηθούν στην κατανόηση της διαμόρφωσης των στάσεων.

1.5.7 Μηχανισμοί παρέμβασης στη λήψη αποφάσεων

Υπάρχει και η θεωρία του εμβολιασμού, η οποία αναπτύχθηκε από τον McGuire. Αυτή η θεωρία υποστηρίζει ότι το άτομο αντιστέκεται στις προσπάθειες των άλλων να το πείσουν, αλλά δεν αντιστέκεται απαραίτητα στις προσπάθειες των άλλων να του αλλάξουν στάσεις.

Ο κύριος άξονας πάνω στον οποίο κινείται αυτή η θεωρία είναι ο εμβολιασμός κάποιου ατόμου με μικρές δόσεις από απόψεις αντίθετες από τις δικές του, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει σοβαρότερες αντίθετες απόψεις στο μέλλον.

Ο καταναλωτής, λοιπόν, δέχεται κάποια διαφημιστικά μηνύματα του σπόνσορα της μάρκας που αγόρασε. Τα μηνύματα αυτά μπορεί να περιέχουν μικρές δόσεις από αρνητικά χαρακτηριστικά και από αρνητικές εκτιμήσεις για τη μάρκα (εμβόλια) και βεβαίως μεγαλύτερες δόσεις θετικών. Αυτά τα μηνύματα δίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την προβολή των αρνητικών χαρακτηριστικών της μάρκας δίνονται έτοιμες απαντήσεις ή επιχειρήματα που καταρρίπτουν τις αρνητικές απόψεις για τη μάρκα που διαφημίζεται. Με την επανάληψη παρόμοιων μηνυμάτων ο καταναλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτά τα εμβόλια σαν όπλα εναντίον των επιχειρημάτων που εστιάζονται στα μειονεκτήματα της επιλογής του. Αυτά τα εμβόλια θα τα χρησιμοποιήσει σε κάποια μελλοντική χρονική στιγμή.

Για παράδειγμα, όταν ο καταναλωτής ανταλλάξει απόψεις με έναν φίλο του που θα κατακρίνει την επιλογή του, τότε αυτός θα ανακαλέσει και θα χρησιμοποιήσει τα επιχειρήματα που αποτύπωσε στη μνήμη του από τη διαφήμιση. Με αυτό τον τρόπο αντικρούει τα αρνητικά επιχειρήματα του φίλου του.

Αναφερόμενοι στη θεωρία της αυτοαντίληψης του Ben (Ben's self perception theory) μπορεί να ειπωθεί ότι οι στάσεις μας είναι το αποτέλεσμα της συμπεριφοράς μας. Για παράδειγμα, συμπεραίνουμε ότι πρέπει να μας αρέσει η X μάρκα ποτού, αφού αυτή παραγγέλλουμε, όταν βγαίνουμε έξω τα βράδια. Αυτό σημαίνει ότι η συμπεριφορά προηγείται της στάσης. Αυτό δεν είναι απόλυτο, διότι στις περιπτώσεις καταστάσεων χαμηλής ανάμιξης με το προϊόν, η συμπεριφορά είναι αδύνατον να προηγηθεί της στάσης.

Ένα άλλο πεδίο με το οποίο ασχολείται το marketing είναι η προσπάθεια κατανόησης της σύνδεσης των ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών του ατόμου με την συμπεριφορά του καταναλωτή.

Το RISC (research institute on social change) πραγματοποιεί από το 1978 μετρήσεις κοινωνικο-πολιτιστικών αλλαγών σε περισσότερες από 40 χώρες.

Η μεθοδολογία του RISC βασίζεται σε μια σύνδεση της συμπεριφοράς του καταναλωτή με τις προσωπικές του προτιμήσεις, τα αισθήματά του, τις στάσεις και τις αξίες του, τα δημογραφικά και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά του. Οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι άμεσα συγκρίσιμες σε όλες τις χώρες για τις διαφορετικές δεκαετίες και αυτή η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με απώτερο

στόχο να κατανοήσουμε βαθύτερα τους παράγοντες που επιδρούν στην συμπεριφορά του καταναλωτή.

1.5.8 Οι αξίες, τα συστήματα αξιών και η αξιολόγηση τους από τη σκοπιά του Marketing

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η συμπεριφορά του καταναλωτή σε σχέση με τις αξίες και τα συστήματα αξιών (value systems) του ατόμου.

Ως αξία ορίζουμε τη διαρκή πεποίθηση ότι μια συγκεκριμένη συμπεριφορά ή ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα αυτής της συμπεριφοράς είναι επιθυμητό ή όχι.

Για παράδειγμα, οι αξίες που χαρακτηρίζουν τη δυτική κουλτούρα είναι ο υλισμός, η οικογένεια, η εργασία, το παιχνίδι / η διασκέδαση, η τεχνολογία και η υγεία (Hoyer and MacInnis, 2000).

Οι αξίες των καταναλωτών έχει αποδειχτεί ότι επηρεάζουν καταλυτικά τη συμπεριφορά του καταναλωτή, διότι εκφράζουν τις επιλογές τους σε σχέση με τα προϊόντα – τις μάρκες που αγοράζουν και με τα καταστήματα από τα οποία πραγματοποιούν τις αγορές τους.

Η επισκόπηση αξιών του Rokeach (Rokeach value system – RVS) αποτελεί την περισσότερο χρησιμοποιούμενη μέθοδο μέτρησης των ανθρώπινων αξιών.

Όπως υποστήριξε ο Rokeach «οι αξίες αποτελούν τους προσδιοριστικούς παράγοντες των στάσεων και της συμπεριφοράς του καταναλωτή».

Η RVS αποτελείται από 18 αξίες :

η πραγματική φιλία – η στενή συντροφιά, η ώριμη αγάπη – η σεξουαλική και πνευματική στενή σχέση, η ευτυχία – η ικανοποίηση, η εσωτερική αρμονία – η απαλλαγή από τις εσωτερικές συγκρούσεις, ο ειρηνικός κόσμος – ο απαλλαγμένος από πολέμους και συγκρούσεις, η ελευθερία – η ανεξαρτησία – η ελεύθερη επιλογή, η οικογενειακή ασφάλεια – η φροντίδα των αγαπημένων προσώπων, η ισότητα – η αδελφότητα – οι ίσες ευκαιρίες για όλους, η αυτοεκτίμηση – η αυτοαντίληψη, η σοφία – μια ώριμη κατανόηση και νοηματοδότηση της ζωής, η άνετη ζωή – μια ζωή ευημερίας, η αίσθηση της εκπλήρωσης του καθήκοντος, ο κόσμος της ομορφιάς – η ομορφιά της φύσης και των τεχνών, η ευχαρίστηση – μια απολαυστική, μια αβίαστη ζωή, η κοινωνική αναγνώριση – ο σεβασμός, ο θαυμασμός, η σωτηρία – η σωτηρία της ψυχής, η αιώνια ζωή, η εθνική ασφάλεια – η προστασία από κάποια επίθεση, η συναρπαστική ζωή – η διεγερτική ζωή.

Ο ερωτώμενος, λοιπόν, πρέπει να κατατάξει αυτές τις 18 αξίες σε μια κλίμακα ανάλογα με τη σημαντικότητα που ο ίδιος αποδίδει σε καθεμία από αυτές.

Μετά από τις ατομικές κατατάξεις οι ερωτώμενοι ομαδοποιούνται, έτσι ώστε να αποκρυπτογραφήσουμε το ψυχοκοινωνικό προφίλ τους. Σύμφωνα με τον Rokeach, οι αξίες σχετίζονται με τους στόχους (goals), με τις επιθυμητές καταστάσεις ή με τα τερματικά στοιχεία (terminal elements), με τους τρόπους, τα μέσα (ways) της συμπεριφοράς ή με τα συντελεστικά στοιχεία (instrumental components) που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη των στόχων.

Το σύγχρονο marketing χρησιμοποιεί τις αξίες ως κριτήρια για την τμηματοποίηση της αγοράς. Τα ομοιογενή τμήματα που προκύπτουν από μια τέτοια ανάλυση αποτελούνται από άτομα που έχουν κοινά συστήματα αξιών.

Οπότε, οι ερευνητές μπορούν να μελετήσουν ενδελεχώς τους παράγοντες που καθορίζουν τις επιλογές και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Το 1998 – 1999 πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις 40 κοινωνικο – πολιτιστικών τάσεων σε ολόκληρο σχεδόν το δυτικό κόσμο. Με βάση τις απαντήσεις του δείγματος δημιουργήθηκε ο χάρτης τάσεων, ο οποίος δείχνει τη θέση και την διαβάθμιση των 25 θεμελιωδών

τάσεων. Αυτή η συστηματική μέτρηση των τάσεων λειτουργεί σαν ένα βαρόμετρο όσον αφορά τη φύση και το μέγεθος των αλλαγών στη συμπεριφορά του καταναλωτή. Παράλληλα, εντοπίζει τις ομάδες που δείχνουν την ισχυρότερη υποστήριξη σε ορισμένες τάσεις. Το προφίλ των τάσεων του κάθε τμήματος της αγοράς μιας χώρας είναι εξαιρετικά χρήσιμο, όταν επιδιώκεται να γίνει κατανοητός επακριβώς ο δεσμός ανάμεσα σε μια κοινωνικο – πολιτισμική αλλαγή και σε μια μάρκα – προϊόν. Οι επιχειρήσεις, λοιπόν, αξιολογούν τις διάφορες κοινωνικο – πολιτισμικές τάσεις και τις ανάγκες των καταναλωτών, με στόχο να σχεδιάσουν αποτελεσματικές στρατηγικές τοποθέτησης.

Μια στρατηγική τοποθέτησης μπορεί να ακολουθήσει τα παρακάτω έξι βήματα

- 1) Ο εντοπισμός των θέσεων στην αγορά που έχουν τη μεγαλύτερη αξία για τους καταναλωτές, τους οποίους μελετούμε.
- 2) Ο εντοπισμός των θέσεων εκείνων που έχουν ήδη καταληφθεί.
- 3) Η αξιολόγηση των διαθέσιμων θέσεων για να εντοπιστούν εκείνες που ταιριάζουν καλύτερα με τους στόχους και τις δυνατότητες της συγκεκριμένης επιχείρησης.
- 4) Η επανεκτίμηση των ‘κανόνων του παιχνιδιού’. Η κάθε επιχείρηση προσπαθεί να οργανώνει το ‘παιχνίδι’ σύμφωνα με τους δικούς της όρους και όχι με τους όρους των ανταγωνιστών.
- 5) Η τοποθέτηση του προϊόντος με συνέπεια. Δηλαδή, η ύπαρξη συνοχής ανάμεσα στα χαρακτηριστικά και την ποιότητα του προϊόντος, τη στρατηγική επικοινωνίας, την τιμολόγηση, τα κανάλια διανομής, την εκπαίδευση των εργαζομένων και τις δημόσιες σχέσεις.
- 6) Η υποστήριξη της τοποθέτησης με βάση τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση του.

Υπάρχουν και οι χάρτες τοποθέτησης (positioning maps), οι οποίοι είναι κατά βάση στρατηγικά εργαλεία που περιορίζονται μόνο στο να αποτυπώνουν τη θέση της μάρκας στην αγορά σε σχέση με τους ανταγωνιστές της (με βάση τις μέσες αξιολογήσεις που δίνουν οι καταναλωτές στις διαφορετικές μάρκες)Επιπλέον, δείχνουν τα οποιαδήποτε κενά που υπάρχουν στη αγορά. Αυτή η διαδικασία αποτελεί το σημείο εκκίνησης για την ανάπτυξη νέων προϊόντων, για την ανατοποθέτηση των υπάρχοντων προϊόντων κλπ.

Τα marketing, λοιπόν, μελετά : από πού, πότε, πώς και γιατί οι καταναλωτές αγοράζουν ένα προϊόν. Οι επιστήμονες του χώρου του marketing προσπαθούν συστηματικά να μετρήσουν την αξία του προϊόντος τους για τον πελάτη, τις στάσεις, τις απόψεις, τις προηγούμενες εμπειρίες και τις προτιμήσεις των καταναλωτών χρησιμοποιώντας διαφορετικές μεθόδους έρευνας και αξιολόγησης.

Ακολουθεί και συνοπτική, σχηματοποιημένη αναπαράσταση των στοιχείων του παρόντος κεφαλαίου 1.5

MARKETING ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Βασικό ερώτημα :
Πως αγοράζουμε ;

Σκοπός των μεθόδων του marketing : η προσέλκυση του ενδιαφέροντος των καταναλωτών

Ο καταναλωτής αποφασίζει με βάση τις αρχές της αντίληψης : εξαρτώνται από :

- τη φύση του ερεθίσματος
- τις εμπειρίες
- τα κίνητρα

έκθεση προσοχή κατανόηση

Τα μοντέλα του marketing περιγράφουν τον καταναλωτή

- ως παθητικό άνθρωπο
- ως γνωστικό άνθρωπο
- ως συναισθηματικό άνθρωπο

Στο marketing η λήψη της απόφασης επηρεάζεται από :

- το ψυχολογικό – το κοινωνικό προφίλ του καταναλωτή
- τις εσωτερικές μεταβλητές (εμπειρίες, κίνητρα, συναισθήματα)
- τις εξωτερικές μεταβλητές (ερεθίσματα)

Αντιληπτική χαρτογράφηση
(perceptual mapping)

τεχνική του marketing

ανακάλυψη – αποκωδικοποίηση των αντιλήψεων των καταναλωτών

με απώτερο στόχο

την κάλυψη μιας ανάγκης

την ικανοποίηση - την συγκίνηση

Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών του Marketing για την λήψη των αποφάσεων και για τις καταναλωτικές αποφάσεις – προτιμήσεις.
Η συσχέτιση των οικονομικών θεωριών με την Παιδαγωγική.

1.6 ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΗΜΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Μετά την αναφορά που έγινε στις διάφορες θεωρητικές προσεγγίσεις της μάθησης μπορεί να παρατεθούν και κάποια στοιχεία ενός εξαιρετικά χρήσιμου μοντέλου, της επεξεργασίας της πληροφορίας, προσπαθώντας να δούμε όμως παράλληλα μέσω αυτού και την αξία της visualization (οπτικοποίησης) στις διαδικασίες της μάθησης.

Ας δούμε λοιπόν πως αυτό λειτουργεί προσπαθώντας παράλληλα να συνοψίσουμε κάποια σημαντικά στοιχεία κάποια από τα οποία έχουν ήδη αναφερθεί.

Το μοντέλο έχει σχηματιστεί λαμβάνοντας υπόψη τη δουλειά των νευροφυσιολόγων, ψυχολόγων, των εκπαιδευτικών, της τεχνητής νοημοσύνης

Δίνει πληροφορίες για το ποιους παράγοντες πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας κατά τη διδασκαλία και τη δημιουργία διδακτικού υλικού Οδηγούμαστε σε 3 διαπιστώσεις συνοπτικά

- 1)Ο μαθητής εμφανίζεται ως λευκό χαρτί, άδειο δοχείο
- 2)Ο μαθητής έχει τα δικά του νοητικά σχήματα και δικό του τρόπο σκέψης.
- 3)Ο δάσκαλος παρεμβαίνει με το δικό του τρόπο σκέψης και εννοιολογικό πλαίσιο

Το αποτέλεσμα είναι ότι ο μαθητής δεν καταλαβαίνει το δάσκαλο. Προσπαθώντας να διερευνήσουμε αυτό το φαινόμενο μπορεί να γίνει αναφορά στην σημασία της visualization αλλά και του τρόπου λειτουργίας της μνήμης, όχι όμως μόνο θεωρητικά αλλά παραθέτοντας και κάποια σχήματα που εξυπηρετούν αυτό το ζητούμενο.

Πολλές φορές μάλιστα τα αποτελέσματα είναι διαφορετικά ερμηνεύσιμα και οδηγούν σε ερωτήματα που επιδέχονται διαφορετικές ερμηνείες, κάτι το οποίο όχι μόνο δεν είναι κακό αλλά πρέπει να αξιοποιηθεί δημιουργικά

Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί το ερώτημα, Το πείραμα προηγείται της θεωρίας ή η θεωρία του πειράματος;

“Οι βάσεις της φιλοσοφίας της χημείας είναι η παρατήρηση, το πείραμα και η αναλογία. Μέσω της αναλογίας, συσχετίζονται τα όμοια γεγονότα. Μέσω του πειράματος, ανακαλύπτονται νέα γεγονότα και, καθώς η γνώση προχωρά, η παρατήρηση που καθοδηγείται από την αναλογία οδηγεί στο πείραμα, ενώ η αναλογία που επικυρώνεται από το πείραμα γίνεται επιστημονική αλήθεια”.

Humphry Davy (1812) (Elements of Chemical Philosophy).

Αν εξεταστεί τώρα για παράδειγμα η παρακάτω σχηματική απεικόνιση, προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα για τον τρόπο λειτουργίας της μνήμης.



ΣΧΗΜΑ 1

Τι διακρίνετε; Δύσκολο να αποδώσει κάποιος νόημα στο ακαθόριστο παραπάνω σχήμα.

Η εικόνα συμπληρώνεται από ότι ήδη γνωρίζουμε και γεμίζονται τα κενά έτσι ώστε να της δώσουμε νόημα, στο παρακάτω σχήμα.



ΣΧΗΜΑ 2

Έχουμε λοιπόν κάποιες χρήσιμες αναφορές που πρέπει να γίνουν σχετικά με την μνήμη (παρουσιάζονται πολύ περιληπτικά καθώς αρκετές από αυτές έχουν ήδη αναφερθεί)

-Το υποθετικό μοντέλο μνήμης. Σύμφωνα με τον Ashcraft (1994) το υποθετικό μοντέλο της μνήμης του ανθρώπινου εγκεφάλου χωρίζεται σε τρία τμήματα.

Την αισθητηριακή μνήμη (ή φίλτρο της αντίληψης)

Τη βραχυπρόθεσμη μνήμη (ή μνήμη εργασίας)

Τη μακροπρόθεσμη μνήμη

(Αισθητηριακή μνήμη :Στην εικόνα η αισθητηριακή μας μνήμη ονομάζεται φίλτρο της αντίληψης. Οι αισθητηριακοί μας υποδοχείς συνδέονται με τις πέντε μας αισθήσεις: Έρευνες έχουν εστιάσει την προσοχή τους στους υποδοχείς της μνήμης που σχετίζονται με την οπτική αισθητηριακή μνήμη (visual sensory memory) και την ακουστική αισθητηριακή μνήμη (auditory sensory memory)(Brunning 1995, Kellong, 1995, Bourne 1986).

Η αντίληψη είναι διαδικασία με την οποία διαλέγουμε τις πληροφορίες Φίλτρο της αντίληψης :Το τι επιλέγουμε να καταγράψουμε στη μακροπρόθεσμη μνήμη μας επηρεάζεται από την προηγούμενη γνώση μας, από τη στάση μας και τις ικανότητες μας. Έτσι οι γνώσεις που ήδη έχουμε αποκτήσει, οι προτιμήσεις μας, οι εμπειρίες μας, οι προκαταλήψεις μας, ελέγχουν το φίλτρο της αντίληψης και μας κάνει να ανταποκρινόμαστε και να δίνουμε προσοχή σε συγκεκριμένα ερεθίσματα.(Johnstone, 1993; White,1998).Αυτή η διαδικασία επιλογής των ερεθισμάτων ή των πληροφοριών είναι ζωτικής σημασίας στην μάθηση. Οι αισθήσεις μας αντιλαμβάνονται τα ερεθίσματα σύμφωνα με κανόνες που δεν έχουν να κάνουν με εγγενή εσωτερικά χαρακτηριστικά των ερεθισμάτων. Κατά τον Slavin (2003) δεν αντιλαμβανόμαστε τα ερεθίσματα όπως τα βλέπουμε ή τα νοιώθουμε αλλά όπως τα ξέρουμε ή υποθέτουμε ότι είναι.

Η μνήμη εργασίας είναι το τμήμα του εγκεφάλου που συγκρατεί, οργανώνει, επεξεργάζεται και τέλος κωδικοποιεί σε ένα σχήμα τη νέα πληροφορία πριν αυτή καταγραφεί στη μακροπρόθεσμη μνήμη για μελλοντική χρήση. (Baddeley, 1986) Η μνήμη εργασίας έχει:

-Μικρή χωρητικότητα

-Μικρή διάρκεια

Για το πρώτο χαρακτηριστικό της ο Miller (1956), μετά από διάφορα πειράματα βρήκε ότι η μέση χωρητικότητα της είναι περίπου επτά συν ή πλην δύο (7 ± 2) ξεχωριστά μνημονεύσιμα στοιχεία (chunks).

Τα μνημονεύσιμα στοιχεία είναι πακέτα πληροφοριών το μέγεθος των οποίων βρίσκεται στον έλεγχο του μαθητευόμενου. Τα μνημονεύσιμα στοιχεία μπορεί να είναι ένας μόνος αριθμός ή ένα μονόγραμμα ή ομαδοποιημένα κομμάτια πληροφοριών.

Ο όρος chunks αναφέρεται στην μεγαλύτερη μονάδα πληροφορίας που είναι φορτισμένη με νόημα και που μπορεί να τοποθετηθεί στην βραχυπρόθεσμη μνήμη.

Το δεύτερο χαρακτηριστικό της είναι ο περιορισμένος χρόνος που η πληροφορία μπορεί να παραμείνει. Χωρίς συνεχή επανάληψη τα δεδομένα μπορεί να παραμείνουν στη βραχυπρόθεσμη μνήμη για περίπου 20-30 δευτερόλεπτα. (Brunning *et al.*, 1995)

Μακροπρόθεσμη μνήμη :Υπάρχουν δύο τύποι μακροπρόθεσμης μνήμης:

-Η Δηλωτική Μνήμη (Declarative memory):Αναφέρεται στη γνώση γεγονότων, εννοιών, και καταστάσεων. Είναι η γνώση του τι.

- Η Διαδικαστική Μνήμη (Procedural memory):Αναφέρεται στη γνώση που έχουμε για την εκτέλεση πράξεων και δεξιοτήτων.

Είναι η γνώση του πώς. Η γνώση αυτή είναι περισσότερο δυναμική παρά στατική.

Προσοχή – επανάληψη – συγκέντρωση –κωδικοποίηση :Οι πληροφορίες μεταφέρονται από τους αισθητηριακούς καταγραφείς στην βραχυπρόθεσμη μνήμη μέσω της προσοχής και παραμένουν στην βραχυπρόθεσμη μνήμη με την επανάληψη.

Όμως για να μεταφερθεί η πληροφορία από την βραχυπρόθεσμη μνήμη στην μακροπρόθεσμη μνήμη χρειάζεται συγκέντρωση. Δεν γίνεται με απλή επανάληψη, αλλά απαιτεί κωδικοποίηση, δηλαδή μετασχηματισμό της πληροφορίας και αναπαράσταση με έναν άλλο τρόπο.

Κωδικοποίηση της πληροφορίας :Κωδικοποίηση είναι η διαδικασία με την οποία η νέα πληροφορία μέσω της εμπειρίας μας αποκτά νόημα. Η πληροφορία κωδικοποιείται: Στο λεκτικό κωδικό σύστημα (verbal coding system), στο οποίο καταγράφονται οι λεκτικές πληροφορίες όπως λέξεις, ιστορίες, συζητήσεις.

Στο εικονικό κωδικό σύστημα (imaginal coding system) στο οποίο καταγράφονται οι μη λεκτικές πληροφορίες όπως εικόνες, αισθήσεις, ήχοι.

Εικονική μνήμη: ενισχύει τη μάθηση :Πιστεύεται ότι θυμόμαστε καλύτερα τα ερεθίσματα που μας δίδονται με εικόνες παρά τα ερεθίσματα που δίνονται λεκτικά : 'μία εικόνα αξίζει εκατό λέξεις'. Η θεωρία της διπλής κωδικοποίησης του Ραίνιο (Paivio's dual coding theory) προτείνει ότι η πληροφορία κωδικοποιείται σε ένα ή και στα δύο κωδικά συστήματα. Αν η πληροφορία κωδικοποιείται και στα δύο συστήματα τότε η μνήμη ενισχύεται, ενώ αν κωδικοποιηθεί μόνο σε ένα από τα συστήματα τότε ξεχνιέται πιο εύκολα.

Ο Johnstone (1997) συγκρίνοντας την διαδικασία της καταχώρησης και της ανάκλησης της πληροφορίας στην βραχυπρόθεσμη μνήμη με αυτήν της τοποθέτησης πληροφοριών στον υπολογιστή ενδεικτικά αναφέρει τέσσερις τρόπους καταχώρησης των αρχείων:

1)Μάθηση με νόημα (meaningful learning) Η νέα γνώση βρίσκει και ταιριάζει καλά στην προϋπάρχουσα γνώση και τότε συγχωνεύεται με αυτήν για να την εμπλουτίσει (εδώ έχουμε σωστό ταίριασμα των αρχείων).

Αυτό οδηγεί στην κατανόηση και στη μάθηση με νόημα.

2)Παρανοήσεις :Η νέα γνώση μοιάζει να έχει βρει ένα λογικοφανές ταίριασμα με την προϋπάρχουσα γνώση, προσκολλάται σε αυτή και καταχωρείται με ένα τρόπο που έχουμε στην πραγματικότητα λάθος ταιριασμένα αρχεία. Αυτός ο τρόπος

καταχώρησης της γνώσης οδηγεί στις εναλλακτικές ιδέες για τα γεγονότα και τα φαινόμενα, οι οποίες είναι πολύ επίμονες και πολύ δύσκολα αλλάζουν.

3)Γραμμική αποστήθιση (linear memorisation):Η νέα γνώση συχνά καταχωρείται με μία γραμμική σειρά και αυτή η σειρά δόμησης μπορεί να είναι η σειρά που τα γεγονότα διδάσκονται. Η γραμμική αποστήθιση είναι ο τρόπος που μαθαίνουμε για παράδειγμα την αλφαβήτα και μπορεί να την ανακαλούμε (ενθυμούμαστε) μόνο με ένα τρόπο (προς μία κατεύθυνση). Η γραμμική αποστήθιση είναι χρήσιμη σε κάποιες περιπτώσεις αν και είναι αργή και χρειάζεται να καταβάλουμε πολύ προσπάθεια.

4)Μάθηση με αποστήθιση (rote learning) :

Ο τρόπος καταχώρησης των γεγονότων κατά τον οποίο η νέα γνώση δεν έχει σημείο σύνδεσης με την προϋπάρχουσα γνώση και ως εκ τούτου καταχωρείται ασύνδετη σε καινούργιο φάκελο.

Πολλές μάλιστα έρευνες δείχνουν ότι οι επιδόσεις των μαθητών σχετίζονται με τα γνωστικά τους στυλ. (για παράδειγμα Johnstone και Al-Neame, (1991) ,Tinajero και Paramo (1998),Terrell, (2002)).

Η εξάρτηση ή η ανεξαρτησία από το πεδίο (Field Dependency/Independency) είναι η ικανότητα να διακρίνουμε το ουσιαστικό από το μη ουσιαστικό σε ποικίλα περιβάλλοντα. Υπάρχουν λοιπόν

-Άτομα ανεξάρτητα πεδίου (Field-Independent:FID) :

Είναι τα άτομα που μπορούν εύκολα να σπάνε τις οπτικές ενδείξεις του περιβάλλοντος και να ξεχωρίζουν ένα αντικείμενο που βρίσκεται ενσωματωμένο σε ένα μεγαλύτερο σύνολο αντικειμένων.

(Witkin & Goodenough, 1981)

- Άτομα εξαρτημένα πεδίου; (Field-Dependent: FD) :

Είναι τα άτομα που έχουν δυσκολία να ξεχωρίζουν ένα αντικείμενο από το περιβάλλον και έχουν την τάση να ανταποκρίνονται στα κύρια έντονα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος.

(Witkin & Goodenough, 1981)

Η απεικόνιση, οπτικοποιημένα,visualized,βοηθά πολύ περισσότερο, όπως έχει ήδη αναφερθεί,στην κατανόηση τέτοιου είδους όρων, συσχετίσεων και νοητικών διαδικασιών, απλοποιώντας αυτά από πολλούς αποκλειστικά θεωρητικούς όρους στην προσπάθεια περιγραφής και αξιοποίησης τους.

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζεται μία τέτοια προσπάθεια.

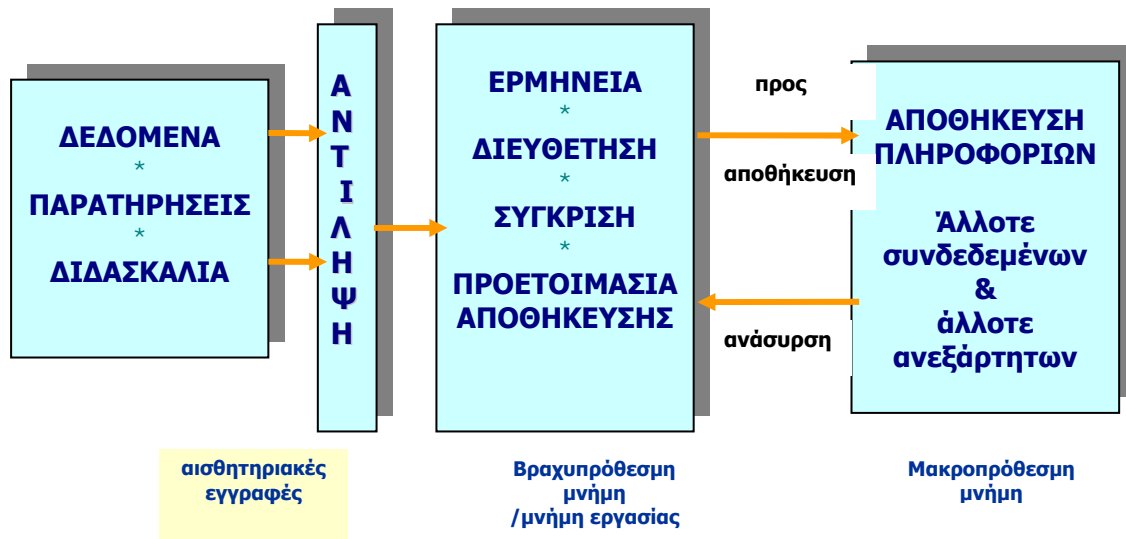
ΣΧΗΜΑ 3 Μοντέλο επεξεργασίας της πληροφορίας

ΣΧΗΜΑ 4 Η άποψη του Johnstone

ΣΧΗΜΑ 5 Παράδειγμα ανάλυσης επιπέδων στην επιστήμη της Χημείας

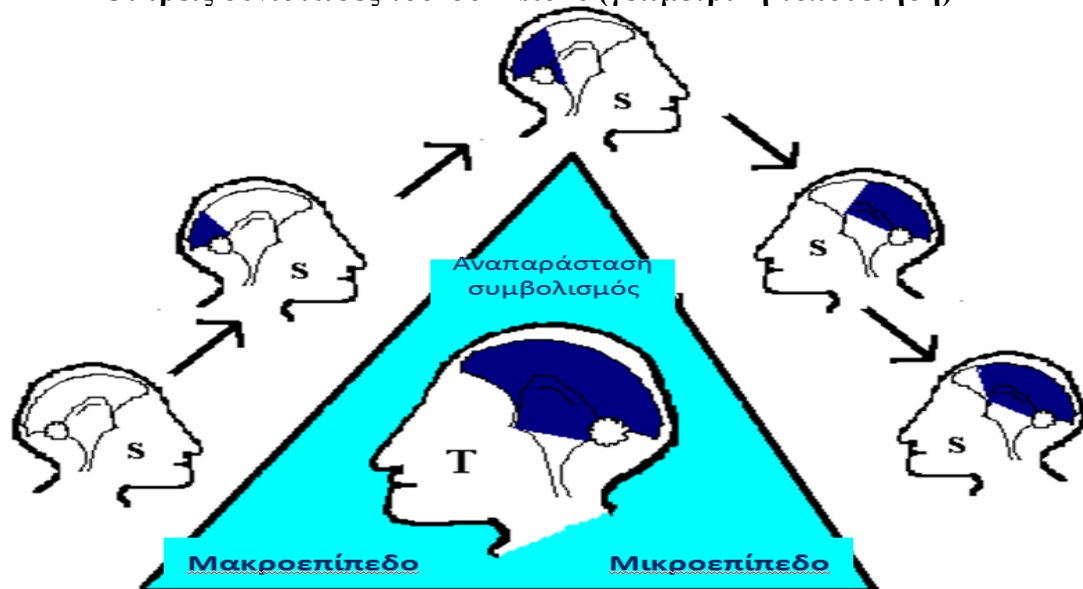
ΣΧΗΜΑ 3

Μοντέλο επεξεργασίας της πληροφορίας (Stanford 1985)



ΣΧΗΜΑ 4

Οι τρεις συνιστώσες του Johnstone (γεωμετρική τοποθέτηση)



ΣΧΗΜΑ 5

Τι περιλαμβάνει κάθε επίπεδο;



1.7 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1.7.1 Εισαγωγή

Το αναλυτικό πρόγραμμα εκτός από να θίγει προβληματικές καταστάσεις που σχετίζονται με την άμεση εμπειρία του μαθητή που προέρχεται από το κοινωνικό χώρο, εντός του οποίου ζει, πρέπει να θίγει προβληματικές καταστάσεις παγκόσμιου – οικουμενικού ενδιαφέροντος. Δηλαδή, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να συμπεριλάβει σημαντικά προβλήματα του πλανήτη μας, όπως ο υπερπληθυσμός, η ενεργειακή κρίση, η αποσταθεροποίηση του οικοσυστήματος, η απώλεια της βιοποικιλότητας, η ρύπανση, η μόλυνση, οι φυσικές καταστροφές κτλ, αλλά και προβλήματα που αφορούν την ζωή – την καθημερινότητα και συναντιούνται στις περισσότερες χώρες του κόσμου, όπως η μοναξιά, η πείνα, η φτώχεια, η μετανάστευση, η ανεργία, το AIDS, η εγκληματικότητα, η βία, ο ρατσισμός κτλ.

1.7.2 Απαιτήσεις σύγχρονων αναλυτικών προγραμμάτων-‘Οικουμενική Αγωγή’

1.7.2.1 Περιγραφή

Μία προσέγγιση της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη αποτελεί η προσέγγιση της οικουμενικής αγωγής και συνδέεται με την έννοια του ‘Παγκόσμιου Χωριού’, αφού αναφέρεται σε κρίσιμα κοινωνικά, οικονομικά, πολιτικά και γεωφυσικά προβλήματα που απασχολούν το ανθρώπινο είδος σε όλες τις γωνίες της γης. Ωστόσο, ο σκοπός της συμπερίληψης τέτοιων προβλημάτων στο αναλυτικό πρόγραμμα δεν είναι η επίλυσή τους από τους μαθητές, αλλά η ευαισθητοποίηση και η ανάπτυξη στάσεων και δεξιοτήτων που θα βοηθήσουν τους μαθητές να αγαπήσουν και να φροντίσουν τον πλανήτη μας. Ακόμη, θέματα και προβληματικές καταστάσεις που έχουν σχέση με την ανθρώπινη δυστυχία και τον πόνο δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συνειδητοποιήσουν πως μπορούν να συνεισφέρουν στη βελτίωση των συνθηκών της ανθρώπινης ζωής. Η ελπίδα και η προσπάθεια για την καλύτερευση της ανθρώπινης ζωής μπορεί να δώσει κίνητρα στους μαθητές να μελετήσουν αυτές τις προβληματικές καταστάσεις σε οικουμενικό επίπεδο.

Ο όρος «Παγκόσμιο Χωριό» (Hicks, ²⁴⁹ Newman ²⁵⁰), αναφέρεται στην αλληλεξάρτηση ανάμεσα στους διαφορετικούς λαούς που κατοικούν σε διαφορετικές χώρες του κόσμου. Οι άνθρωποι, πλέον, αποτελούν τους κατοίκους μιας μεγάλης κοινότητας. Αυτός ο όρος βασίζεται στις εξής πραγματικότητες :

- α) τα ανθρώπινα προβλήματα συναντώνται παγκοσμίως,
- β) η παγκοσμιοποίηση επηρεάζει όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας,
- γ) η παντοδυναμία της τεχνολογίας (αλματώδης εκσυγχρονισμός της επικοινωνίας, των μεταφορικών μέσων) έχει συμβάλει στον εκμηδενισμό των αποστάσεων πάνω στον πλανήτη.

Οπότε, μία οικουμενική διάσταση στην παιδεία είναι επιτακτική για να εφοδιάσει τους μαθητές με τις γνώσεις και τις δεξιότητες, ώστε να μπορούν να συμμετέχουν σε μια ευρύτερη συζήτηση. Σύμφωνα με τον Tye ^{251, 252} : «Η οικουμενική παιδεία έχει να κάνει με τη μάθηση των προβλημάτων και των θεμάτων τα οποία ξεπερνούν τα εθνικά σύνορα, και με τη γνώση της αλληλεξάρτησης των οικολογικών, οικονομικών, πολιτικών, τεχνολογικών και πολιτισμικών συστημάτων. Επίσης, έχει να κάνει με την κατανόηση και την εκτίμηση των ανθρώπων που προέρχονται από διαφορετικές

κουλτούρες, ώστε να δούμε τον κόσμο με τα μάτια των άλλων και να αντιληφθούμε ότι οι άλλοι άνθρωποι ίσως να βλέπουν τη ζωή διαφορετικά από ό,τι εμείς». Επομένως, ένα αναλυτικό πρόγραμμα, το οποίο θέτει το σκοπό της ανάπτυξης μιας οικουμενικής παιδείας, επιδιώκει να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές και να τους παροτρύνει να έρθουν σε επαφή με άλλες κουλτούρες, με άλλους πολιτισμούς και με άλλες νοοτροπίες – κοσμοθεωρίες από τις ‘συνηθισμένες’ (με βάση τις εμπειρίες τους και τα πολιτισμικά τους πρότυπα).

Άρα, οι στόχοι ενός τέτοιου προγράμματος πρέπει να είναι (Lamy, ²⁵³ 1990) :

α) η κατανόηση των διαφορετικών πολιτισμών και διαφορετικής κουλτούρας – του φαινομένου της πολυπολιτισμικότητας,
β) η συνειδητοποίηση της κατάστασης του πλανήτη,
γ) η συνειδητοποίηση της αλληλεξάρτησης των διαφόρων συστημάτων (συστημική θεώρηση)
δ) η δυνατότητα εμπλοκής του μαθητή σε τοπικά, εθνικά και διεθνή θέματα και
ε) η ανάπτυξη στάσεων σε σχέση με παγκόσμιες προβληματικές καταστάσεις, με στόχο την ενοποίηση και την ύπαρξη αλληλεγγύης μεταξύ των λαών.
Όσον αφορά τις μεθόδους διδασκαλίας που θα ταίριαζαν στην διδασκαλία τέτοιων θεμάτων είναι η κριτική διδασκαλία για να κατανοήσουν οι μαθητές (μέσω της ενεργού συμμετοχής) την πραγματική σημασία, αλλά και τις συνέπειες της ύπαρξης του «Παγκόσμιου Χωριού».^{251, 252} Οι στόχοι, λοιπόν, της οικουμενικής παιδείας επιτυγχάνονται μέσω της διδασκαλίας διαφορετικών γνωστικών αντικειμένων, έτσι ώστε ο μαθητής να αντιληφθεί αυτή την παγκόσμια πραγματικότητα, αλλά και τον ίδιο του τον εαυτό σε σχέση με τον κόσμο, μέσα από μια διαθεματική προσέγγιση. Επίσης, ο καθηγητής μπορεί να εφαρμόσει ομαδοσυνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας, που ευνοούν την κριτική, τη δημιουργική σκέψη, την δραστηριοποίηση του μαθητή μέσα στο μαθησιακό περιβάλλον (με στόχο την συναισθηματική εγρήγορση του μαθητή, να νιώσει το αίσθημα της αλληλεγγύης, της ευθύνης, της συμπάθειας, της ελπίδας, να καταθέσει τις προσωπικές του απόψεις – επιχειρήματα, να βρεθεί αντιμέτωπος με ηθικά διλήμματα, να πάρει αποφάσεις, να έχει ευκαιρίες για δια βίου μάθηση).

1.7.2.2 Κοινωνική αναδόμηση

Θα συνεχίσουμε με το ρεύμα της κοινωνικής αναδόμησης που στοχεύει στην προώθηση πρακτικών που θα οδηγήσουν στην αλλαγή και στην ανατροπή των αντικειμενικών συνθηκών της κάθε κοινωνικής κατάστασης. Ο αναδομισμός μπορεί να θίγει τα διαφορετικά κοινωνικά προβλήματα (π.χ. η ανεργία, η μοναξιά, η εφηβική παραβατικότητα) και τις παθολογίες των ποικίλων κοινωνικών θεσμών – λειτουργιών. Μάλιστα, οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν (εκφράζοντας τις απόψεις τους – τις επιθυμίες τους) σε αυτή την διαδικασία μεταβολής – τροποποίησης κάποιων βασικών κοινωνικών διεργασιών.

Ο αναδομισμός έχει ως χώρα προέλευσης τις ΗΠΑ. Θέματα αναδομισμού περιλήφθηκαν στα αναλυτικά προγράμματα της δεκαετίας του '20 και του '30, αλλά σταθμός υπήρξε η εργασία του Theodore Brameld (1956). Οι βασικές θέσεις του Brameld είναι οι εξής : «1) Πίστη στη δέσμευση για τη δημιουργία μιας νέας κουλτούρας και κοινωνίας. 2) Πίστη ότι οι εργαζόμενοι πρέπει να ελέγχουν όλες τις βασικές θέσεις διοίκησης και παραγωγής. 3) Πίστη ότι το σχολείο πρέπει να βοηθήσει το μαθητή, όχι μόνο να αναπτυχθεί ως κοινωνικό ον, αλλά επίσης να μάθει να συμμετέχει στο κοινωνικό σχεδιασμό και ανασχεδιασμό». Ο τελευταίος προσανατολισμός στοχεύει στην αυτοπραγμάτωση του ατόμου. Συμπερασματικά, το

αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να επιδιώκει την ολόπλευρη ανάπτυξη, την δημιουργική εξέλιξη της προσωπικότητας του μαθητή – ανάπτυξη του συναισθήματος της αυτονομίας και της ανεξαρτησίας – και τη βαθύτερη καλλιέργεια του εσωτερικού του κόσμου (ανθρωπιστική ψυχολογία, με κυριότερους εκπροσώπους τον Maslow ²⁵⁴ και τον Rogers). Η γνώση, λοιπόν, κατακτάται μέσω της τόνωσης της αυτοεκτίμησης, της αυτοσυνείδησης, αλλά και μέσω της ειρηνικής συνύπαρξης και της συνεργασίας με τους συνομηλίκους και με τις διαφορετικές κοινωνικές ομάδες. Ακόμη, δίνεται έμφαση στην «συναισθηματική νοημοσύνη» (Goleman, ²⁵⁵ 1998), καθώς η συναισθηματική κατάσταση – η διάθεση του μαθητή επηρεάζει καταλυτικά την γνωστική διαδικασία.

1.7.3 Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Οι επιστήμονες έχοντας ως υπόβαθρο τις γνώσεις που προέρχονται από πολλούς επιστημονικούς χώρους στοχεύουν να προβάλλουν την αειφόρο ανάπτυξη ως το πιο βασικό κομμάτι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ²⁵⁶⁻²⁶¹.

Ωστόσο, η έννοια αειφόρος ανάπτυξη (sustainable development) (SD) δεν είναι περιορισμένη σε έναν θλιβερό απολογισμό των προβλημάτων του κόσμου. Είναι άμεσα συνδεδεμένη με μια αισιόδοξη προσέγγιση.

Είναι φανερό ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να πληρούν εκτεταμένες και πολύπλοκες απαιτήσεις εκπαίδευσης και επιμόρφωσης έχοντας αναπτύξει παράλληλα τις κατάλληλες δεξιότητες (competences) ^{256, 262, 263}.

Παρά την ύπαρξη αυτών των απαιτήσεων, έχουν γίνει μόνο λίγες δημοσιεύσεις σχετικά με την κατάρτιση των εκπαιδευτικών σχετικά με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ESD) ^{256, 262, 263}.

Δημιουργείται λοιπόν εύλογα η ανάγκη τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του προγράμματος σπουδών να σχετίζονται με τις θεωρητικές απαιτήσεις για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών για την ESD. Αυτό οδήγησε στην θέσπιση ενός ακόμη στόχου, την ανάπτυξη προσεγγίσεων που σχετίζονται με τις δεξιότητες στην ESD.

Ο συνδυασμός αυτών των δεδομένων οδηγεί στην αναγκαιότητα παραγωγής προτάσεων για τις competences, οι οποίες να ενσωματώνονται στα προγράμματα σπουδών. Κάτι τέτοιο βέβαια δεν είναι απλό και απαιτεί πολυδιάστατη ανάλυση.

Δημιουργούνται, για παράδειγμα, κάποια εύλογα ερωτήματα όπως : «Ποιες περιοχές της εμπειρογνωμοσύνης ενθαρρύνονται στα μαθήματα που σχετίζονται με τις έννοιες που αφορούν την ESD ;», «Πώς γίνεται αυτή η ενθάρρυνση, σιωπηρά ή ρητά – φανερά ;», «Πού αυτές διαφέρουν από τις θεωρητικές έννοιες με τις οποίες η βιβλιογραφία περιγράφει το πλαίσιο των competences ;», «Ποιες είναι οι συνθήκες που διευκολύνουν και ποιες οι συνθήκες που παρεμποδίζουν στην εκπαιδευτική πρακτική στην κατεύθυνση της ανάπτυξης των δεξιοτήτων ;».

Η σύγχρονη αναγκαιότητα για την διεύρυνση και την ανάπτυξη των competences σε μια πορεία μάθησης προς την SD δεν προέκυψε από το μηδέν ^{259, 260, 261}.

Ο όρος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (EE) πριν από 60 χρόνια σχετίζονταν άμεσα με την έννοια ότι το φυσικό περιβάλλον κινδυνεύει σοβαρά.

Η αρχή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ότι με τη μετάδοση γνώσεων και την εύρεση συνδέσεων σε σχέση με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, με την προσδοκία ότι οι άνθρωποι αν είναι εκπαιδευμένοι για τα περιβαλλοντικά προβλήματα θα έχουν αυτόματα, μια συνειδητή περιβαλλοντική συμπεριφορά δεν φαίνεται ικανοποιητική στις σημερινές προοπτικές. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αν περιγραφεί ως μια κανονιστική έννοια είναι «ένα κίνητρο για τους ανθρώπους με το ανάλογο δικαίωμα

δράσης», το οποίο αναπτύσσεται αυτοματοποιημένα ως ένα παράδειγμα στα παιδιά αν και εφόσον οι ενήλικες τα εκπαιδεύσουν κατάλληλα. Η μελέτη και η έρευνα μόνο στα καθαρά περιβαλλοντικά θέματα ενίσχυσε την άποψη ότι η γραμμική αιτιότητα «περιβαλλοντική γνώση – περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση» δεν υφίσταται^{264, 265}.

Αντίθετα, η σύνδεση των περιβαλλοντικών θεμάτων με τα κοινωνικά προβλήματα και με τα ζητήματα της οικονομίας οδήγησε σε καλύτερη εύρεση συνδέσμων για την πρακτική προσέγγιση των θεωρητικώς περιγραφόμενων όρων. Δόθηκε, λοιπόν, η κατεύθυνση ότι η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης προσπαθεί να έρθει πιο κοντά σε μια λύση πολλών προβλημάτων που σχετίζονται με τη βελτιστοποίηση κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών τομέων, λαμβάνοντας τους ως ισότιμους και διερευνώντας τις αλληλεπιδράσεις τους.

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης αποτελεί μια σημαντική εξέλιξη σε σχέση με τις προηγούμενες θέσεις, διότι αντιπροσωπεύει μια επέκταση της παγκόσμιας πρόκλησης της επικέντρωσης σε περιβαλλοντικά προβλήματα και σε κοινωνικά, αναπτυξιακά προβλήματα και την επέκταση της ιδέας της κοινωνικής δικαιοσύνης σε παγκόσμια διάσταση.

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης δεν είναι σε καμιά περίπτωση απλή και περιορισμένη. Εμφανίζει δυναμική και επιδέχεται επαναδιαπραγματεύσεις κατά την προσπάθεια πλήρους καθορισμού της ως έννοια (Unesco, 1997) (όπως, άλλωστε και οι έννοιες που σχετίζονται με την ανθρώπινη κοινωνία).

Η προσέγγισή της μέσω των εξελίξεων σε ποικίλες διαστάσεις (οικολογική, οικονομική, κοινωνική) πρέπει να πραγματοποιείται συνεργατικά, για παράδειγμα, στον οικολογικό τομέα η επίγνωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και η ενσωμάτωση, με αποφασιστικό όμως τρόπο, των περιβαλλοντικών προβληματισμών στις κοινωνικές και στις οικονομικές εξελίξεις είναι απαραίτητη. Σε μια πορεία σωστής διακυβέρνησης η παράλληλη κατανόηση των κοινωνικών θεσμών και του ρόλου τους προς την κατεύθυνση της αλλαγής και της ανάπτυξης, καθώς και προς την επικράτηση των δημοκρατικών και των συμμετοχικών συστημάτων σε συνδυασμό με την πρακτική λειτουργία των δημοκρατικών θεσμών είναι απολύτως αναγκαία. Παράλληλα, η ευαισθησία στα όρια και στις δυνατότητες για οικονομική ανάπτυξη, λαμβάνοντας υπόψη τις επιρροές αυτής της ανάπτυξης στην κοινωνία και στο περιβάλλον, είναι θεμελιώδους σημασίας.

Η πρακτική όμως προσέγγιση του επιδιωκόμενου αποτελέσματος δεν είναι καθόλου εύκολη καθώς ακόμη και η προσέγγιση κάθε τομέα γίνεται ποικιλόμορφα. Για παράδειγμα, οι εκπρόσωποι της οικονομίας θεωρούν τις περισσότερες φορές την οικονομική ανάπτυξη ως μια πορεία σταθερής στρατηγικής, ώστε αυτή να εγγυάται παράλληλη κοινωνική σταθερότητα.

Αυτή η προσέγγιση βέβαια δεν είναι η μοναδική, με αποτέλεσμα κάθε επιμέρους τομέας να προσεγγίζεται πολύπλευρα και το σύνολο των τομέων που σχετίζονται με την αειφορία να παρουσιάζεται ακόμη περισσότερο πολυσύνθετο.

1.7.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την πορεία προς την Αειφορία

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις που βασίζονται σε μια διαφορετική αντίληψη της αειφορίας, ιδίως στο κατά πόσο υπάρχει 'ισχυρή' ή 'αδύναμη' αειφορία περιπλέκει επιπλέον τις σχετικές με την περιβαλλοντική διάσταση έννοιες της αειφορίας.

Για παράδειγμα (Minsh), για επίτευξη 'ισχυρής' αειφορίας κάποιοι παράγοντες που απαιτούνται είναι : η διατήρηση της βιολογικής ποικιλομορφίας με την παράλληλη εξέταση των βασικών αρχών της φυσικής εξέλιξης, το ποσοστό χρησιμοποίησης των ανανεώσιμων πόρων δεν πρέπει να υπερβαίνει το ποσοστό των

φυσικών αναγκών, η μείωση της κατανάλωσης των μη ανανεώσιμων πόρων θα πρέπει να συμβαδίζει και με τις υπόλοιπες απαιτήσεις.

Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη είναι ότι οι προσεγγίσεις που πραγματοποιούνται δεν είναι ποτέ ανεπηρέαστες από τις αξίες, τις προσδοκίες και ιδιαίτερα τις εμπειρίες.

Για παράδειγμα, η ερμηνεία και η αξιολόγηση της αισθητηριακής αντίληψης εξαρτάται από την προηγούμενη εμπειρία αλλά και από τις στάσεις των ενδιαφερομένων. Έχει διαπιστωθεί, για παράδειγμα, ότι ο θόρυβος των αεροσκαφών εκλαμβάνεται ως λιγότερο ενοχλητικός από ανθρώπους που ταξιδεύουν σε σχέση με τους κατοίκους μιας περιοχής στην οποία υπάρχουν εγκαταστάσεις αεροδρομίου. Διαφαίνεται, λοιπόν, ότι πλήθη παραγόντων θα πρέπει να εξετάζονται και να προβάλλονται κατάλληλα ώστε να γίνεται αντιληπτή σε όλους η σχέση αιτίου – αποτελέσματος.

1.7.5 Μηχανισμοί και πορεία επίλυσης

Όλα αυτά τα ετερόκλητα στοιχεία παρότι είναι πολλές φορές αντικρουόμενα δεν οδηγούν σε αδιέξοδο. Το γεγονός ότι οι απόψεις σχετικά με την αιφόρο ανάπτυξη διαμορφώνονται από πλήθος παραγόντων δεν σημαίνει ότι δεν μπορεί να υπάρξει λύση. Η αναγνώριση της διαφορετικότητας είναι ένα χαρακτηριστικό μιας δημοκρατικής κοινωνίας. Το θέμα είναι να αξιοποιηθεί η διαφορετικότητα και να δημιουργηθούν εποικοδομητικοί συνδυασμοί.

Η SD δεν είναι ένα πρόβλημα διαχείρισης που μπορεί να προγραμματιστεί απολύτως ορθολογιστικά. Είναι μια διαδικασία, η οποία προϋποθέτει συμμετοχικές διαδικασίες και συνεισφορά πλήθους τομέων, όπως έχει ήδη αναφερθεί.

Σχετικά με το συντονισμό όμως των δράσεων είναι αδιαμφισβήτητο γεγονός πως οι ατομικές ενέργειες είναι αλληλένδετες με τις κοινωνικές δομές. Με βάση τις κοινωνιολογικές θεωρίες (Giddens), οι ενέργειες των προσώπων καθορίζονται από τις κοινωνικές δομές, οι δομές όμως διαμορφώνονται, διατηρούνται, τροποποιούνται ή ακόμη καταργούνται από τις ατομικές ενέργειες.

Η αιφόρος ανάπτυξη εντάσσεται σε τέτοιες διαδικασίες καθώς μάλιστα ορισμένες από τις προϋποθέσεις των ατομικών ενεργειών είναι ακόμη άγνωστες, όπως άγνωστη είναι η αίσθηση του τι σημαίνει SD ατομικά και κοινωνικά, ποιες είναι οι απαιτούμενες γνώσεις για να επιτευχθεί και ποιες είναι οι μελλοντικές προβλέψεις, καθώς αποτελούν θέματα που βρίσκονται σε διαρκή επεξεργασία.

Όλα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα πως η αιφόρος ανάπτυξη δεν μπορεί να επιτευχθεί από την μια μέρα στην άλλη. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των ενεργειών και των δομών είναι μια αργή και μια μακροχρόνια διαδικασία.

Επιπροσθέτως, οδηγούμαστε και στη διαπίστωση ότι η επίτευξη ουσιαστικών αλλαγών δεν μπορεί να προέλθει αποκλειστικά και μόνο από ανεξάρτητες, μεμονωμένες ενέργειες σε ατομικό επίπεδο. Είναι σίγουρα προς τη σωστή κατεύθυνση η δημιουργία συνειδητοποιημένων ατομικών ενεργειών, ωστόσο δεν μπορεί να αγνοηθεί η πιθανότητα κάποιες από αυτές να έχουν (παρά τις καλές προθέσεις) ανεπιθύμητες παρενέργειες. Αυτό μπορεί πολλές φορές να αποδοθεί στο ότι κάποιες από τις μεμονωμένες ενέργειες μπορούν να δράσουν αθροιστικά επηρεάζοντας τους μηχανισμούς συμπεριφοριστικής αλλαγής.

Διαφαίνεται, λοιπόν, πλήρως ότι η εκπαίδευση είναι ένα από τα πιο σημαντικά κλειδιά για την επίτευξη μιας βιώσιμης κοινωνίας^{256, 266, 267}.

1.7.6 Σημασία της Εκπαίδευσης και άλλων συνιστωσών στην πορεία προς την Αειφορία

Χαρακτηριστικά αναφέρεται στο προγραμματικό έγγραφο της UNESCO «εκπαίδευση για ένα βιώσιμο μέλλον» ότι η εκπαίδευση είναι το πιο αποτελεσματικό μέσο που διαθέτει μια κοινωνία για την αντιμετώπιση των προβλημάτων του μέλλοντος. Η εκπαιδευτική προσπάθεια είναι αυτή που θα ενθαρρύνει την αλλαγή στη συμπεριφορά, με αποτέλεσμα την δημιουργία ενός πιο βιώσιμου μέλλοντος όσον αφορά την περιβαλλοντική του ακεραιότητα, την οικονομική βιωσιμότητα και μια δίκαιη κοινωνία για τις σημερινές και τις μελλοντικές γενιές.

Η ανάπτυξη εννοιολογικών μοντέλων προς αυτή την κατεύθυνση πρέπει να προσαρμόζεται διαρκώς στις ξεχωριστές απαιτήσεις κάθε εκπαιδευόμενου.

Αν γίνει, για παράδειγμα, η παραδοχή ότι το σχολείο παρέχοντας εκπαίδευση μπορεί να αλλάξει σημαντικά την κοινωνία μπορεί να ειπωθεί ότι η λογική κατήχησης και ο καθορισμός προσανατολισμού δράσης είναι αποτελεσματικά. Αν όμως το σχολείο θεωρηθεί ως ένα μόνο στοιχείο από αυτά που ‘παρέχουν εκπαίδευση’, τότε μπορεί να ειπωθεί ότι μια λογική κατήχησης ενδεχομένως να περιορίσει την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης.

Η εκπαίδευση που περιορίζεται στη διαδικασία δημιουργίας μηχανισμών ‘καλής συμπεριφοράς για την επίλυση προβλημάτων’, οδηγεί σε ένα προβλέψιμο μέλλον, το οποίο στηρίζεται στην επίλυση των προβλημάτων του σήμερα, περιορίζοντας σημαντικά τις πιθανότητες οι εκπαιδευόμενοι να δράσουν αποτελεσματικότερα δημιουργώντας πιο ανοιχτούς ορίζοντες σε ένα πιο ανοιχτό και πιο απρόβλεπτο μέλλον.

Σε αυτό το σημείο πρέπει, λοιπόν, να γίνει αναφορά και στη σημασία του παράγοντα της διακυβέρνησης με ό, τι αυτή περιλαμβάνει στη σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα. Η διακυβέρνηση πρέπει να διερευνάται σε όλες τις συνιστώσες της σε παγκόσμιο αλλά και σε εθνικό επίπεδο.

Σε εφαρμογή αυτής της κατεύθυνσης εξυπηρετούν σε πολύ σημαντικό βαθμό οι indicators.(υπάρχει βιβλιογραφία και κατάλογος τους)

1.7.7 Περιγραφή των ζητούμενων διαστάσεων της Εκπαίδευσης

Είναι, λοιπόν, αποδεκτή, από τη μια πλευρά, η σημασία της εκπαίδευσης, από την άλλη, όμως, φαίνεται ότι ο περιορισμός της στο γνωστικό τομέα δεν έχει τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα γενικά αλλά και ιδιαίτερα στην SD.

Η εφαρμογή συστήματος με αύξηση απλώς των γνωστικών στοιχείων, όπως γίνεται σήμερα στις περισσότερες χώρες δεν επαρκεί για τη δημιουργία μιας βιώσιμης κοινωνίας.^{264,268}

Στη σύγχρονη εκπαίδευση, για να επιτευχθεί πρόοδος στην εκπαίδευση των στόχων της αειφορίας, θα πρέπει να υπάρχει εστίαση όχι μόνο στη γνώση, αλλά και στις δεξιότητες, στις αξίες, στις ιδιαίτερες συνθήκες και στα ήθη κάθε κοινωνίας.^{269 - 276}

Προβληματισμοί, όπως για παράδειγμα, αν και κατά πόσο, η SD είναι η εκμάθηση με στόχο τον σεβασμό, τη διατήρηση των επιτευγμάτων του παρελθόντος, αν η SD οδηγεί στο να ζούμε σε ένα κόσμο που γίνονται αξιόλογες προσπάθειες για την φροντίδα του πλανήτη μας και αν οδηγούμαστε στο επιδιωκόμενο αποτέλεσμα μιας σύγχρονης εκπαίδευσης, είναι αναπόφευκτοι.

Ενισχύεται, λοιπόν, ακόμη περισσότερο η αναγκαιότητα μιας ειδικής εκπαίδευσης με στόχο την απόκτηση των απαιτούμενων δεξιοτήτων. Η εκπαίδευση

πρέπει να ενσωματώνει στους στόχους της την αντανάκλαση με κριτικό πνεύμα των τρόπων που συνειδητοποιούμε τους μηχανισμούς μάθησης.

Αυτό έχει εξαιρετική σημασία καθώς μόνο με αυτό τον τρόπο είναι εφικτή η υλοποίηση και η ανάπτυξη τρόπων ζωής που εφαρμόζουν τα οράματα που σχετίζονται με επικοδομητικές διεργασίες μάθησης με κατεύθυνση την αειφορία.

Η άποψη ότι η ESD δεν μπορεί να περιοριστεί σε στρατηγικές μάθησης ατομικής συμπεριφοράς ή ανάπτυξης μηχανισμών αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι λοιπόν, η σωστή. Η απόκτηση του συνόλου των δεξιοτήτων που χρειάζονται δεν είναι πορεία ενός μόνου μαθήματος, αλλά είναι μια διαρκής πορεία.

Η κατανόηση των εννοιών της αειφόρου ανάπτυξης και η σημασία της απαιτεί προσέγγιση από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να είναι αλληλένδετη με τη λογική της κάθε επιμέρους διαφορετικής γωνίας προσέγγισης.

Το γεγονός αυτό καθιστά πολύ σημαντική την αξιοποίηση του συνόλου της γνώσης, όπως αυτή 'διαμοιράζεται' σε κάθε μονάδα του συνόλου.

Οι μαθησιακές διαδικασίες είναι κυρίως επικοινωνιακές (Habermas, 1981). Οι εκπαιδευόμενοι, λοιπόν, επηρεάζονται από το περιβάλλον τους αλλά σαφέστατα και από τους εκπαιδευτές τους. Οι εκπαιδευτές, επίσης, δεν μένουν ανεπηρέαστοι από τις κοινωνικές διεργασίες. Μπορεί, λοιπόν, να τεθεί ο εκπαιδευόμενος σε μια διαδικασία μαθησιακής αυτορύθμισης.

Η εμπειρία που προϋπάρχει λειτουργεί παράλληλα με το μαθησιακό περιβάλλον και καθορίζει το πλαίσιο μέσα στο οποίο τελικά επιτυγχάνεται η συνειδητοποίηση της μάθησης, σε μια πορεία μετάγνωσης. Σε αυτή την πορεία διαφαίνεται και η μεγάλη σημασία που θα πρέπει να κατέχει η επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευόμενων. Οι δεξιότητες που τελικά πρέπει να αναπτυχθούν δεν αναπτύσσονται στο κενό αλλά μέσα στο προαναφερθέν πλαίσιο. Η απόκτησή τους, επίσης, στους τομείς που δεν σχετίζονται με τη γνώση αλλά με τη δημιουργία στάσεων και συμπεριφορών, δεν γίνεται με γραμμική σχέση γνώσης – ενέργειας.

Έτσι, η γνώση κινδυνεύει να μείνει αδρανής (Renkl, 1994). Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι θεωρητικά διαθέσιμες γνώσεις πιθανώς στην πράξη δεν είναι πάντα εφαρμόσιμες, ή υπάρχει έλλειψη ενεργητικής του ελέγχου, ή ανεπαρκής αίσθηση της αυτοαποτελεσματικότητας. Για να επιτευχθεί το επιθυμητό αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων της γνώσης θα πρέπει να υπάρχει η προσδοκία και η αισιοδοξία για αυτό. Σε αυτό το συμπέρασμα οδηγεί και το γεγονός ότι η κοινωνική κατασκευή των σύγχρονων τρόπων ζωής είναι σε μεγάλο βαθμό επηρεασμένη από πρότυπα τα οποία επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό και ασυνείδητα τις ενέργειές μας.

Η δημιουργία ή μη θετικής στάσης είναι αναπόφευκτα επηρεασμένη και από αυτούς, λοιπόν, τους παράγοντες. Τα πρότυπα επηρεάζουν τις ενέργειές μας ιδιαίτερα μάλιστα σε θέματα κατανάλωσης. Η επιρροή αυτή είναι τόσο έντονη σε θέματα marketing, έτσι ώστε ακόμη και αν προϋπάρχει η γνώση για τις αρνητικές συνέπειες μιας συγκεκριμένης ενέργειας απέναντι στο περιβάλλον, αυτή υπερνικάται εντελώς. Η αλλαγή συμπεριφοράς βρίσκεται σε άμεση συσχέτιση με τα λαμβανόμενα ερεθίσματα.

Η δημιουργία αμφισβήτησης με διατύπωση μικροδιαφωνιών σε μια πορεία μάθησης ανάλογα με τα λαμβανόμενα ερεθίσματα οδηγεί σε μια πρόσκαιρη διαταραχή της ισορροπίας στην πορεία μετάγνωσης, η οποία είναι ιδιαίτερα επικοδομητική.

Ο παράγοντας της εμπειρίας είναι ιδιαίτερα σημαντικός στους εκπαιδευτές καθώς είναι ικανός να περιορίσει σε μεγάλο βαθμό τους παράγοντες που μειώνουν την ζητούμενη αυτοπεποίθηση με την παράλληλη επιθυμητή δημιουργική αμφισβήτηση.

Το γεγονός ότι η μάθηση δεν είναι μια μονοδιάστατη διαδικασία, έχει αιτιολογηθεί (Kyburz – Graber, 2000), όπως επίσης και το ότι είναι ενσωματωμένη σε μια δυναμική που εμπλέκει το περιβάλλον, επηρεάζουν σημαντικά την οργάνωση της μάθησης για την SD.

Η εξέταση αυτού του παράγοντα και ο ολοένα αυξανόμενος βαθμός απόδειξης του συνεισφέρει στη διαπίστωση πολλών υπερεκτιμημένων καταστάσεων που σχετίζονται με την σχολική εκπαίδευση ανακουφίζοντας τους καθηγητές από αριθμό ευθυνών που δεν θα έπρεπε να τους αποδίδονται όσον αφορά τα αποτελέσματα της διδασκαλίας στους μαθητές.

Η συνήθεια απλούστευσης που επιδιώκεται μετά την ολοκλήρωση σκέψεων που ακολουθεί την αναλυτική λογική δεν είναι αρκετή.

Αντίθετα, πολλές φορές όταν αυτή δρα αυτόνομα πιθανώς επιδεινώνει ένα εξεταζόμενο πρόβλημα. Ο συνηθισμένος τρόπος σκέψης με εύρεση αιτιακών σχέσεων σύμφωνα με την αριστοτελική λογική ή την κλασική νευτώνεια φυσική δεν είναι πλέον επαρκής.

Οι σύγχρονες θεωρίες ακόμη και στη φυσική έχουν ήδη πραγματοποιήσει μια πορεία τεράστιας στροφής από την εύρεση σχέσεων αιτίου – αποτελέσματος.

Η συστηματική σκέψη είναι απαραίτητη για την αναγνώριση και την κατανόηση των σχέσεων. Σύμφωνα με τους Gomez και Probst, «ένα σύστημα είναι ένα δυναμικό σύνολο το οποίο ως τέτοιο έχει ορισμένα χαρακτηριστικά και συμπεριφορές. Αποτελείται από τα μέρη που είναι συνυφασμένα με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην είναι ανεξάρτητα μέρη του συνόλου, αλλά η συμπεριφορά να επηρεάζεται από την αλληλεπίδραση όλων των μερών». Αυτά τα συστήματα δεν λειτουργούν ανεξάρτητα από το περιβάλλον, αλλά επηρεάζονται πάρα πολύ από αυτό. Τα όρια μάλιστα πάρα πολλές φορές διαφοροποιούνται ανάλογα με την σκοπιά του παρατηρητή.

Στην ESD η έννοια των συστημάτων σκέψης είναι σημαντική καθώς η συμμετοχή, η διαμόρφωση στάσεων προς την κατεύθυνση της ορθής λήψης αποφάσεων απαιτεί προβληματισμένους, αλλά και ενημερωμένους πολίτες. Για να προβαίνουν όμως σε ενημερωμένες αποφάσεις θα πρέπει, από τη μια μεριά, να μειώνεται η πολυπλοκότητα, από την άλλη όμως, η αλληλοδιείσδυση των εννοιών να επιδιώκεται, ώστε να αξιοποιούνται όλες οι δυνατότητες για μελλοντική πρόβλεψη και μελλοντικές ενέργειες.

Είναι αδιαμφισβήτητη η διαπίστωση ότι η ανάπτυξη σε κανένα τομέα δεν μπορεί να επιτευχθεί με την προσέγγιση μιας μόνο επιστήμης. Η διεπιστημονική συνεργασία συνδέεται επίσης κάποιες φορές με την αβεβαιότητα δρώντας τελικά εποικοδομητικά, καθώς αρκετά τμήματα μεθοδολογικής εργασίας για διεπιστημονική εργασία δεν είναι διαθέσιμα. Διαπιστώνονται, λοιπόν, μέσω της συνεργασίας, ελλείψεις στους επιμέρους τομείς οι οποίες δεν είναι αρκετά ορατές από τον ίδιο τον τομέα που εντοπίζονται. Η διάσταση αυτή λαμβάνει ακόμη μεγαλύτερη σημασία στις διαδικασίες μάθησης που χρειάζεται η ESD. Η συναξιοποίηση όλων των στοιχείων διεπιστημονικά αποτελεί βασικό ζητούμενο και εφαρμόζεται ήδη στις περισσότερες αναπτυγμένες χώρες.²⁷⁷⁻²⁸⁰

1.7.8 Αναγκαιότητα αξιοποίησης των δεξιοτήτων (competences)

Συνοπτικά μπορούν μάλιστα να διατυπωθούν κάποια από τα κριτήρια τα οποία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ακόμη και στην επιλογή των θεμάτων που παρουσιάζονται στην ESD, όπως για παράδειγμα να γίνεται αντιληπτό, μέσω του εξεταζόμενου θέματος, το παγκόσμιο ζήτημα της αειφόρου ανάπτυξης, ώστε

χιλιομετρικά μακρινές περιοχές να μπορούν να βιώσουν μέσω αλληλεπιδράσεων τις ενέργειες – δράσεις που πραγματοποιούνται σε μια ορισμένη περιοχή.

Επιπλέον, τα θέματα δεν πρέπει να εξετάζονται με βάση το παρόν αλλά η εστίασή τους να εντοπίζεται στη δυνατότητα σχεδιασμού του μέλλοντος.

Ακόμη, στο επίκεντρο του θέματος θα πρέπει να υφίστανται η εξειδικευμένη γνώση, αλλά και ο πλουραλισμός κατά τα στάδια της επεξεργασίας, ενώ ακόμη και η έλλειψη ειδικών γνώσεων θα πρέπει να προσδιορίζεται αν και όταν εντοπιστεί.

Η αναγκαιότητα των competencies στην ESD είναι λοιπόν καθοριστική. Πρέπει να τονιστεί η καθοριστική συμβολή, στην επίτευξη εσωτερικής μάθησης που θα οδηγήσει σταδιακά στην επίγνωση, συνειδητοποίηση και τελικά στην μετά-γνώση, των τριών κεντρικών competencies. Η συμβολή τους δεν μπορεί να θεωρηθεί πρακτικά ισοδύναμη καθώς οι competencies που σχετίζονται με την διαδραστικότητα και την πρόβλεψη αποκτούν ιδιαίτερη σημασία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Ο λόγος γι' αυτό σχετίζεται με την άμεση σύνδεση της ESD με τους παράγοντες διάδραση, πρόβλεψη, ώστε να μπορεί να επιτευχθεί η αειφόρος ανάπτυξη.

Το γεγονός αυτό δεν υποβαθμίζει τον παράγοντα του τρόπου διδασκαλίας ως competency, αντίθετα ενισχύει την άποψη της αξιοποίησης του παράγοντα της εμπειρίας με σαφή προσδιορισμό του παρελθόντος σε ασφαλέστερο σχεδιασμό στρατηγικής για το μέλλον.

Φαίνεται εδώ η σημασία του παράγοντα της εμπειρίας στην ESD (όπως έχει διαπιστωθεί, ιδιαίτερη σημασία δίνεται σε αυτόν τον παράγοντα και στις στρατηγικές σχεδιασμού των οικονομικών επιστημών με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία).

1.7.9 Αναγκαιότητα ύπαρξης και αξιοποίησης μοντέλων στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η αναγκαιότητα ύπαρξης μοντέλου στην ESD μπορεί να διαπιστωθεί αν αναλογιστούμε το πλήθος των competencies, την ετερόκλητη προέλευσή τους (από διάφορους τομείς επιστημών) που τόσο καλά όμως αλληλεπιδρούν και οδηγούν σε αποτελεσματική ESD. (Είναι για παράδειγμα φανερό ότι χωρίς competencies οι οποίες σχετίζονται με την διαδραστικότητα είναι αδύνατο να προχωρήσει αποτελεσματικά η ESD καθώς απαιτείται συνεργασία και δημιουργία περιβάλλοντος εκπαίδευσης κλίματος πρόβλεψης – δράσης – αντίδρασης, αφού ο χαρακτήρας της εκπαίδευσης για την αειφορία πρέπει να είναι δυναμικός καθώς σχετίζεται με την ίδια την ζωή).

Η ύπαρξη μοντέλου είναι ιδιαίτερα σημαντική όχι μόνο για την σωστή οργάνωση και ιεράρχηση της σημασίας των competencies, αλλά και για την εύρεση των υφιστάμενων αλληλεπιδράσεων και δυναμικής που εμφανίζονται μεταξύ των επιμέρους αξόνων των διαστάσεων από τις οποίες κάθε competency διαμορφώνεται. Αυτό το γεγονός ενισχύεται βιβλιογραφικά με βάση τις τροποποιήσεις που έχουν γίνει και που επιζητούνται περαιτέρω στο μοντέλο τρόπου σύνδεσης των competencies στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών. Οι απαιτήσεις της σύγχρονης εκπαίδευσης γενικότερα, αλλά και της εκπαίδευσης για την αειφορία, απαιτεί πέρα από τη στοχοθεσία της διδασκαλίας και τον εντοπισμό και την διαμόρφωση του τρόπου επίτευξης των στόχων. Βιβλιογραφικά εμφανίζονται παραδείγματα προγραμμάτων στα οποία τονίζεται αυτή η σημασία η οποία μάλιστα επεκτείνεται σε έναν ευρύτερο τρόπο σκέψης με παράλληλο στόχο και την οικονομική ευημερία.

Σχετικά με την αναγκαιότητα των competencies δεν πρέπει να παραληφθεί η αναφορά σε δεδομένα ανεπαρκούς ποιότητας και έλλειψης μεθοδολογίας η οποία να απευθύνεται στην εκπαίδευση των εκπαιδευτών.

Το γεγονός αυτό ενισχύει μοντέλα τα οποία έχουν μονοδιάστατη, περιορισμένη προοπτική ενισχύοντας αποκλειστικά δασκαλοκεντρικά πρότυπα. Το αποτέλεσμα είναι ότι περιορίζεται σε μεγάλο ποσοστό ο παράγοντας της πρόβλεψης (ο οποίος είναι τεράστιας σημασίας στην εκπαίδευση για την αειφορία) κάτι το οποίο δεν μπορεί να παραγνωρισθεί και δεν σχετίζεται με το επίπεδο επιστημονικής κατάρτισης του εκπαιδευτή.

1.7.10 Χαρακτηριστικά που απαιτούνται στις δεξιότητες

Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στο στόχο όχι τόσο του τρόπου της διδασκαλίας μιας competency αλλά στο ποια είναι η επιδιωκόμενη γνώση που σχετίζεται με αυτήν, στο γεγονός ότι μία competency δεν έχει νόημα ύπαρξης αν δεν είναι κάθε στιγμή, σε κάθε της διάσταση, συνδεδεμένη με το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Ανάλογη προσέγγιση μπορεί να γίνει στις περισσότερες διαστάσεις των ορισμών των competencies που έχουν διατυπωθεί. Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να αποδοθεί στις διαφοροποιήσεις των απαιτήσεων που χρειάζεται μια competency για να διαμορφωθεί στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.

Για παράδειγμα μια competency θα πρέπει να διαμορφώνεται αλλά και να προσαρμόζεται διαρκώς στη δυναμική των απαιτήσεων των συνθηκών που δρουν ως πλαίσιο γύρω της, ενώ εξίσου θεμελιώδους σημασίας είναι η στήριξη της με υποστηρικτικές δομές οι οποίες αλληλεπιδρούν με αυτήν, ενισχύοντας την και λαμβάνοντας παράλληλα ενίσχυση από αυτήν. Αυτό το γεγονός είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς με αυτό τον τρόπο όχι μόνο ενισχύεται η γνώση αλλά και διευκολύνεται ο τρόπος συνειδητοποίησης της ώστε να βελτιώνεται διαρκώς ένα επιθυμητό μοντέλο που οδηγεί στην μέτα-γνώση.

Είναι φανερό από το μοντέλο των competencies που χρησιμοποιείται την παρούσα στιγμή και όπως αυτό διαρκώς τροποποιείται στις συνιστώσες του ότι η δυναμική και η πολυσυλλεκτικότητα του είναι ιδιαίτερα σύνθετη. Ένα περιστροφικό, κινούμενο μοντέλο είναι χαρακτηριστικό της δυναμικής της αλληλοσυσχέτισης των competencies θα πρέπει όμως ίσως να ενισχυθεί περισσότερο, με τα επιμέρους χαρακτηριστικά της μίας να διεισδύουν και να ενισχύουν τα χαρακτηριστικά της άλλης. Ένα εύληπτο ως προς την παρουσίαση και εφαρμογή του μοντέλο τέτοιου είδους ενισχύεται από το γεγονός ότι μοντέλα που στηρίζονται στον εποικοδομητισμό είναι ιδιαίτερα επιθυμητά στην ESD, καθώς οι απαιτήσεις της είναι σύνθετες και εμφανίζουν ιδιαίτερη δυναμική.

Η κατηγοριοποίηση των competencies είναι ιδιαίτερα καθοριστική καθώς με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται εντοπισμός και υψηλού βαθμού καθορισμός των συνιστωσών καθεμίας από αυτές. Αυτό διευκολύνει σημαντικά την κατανόηση τους ώστε να μην δημιουργούνται παρανοήσεις κατά την προσπάθεια αξιοποίησής τους.

Αν εξεταστεί ένα μόνο παράδειγμα, μιας μόνο υποκατηγορίας, μίας μόνο από τις competencies, γίνεται φανερή η δυναμική που οι competencies εμπεριέχουν.

Αναφερόμενοι λοιπόν στην competency της 'γνώσης' βλέπουμε ότι ακόμα και στο πιο αρχικό στάδιο περιγραφής της, αυτή απαιτεί ανάλυση αφού οι διαστάσεις της είναι τέσσερις. Όπως προαναφέρθηκε λοιπόν στην εκπαίδευση για την αειφορία αυτό το μοντέλο είναι τεράστιας σημασίας.

Σε προχωρημένο όμως στάδιο κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικό να παρουσιάζεται ένα μοντέλο στο οποίο να γίνεται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό αντιληπτό ότι οι competencies ενός εκπαιδευτή δεν πρέπει να κατηγοριοποιούνται ανεξάρτητα.

Θα πρέπει να εξετάζεται κάθε στιγμή η αλληλεπίδραση τους ανεξάρτητα από το σε ποια υποκατηγορία ανήκουν.

1.7.11 Συμπεράσματα και σχηματικές απεικονίσεις των παραπάνω διαστάσεων

Έχοντας υποστηρίξει επαρκώς τις συνιστώσες των συσχετίσεων που παρουσιάζουμε μπορούμε να ενισχύσουμε επιπλέον τα ειδικότερα σχήματα για την ESD με επιπλέον αναφορές. Επίσης κρίνεται σκόπιμο να διερευνηθούν επιπλέον σε κάποια σημεία κάποιες από τις συνιστώσες του τμήματος του τελικού σχηματισμού μας που περιλαμβάνει εποικοδομητισμό, μεταγνωστικά μοντέλα και τις *competencies*.

Θα πρέπει όμως πρώτα από όλα να αναφερθούν οι αρχές και τα χαρακτηριστικά της ESD καθώς μόνο έτσι μπορεί να γίνει πλήρως αντιληπτή η σημασία τέτοιων μοντέλων για την επίτευξη του στόχου της SD. Είναι πολύ σημαντική η αναφορά στις συσχετίσεις που διερευνήθηκαν και εντοπίστηκαν καθώς αυτές αποτέλεσαν τους σημαντικότερους σταθμούς στην ύπαρξη και στην πορεία προς την ESD. Η εισαγωγή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με βασικό στόχο την ατομική ευαισθητοποίηση στηριζόμενη στη γνώση και στις οικολογικές αρχές έχει οδηγήσει στο πολύ δυναμικό και πολυσύνθετο μοντέλο της διπλής πυραμίδας το οποίο οδηγεί στην SD.

Όπως προαναφέρθηκε ο ρόλος και η συνεισφορά της ESD ως έδρας αυτής της πυραμίδας καθίσταται ιδιαίτερα σημαντικοί. Η παρουσίαση των ενδιάμεσων μοντέλων και ο τρόπος που αυτά οδήγησαν στο μοντέλο της διπλής πυραμίδας θα πρέπει να γίνει και να τονιστεί ιδιαίτερα ο πολύ μεγάλος βαθμός αλληλοσυσχετίσεων, που ολοένα και αυξήθηκαν αλληλοενισχύοντας ο ένας τον άλλον, μεταξύ των τομέων – διαστάσεων που αποτελούν την πυραμίδα στην σημερινή της μορφή.

Θα πρέπει επίσης να τονιστεί η πολύ σημαντική βοήθεια μέσω των μοντέλων για την εύρεση εκείνων των συσχετίσεων που χρειάζονται επιπλέον διερεύνηση για να επιτυγχάνονται διαρκώς καλύτερα αποτελέσματα προς την κατεύθυνση της SD. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός του τρόπου παρουσίασης των δομών, των δεδομένων και των συσχετίσεων σε αυτά τα μοντέλα.

Η διερεύνηση τρόπων *visualisation of concepts* ενισχύεται λοιπόν ακόμη περισσότερο με μια προσέγγιση μέσω σχηματοποιημένων μοντέλων καθώς η τεχνική της *visualization* (οπτικοποίησης) παρουσιάζει πλήθος πλεονεκτημάτων^{281 - 284} και τα μοντέλα που την αξιοποιούν είναι πολύ επιτυχημένα.

Αυτό το δεδομένο αφορά σε πολύ μεγάλο βαθμό, όπως έχει αποδειχθεί από πολλά ερευνητικά δεδομένα, και τις έννοιες που σχετίζονται με την επιστήμη της Χημείας αλλά και άλλες θετικές επιστήμες.^{285 - 288}

Σχετικά τώρα με τις *competencies* θα πρέπει να γίνει αναλυτική αναφορά στην προσαρμοσμένη μορφή τους στην ESD teacher education.

Ο συσχετισμός μεταξύ των *overall competencies* τους, οι τρόποι με τους οποίους επιτυγχάνεται η αλληλεπίδραση δημιουργικά και οι περαιτέρω διαστάσεις που παρουσιάζονται προς διαχωρισμό και διερεύνηση διευκολύνει το ερευνητικό σχέδιο. Προτείνεται λοιπόν η παρουσίαση του μοντέλου διπλού τριγώνου που εφαρμόζεται και η περιγραφή κάθε διάστασής του ώστε να διαφαίνονται οι πιθανοί συσχετισμοί στις πορείες μάθησης που απαιτούνται προς την SD. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται σημαντικά η σχηματοποίησή μας στην σύνδεση εποικοδομητισμού – μετάγνωσης – *competencies*. Είναι σημαντικό το ότι στην ESD απαιτείται να επιτευχθεί η επιτυχής εσωτερική γνώση ώστε οι εκπαιδευτές να είναι σε θέση να λειτουργούν δημιουργικά στον μέγιστο βαθμό. Θα πρέπει να είναι για παράδειγμα σε θέση να δημιουργούν τις νέες προοπτικές που απαιτούνται στη δυναμική πορεία της ESD.

Βασικό για αυτό είναι όπως προαναφέρθηκε, μέσω του εποικοδομητισμού να γίνουν αντιληπτοί οι εσωτερικοί μηχανισμοί της γνώσης, ώστε να βελτιωθεί τελικά η ικανότητα του visioning, κάτι που αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό σκοπό.

Θα πρέπει επίσης να γίνει αναφορά στην αναγκαιότητα των competencias στην ESD όπως έχει ήδη τονιστεί καθώς επίσης και αναφορά στην εξέλιξη του τριγωνικού μοντέλου που τις συμπεριλαμβάνει και στους λόγους που οδήγησαν στην τροποποίησή του μέχρι σήμερα αλλά και στις απαιτήσεις διαρκούς προσαρμογής και επέκτασής του.

Έχοντας τεκμηριώσει την επιλογή των μοντέλων που παρουσιάζονται και τονίζοντας παράλληλα σχηματικά με την σύνδεση εποικοδομητισμού – μετάγνωσης – competencias μπορούμε να ενισχύσουμε κατ' επέκταση την επιλογή διερεύνησης κάποιων από τις competencias μέσω της εφαρμογής του μοντέλου ώστε να εξαχθούν πλήρως μετρήσιμα αποτελέσματα. Κρίνεται σκόπιμη η περιγραφή των πέντε διαστάσεων, κορυφών στους τομείς που εμφανίζονται οι competencias. (παρουσιάζονται σχηματικά παρακάτω)

Τονίζεται και πάλι η σημασία αλληλεπίδρασης ώστε να υπάρχει το καλύτερο αποτέλεσμα παρά τους διαχωρισμούς. Οι competencias δεν μπορούν να σταθούν μόνες, ανεξάρτητες από το επιθυμητό αποτέλεσμα. Εξετάζοντας τις competencias που σχετίζονται με τη γνώση μπορούμε να βοηθούμε από το γενικό πλαίσιο το οποίο περιλαμβάνει τη γνώση του περιεχομένου του αντικειμένου, την παιδαγωγική γνώση και την παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου του αντικειμένου. Η δόμηση της γνώσης λαμβάνεται όπως προαναφέρθηκε από εποικοδομητική σκοπιά και προοπτική.

Οι διαστάσεις και η πορεία της μάθησης και της μετάγνωσης συνδέονται με συναξιοποίηση της λήψης και της εμπέδωσης της γνώσης με τον παράγοντα της ενεργοποίησης βοηθητικών κινήτρων και μηχανισμών όπως για παράδειγμα η ενεργοποίηση της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης. Ειδικότερα στην ESD ο παράγοντας αυτός είναι πολύ σημαντικός και ευρύτερων διαστάσεων.

Η ενεργοποίηση της γνώσης στην ESD απαιτεί στοχοποιημένη λειτουργία προς τις πλευρές της διπλής πυραμίδας με όσο το δυνατόν πιο συνδεδεμένη σχέση.

Απαιτείται για παράδειγμα η γνώση της ύπαρξης και της εξέλιξης των θεμάτων που σχετίζονται με την αειφόρο ανάπτυξη η οποία όμως δεν επαρκεί μονοδιάστατα.

Είναι απαραίτητη η σύνδεση με τις υπόλοιπες πλευρές της πυραμίδας, όπως για παράδειγμα η οικονομική διάσταση, ώστε να διαπιστωθεί η πραγματική έκταση μορφής αιτίου – αποτελέσματος. Επειδή όμως είπαμε ότι η ESD είναι στοχευμένης δράσης θα πρέπει παράλληλα να εξεταστούν οι άμεσες και έμμεσες πιθανότητες στα αποτελέσματα της ενέργειας αλλά και η ταυτόχρονη ενεργοποίηση των μηχανισμών ανάπτυξης και επεξεργασίας της αυτό – κατευθυνόμενης μάθησης με στόχο τον ευρύτερο σκοπό που αφορά το σύνολο.

Είναι γεγονός ότι οι απαιτήσεις ανάπτυξης μεθόδων προς την SD σχετίζονται με competencias που αφορούν όχι μόνο την γνώση του τρόπου επίλυσης των προβλημάτων με τον καλύτερο τρόπο αλλά και με την ταυτόχρονη επέκταση της εξειδικευμένης γνώσης και στις υπόλοιπες διαστάσεις γνώσης των αλληλεπιδρώντων τομέων.

Οδηγούμαστε λοιπόν στη διαμόρφωση και των sub – competencias οι οποίες στον τομέα των competencias που σχετίζονται με τη γνώση αξιοποιούν δημιουργικά τις τρεις διαστάσεις του γνωστικού τομέα (γνώση περιεχομένου του αντικειμένου, παιδαγωγική γνώση, παιδαγωγική γνώση του περιεχομένου του αντικειμένου).

Κρίνεται σκόπιμο να γίνει αναφορά στις sub – competencias του τομέα της γνώσης καθώς αυτό εξυπηρετεί τους σκοπούς της δικής μας εφαρμοσμένης έρευνας.

Οι sub – competencias αυτές διαμορφώνονται σε τρεις διαστάσεις με τον εντοπισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού ως οδηγού της πορείας μάθησης των εκπαιδευομένων, ο οποίος συνυπάρχει με τους ρόλους του ως μέλος της εκπαιδευτικής κοινότητας και ευρύτερα ως μέλος του γενικού κοινωνικού συνόλου. Σε κάθε διάσταση ο καθορισμός των sub – competencias είναι εύχρηστος και ενισχύει παράλληλα την πρακτική αξιοποίηση του μοντέλου που προτείνεται από εμάς. Η εφαρμογή τέτοιων μοντέλων υποστηρίζεται σημαντικά από τους επίσημα καθορισμένους δείκτες. Ζητούμενο είναι όχι μόνο η διερεύνησή τους αλλά και η ένταξή τους σε αυτούς όσο το δυνατόν περισσότερων εφαρμογών, καθώς κάτι τέτοιο τους καθιστά ακόμη χρησιμότερους πρακτικά και ενισχύει την συνεργασία των φορέων που σχετίζονται με την SD. Θα πρέπει λοιπόν να αναφερθούμε σε αυτούς σε αρκετά πολύ σημαντικά σημεία. Ο καθορισμός τους διευκόλυνε για παράδειγμα σημαντικά την ταυτοποίηση και την κοινή χρήση της ορολογίας που σχετίζεται με την ESD. Εκτός αυτού διακρίθηκαν πιο οργανωμένα οι διαστάσεις με τις οποίες γίνεται αντιληπτή η ESD (έχουμε για παράδειγμα δύο «μορφές», λογικές προσεγγίσεις της ESD) οι οποίες βέβαια αλληλεπιδρούν στην ίδια όψη του «νομίσματος» της ESD.

Υπάρχουν πολλά τέτοια σημεία στα οποία μπορούμε να αναφερθούμε υποστηρίζοντας σημαντικά τα επιχειρήματα εφαρμογής του δικού μας μοντέλου. Οι δείκτες, οι υποδείκτες αυτοί θα πρέπει να αναφερθούν εκτενέστερα ιδιαίτερα στον τομέα του δείκτη που έχει καθοριστεί ως στρατηγική της UNECE και σχετίζεται με την επιζητούμενη παροχή τέτοιων προσόντων στους εκπαιδευτές των competencias που χρειάζονται ώστε να εντάξουν την SD στην εργασία τους. Κάτι τέτοιο είναι πολύ σημαντικό καθώς τεκμηριώνει σε πολύ μεγάλο βαθμό την επιλογή μας.

Πραγματοποιείται τελικά πέρασμα από το πρακτικό στάδιο στο θεωρητικό στάδιο και τελικά στο στάδιο της μετάγνωσης, επιτυγχάνοντας όχι μόνο βελτίωση αλλά δυναμική αλλαγή με κατεύθυνση την SD μέσω της ESD, κάτι που άλλωστε είναι το βασικό ζητούμενο του μοντέλου που προτείνεται.

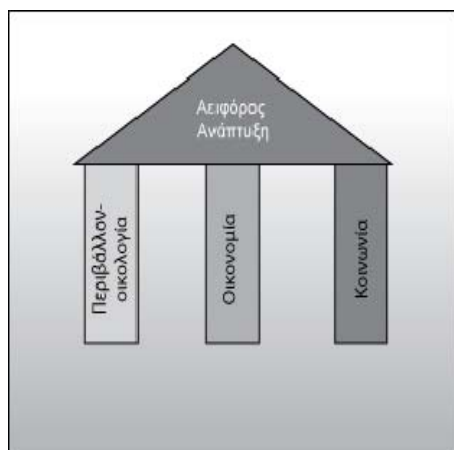
Όλα τα δεδομένα που αναφέρθηκαν στην προσπάθεια θεωρητικής υποστήριξης της παρούσας διατριβής συναξιοποιήθηκαν και οδήγησαν στη διαμόρφωση της ερευνητικής πρότασης που παρουσιάζεται σε επόμενο κεφάλαιο, λαμβάνοντας υπόψιν και επιπλέον χρήσιμα βιβλιογραφικά δεδομένα και ερευνητικά ευρήματα. ^{289 - 292}

Παρακάτω παρατίθενται σχετικά με τις παραπάνω παρατηρήσεις σχήματα, αλλά και μια συνοπτική σχηματική αναφορά που δείχνει την εξέλιξη από την εκπαίδευση περιβάλλοντος στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.

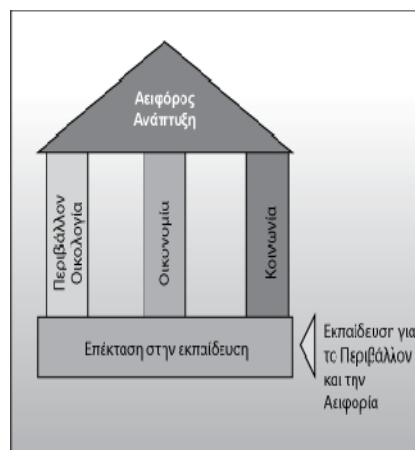
(σχηματικές παρουσιάσεις στα 6-14 Scoullos M.(2008)



ΣΧΗΜΑ 6 Οι διαστάσεις-έδρες που αφορούν το περιβάλλον



ΣΧΗΜΑ 7



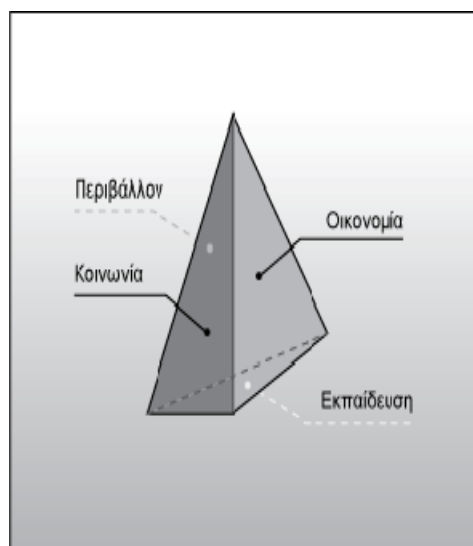
ΣΧΗΜΑ 8

Όπως φαίνεται στο σχήμα 7, απουσιάζουν τα θεμέλια της κατασκευής. Στο σχήμα 8 η κατασκευή θεμελιώνεται με τη βάση της Εκπαίδευσης

Αρκετά χρήσιμη είναι και η παρουσίαση μέσω διαγράμματος Venn, όπως έχει ήδη επισημανθεί και στο θεωρητικό μέρος της παρούσας διατριβής



ΣΧΗΜΑ 9



ΣΧΗΜΑ 10

Η έδρα της Εκπαίδευσης σταθεροποιεί το οικοδόμημα



ΣΧΗΜΑ 11

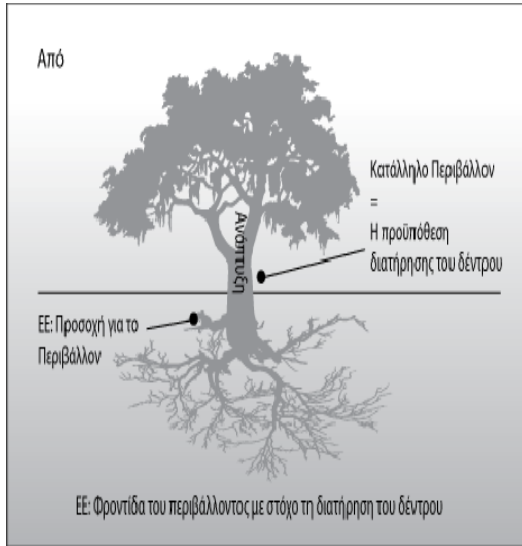
Οι σύγχρονες απαιτήσεις έχουν οδηγήσει στην εμφάνιση και επικράτηση του μοντέλου της διπλής πυραμίδας



ΣΧΗΜΑ 12

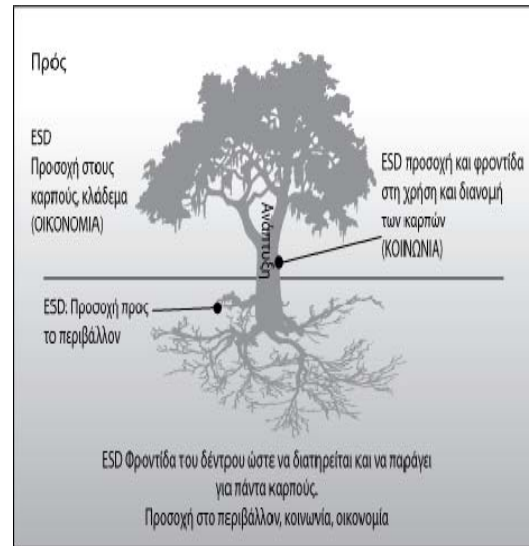
Οι απαιτήσεις κάθε συνιστώσας-έδρας της διπλής πυραμίδας ώστε αυτή να είναι σταθεροποιημένη

Σύγκριση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με την Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη και μετάβαση από τη μία μορφή στην άλλη (ΣΧΗΜΑΤΑ 13,14)



ΣΧΗΜΑ 13

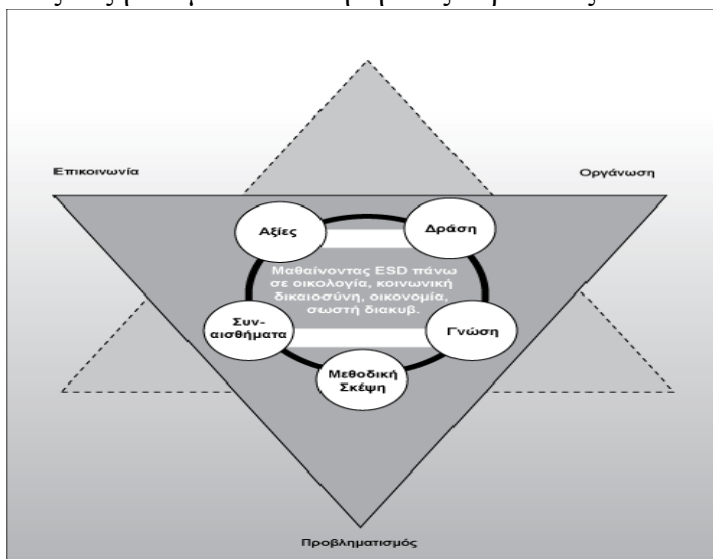
(σηματικές αναπαραστάσεις Scoullos M.(2008))



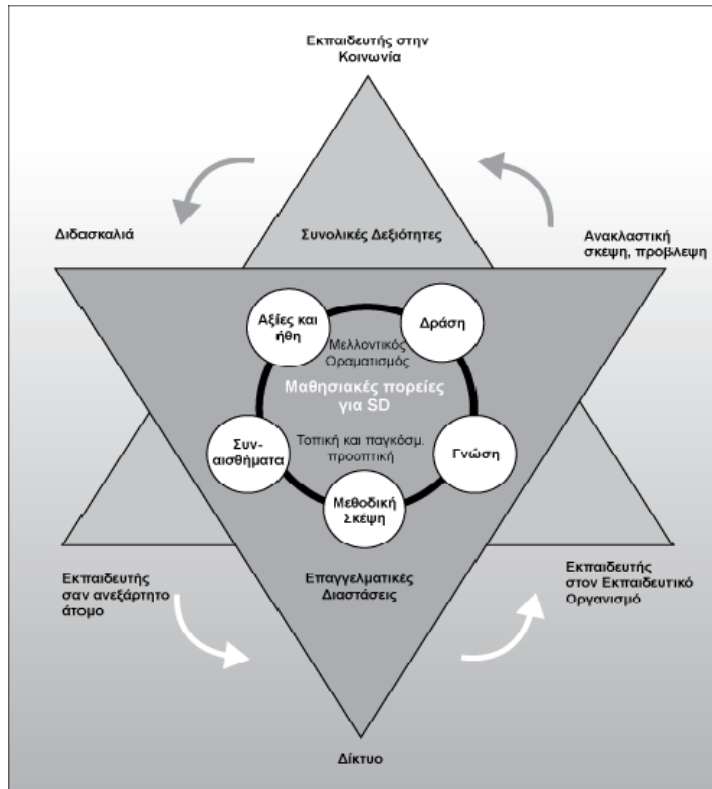
ΣΧΗΜΑ 14

Αξίζει να σημειωθεί ότι η πορεία-μετάβαση αυτή αποτελεί ζητούμενο της δεκαετίας της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη με βάση τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών και την UNESCO (2005-2014)

Στο πλαίσιο αυτών των προσπαθειών εντάσσονται και οι σηματικές απεικονίσεις που σχετίζονται με τις δεξιότητες (competences)
Η εξέλιξη και μοντελοποίηση τους παρουσιάζεται στα σχήματα 15,16

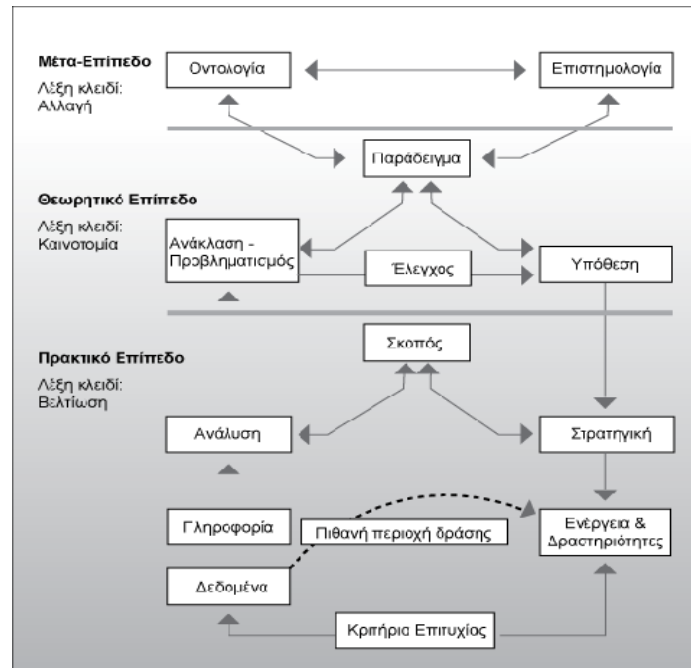


ΣΧΗΜΑ 15



ΣΧΗΜΑ 16

Τέλος παρουσιάζεται σχηματικά (ΣΧΗΜΑ 17) μία προτεινόμενη ²⁵³ μορφή μετα-γνωστικού μοντέλου. Τα μοντέλα αυτά είναι πολύ χρήσιμα στην Εκπαίδευση για την Αειφορία



ΣΧΗΜΑ 17 (ΠΟΡΕΙΑ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ)

Η διεθνής επιπλέον κοινότητα έχει καθορίσει κάποιους δείκτες (indicators) μέσω των οποίων ελέγχεται αυτή η πορεία και αποτελούν οδηγία εφαρμογής (παρατίθενται κάποιοι από αυτούς) (ΣΧΗΜΑΤΑ 18,19) (για παράδειγμα (από μετάφραση των παρακάτω) ελέγχεται η αποτελεσματικότητα διακυβέρνησης, η λειτουργία των οργανισμών, η λειτουργία των επαγγελματικών φορέων κτλ)

EG on ESD Indicators-8/2
9 September 2008

Annex 2.
LIST OF INDICATORS

Indicators / sub-indicators	Type	Source of verification
OBJECTIVE 1¹. ENSURE THAT POLICY, REGULATORY AND OPERATIONAL FRAMEWORKS SUPPORT THE PROMOTION OF ESD		
Indicator 1.1 Prerequisite measures are taken to support the promotion of ESD		
Sub-indicator 1.1.1	Is the UNECE Strategy for ESD available in your national ² language(s)?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.1.2	Have you appointed a national focal point to deal with the UNECE Strategy for ESD?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.1.3	Do you have a coordinating body for implementation of ESD?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.1.4	Do you have a national implementation plan for ESD?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.1.5	Are there any synergies at the national level between UNECE ESD process, the UNESCO global process on the United Nations Decade of ESD ³ , and other policy processes relevant to ESD?	Qualitative; "Checklist" Government reports; Reports of relevant Ministries
Indicator 1.2 Policy, regulatory and operational frameworks support the promotion of ESD		
Sub-indicator 1.2.1	Is ESD reflected in any national policy ⁴ document(s)?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.2.2	Is ESD: (a) addressed in relevant national education legislation/regulatory document(s); and (b) included in your national curricula and/or national standards/ ordinances/ requirements; at all levels of formal education, as understood by your education system in accordance with ISCED ⁵ ?	Qualitative; "Input" Reports of relevant Ministries
Sub-indicator 1.2.3	Is non-formal and informal ESD addressed in your relevant national policy and/or regulatory document(s) and operational frameworks?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.2.4	Is public awareness in relation to ESD addressed in relevant national document(s)?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.2.5	Does a formal structure for interdepartmental ⁶ cooperation relevant to ESD exist in your Government?	Qualitative; "Checklist" Government reports
Sub-indicator 1.2.6	Does a mechanism for multi-stakeholder cooperation on ESD exist with the involvement of your Government ⁷ ?	Qualitative; "Checklist" Government reports

¹ Subject for evaluation: Objectives of the Strategy in accordance with the UNECE Strategy for Education for Sustainable Development (CEP/AC.13/2005/4/Rev.1).
² For countries with a federal governmental structure, all references to "national" apply to "State", as appropriate. In this context, data at national level means aggregated data received from sub-State entities.
³ The United Nations General Assembly proclaimed in its resolution 57/254 of 20 December 2002 the year beginning on 1 January 2005 the United Nations Decade of Education for Sustainable Development.
⁴ Policy documents may include national strategies, plans, programmes, guidelines etc.
⁵ International Standard Classification of Education (ISCED), UNESCO, 1997 - <http://www.unesco.org/education/information/information/infocentre/iscsed/1997.html>.
⁶ Between State bodies.

ECE/CEP/AC.13/2008/8
Page 7

Appendix I (a)

Indicator 2.1, sub-indicator 2.1.1

Please specify which key themes of SD are addressed explicitly in the curriculum/programme of study at various levels of formal education by filling in the table below. (Please tick (✓) relevant themes for each level. Use the blank rows to insert additional themes that are considered to be key themes in addressing learning for SD.)

Some key themes covered by sustainable development	ISCED Levels					
	0	1	2	3	4	5
Peace studies (e.g. international relations, security and conflict resolution, partnerships)						
Ethics and philosophy						
Citizenship, democracy and governance						
Human rights (e.g. gender and racial and inter-generational equity)						
Poverty alleviation						
Cultural diversity						
Biological and landscape diversity						
Environmental protection (waste management, etc.)						
Ecological principles/ecosystem approach						
Natural resource management (e.g. water, soil, mineral, fossil fuels)						
Climate change						
Personal and family health (e.g. HIV/AIDS, drug abuse)						
Environmental health (e.g. food and drinking; water quality; pollution)						
Corporate social responsibility						
Production and/or consumption patterns						
Economics						
Rural/urban development						
Total						
Other (countries to add as many as needed)						

NB: Your response will reflect the variety of ESD themes distributed across the ISCED levels. The distribution is more important than the raw number of ticks. The number of ticks may be used for your own monitoring purposes.

The scoring key for this table (max. 102 ticks; "other" not counted) is:

No. of ticks	0-5	6-10	11-25	26-50	51-75	76-100
Scale	A	B	C	D	E	F

Could you specify which specific themes are of critical important in your countries and why? Please specify for different ISCED levels, as appropriate.

ΣΧΗΜΑΤΑ 18,19

2.ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1.1 Εισαγωγή-βασικές έννοιες και ορισμοί

Καταρχήν, στην ερευνητική μεθοδολογία, ^{256 - 258} το ευρύτερο σύνολο των ομοειδών περιπτώσεων, στο οποίο ενδιαφερόμαστε να γενικευθούν τα εμπειρικά μας ευρήματα, ορίζεται ως ‘πληθυσμός’. Το κλάσμα το οποίο μελετάμε στην πράξη, και με βάση το οποίο θα διατυπώσουμε συμπεράσματα για τον πληθυσμό, ορίζεται ως ‘δείγμα’. Η διαδικασία με την οποία από τον πληθυσμό επιλέγουμε ένα δείγμα ορίζεται ως ‘δειγματοληψία’.

Είναι ευνόητο ότι, εφόσον χρησιμοποιείται μόνον ένα σχετικά μικρό κλάσμα μέρος του πληθυσμού, οι γενικεύσεις εκτιμήσεις που κάνουμε για ολόκληρο τον πληθυσμό γίνονται αναγκαστικά κατά προσέγγιση. Αυτό σημαίνει ότι αναμένουμε να υπάρχει υπάρχει κάποια απόκλιση (συν-πλην) ανάμεσα στις τιμές που βρίσκουμε στο δείγμα και στην αληθή τιμή του πληθυσμού. Όμως, για να είναι έγκυρες – ασφαλείς οι γενικεύσεις, πρέπει η απόκλιση μεταξύ της τιμής του δείγματος και της αληθούς τιμής του πληθυσμού να είναι σχετικά μικρή (ιδανικά άνευ ιδιαίτερης σημασίας) ώστε η προσέγγιση αυτή να είναι ικανοποιητική. Ασφαλώς, αν πρέπει να εξαχθούν συμπεράσματα για τον πληθυσμό από τα δεδομένα του δείγματος με βεβαιότητα 100%, για να υπάρχει πλήρης ταύτιση στις τιμές δείγματος και πληθυσμού, θα πρέπει να εξεταστεί ολόκληρος ο πληθυσμός. Όμως, μια βεβαιότητα της τάξεως του 95% ή του 99%, η οποία για πρακτικούς σκοπούς στις περισσότερες περιπτώσεις είναι ικανοποιητική (μπορεί να επιτευχθεί και βεβαιότητα 99%), μπορεί να εξασφαλιστεί, εξετάζοντας μόνον ένα δείγμα, αρκεί το δείγμα αυτό να έχει ληφθεί από τον πληθυσμό με τον ορθό τρόπο και να έχει το κατάλληλο μέγεθος. Όμως, για να εξασφαλιστεί μια ικανοποιητική προσέγγιση και τα συμπεράσματά – οι γενικεύσεις για τον πληθυσμό να είναι έγκυρες, απαραίτητη προϋπόθεση είναι το χρησιμοποιούμενο δείγμα να είναι πιστή ‘μικρογραφία’ του πληθυσμού. Να είναι, όπως λέγεται στην ερευνητική μεθοδολογία, ‘αντιπροσωπευτικό’ του πληθυσμού.

Βασική απαίτηση σε κάθε δειγματοληπτική έρευνα είναι η γενίκευση εμπειρικών ευρημάτων να γίνεται μόνον σε εκείνα τα ευρύτερα σύνολα (πληθυσμούς), τα οποία έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά με το δείγμα. Η απαίτηση αυτή να γενικεύονται οι εμπειρικές διαπιστώσεις μόνον στον πληθυσμό που έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το δείγμα εξασφαλίζει την λεγόμενη ‘εξωτερική εγκυρότητα’ της έρευνας.

Ευνόητο είναι ότι η εξωτερική εγκυρότητα ^{258,264} μιας έρευνας (η εγκυρότητα της γενίκευσης των εμπειρικών ευρημάτων σε ευρύτερα σύνολα) αφορά στις διάφορες πλευρές της ερευνητικής διαδικασίας.

Η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος καθορίζεται, κυρίως, από δύο στοιχεία:

- 1) τον τρόπο – τη μέθοδο επιλογής των περιπτώσεων που θα συναποτελέσουν το δείγμα και
- 2) το μέγεθος – τον αριθμό των περιπτώσεων του δείγματος

Το πρακτικό λοιπόν πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ερευνητής αναφορικά με τη δειγματοληψία είναι το πως θα συνδυάσει συγχρόνως:

- 1) Να έχει έναν πληθυσμό όσο το δυνατόν ευρύτερο, για να έχουν τα ευρήματά του μεγαλύτερη γενικευτική ισχύ.
- 2) Να έχει ένα δείγμα όσο το δυνατόν μικρότερο σε μέγεθος, για να είναι η εκτέλεση της έρευνας οικονομική και εφικτή χρονικά
- 3) Το δείγμα να είναι όσο το δυνατόν πλησιέστερο στη δομή με τον πληθυσμό, ώστε να εξασφαλίζεται μια ικανοποιητικότερη προσέγγιση στις εκτιμήσεις για την αληθή

τιμή του πληθυσμού, έναν όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό βεβαιότητας στις γενικεύσεις μας.

Είναι σημαντικό να καθοριστεί πόσοι συμμετέχοντες^{259 - 261} απαιτούνται για να ελεγχθεί αποτελεσματικά η εκάστοτε υπόθεση. Αυτή η απόφαση πρέπει να προκύπτει από το σχεδιασμό που έχει επιλεγεί, καθώς και από την αναμενόμενη ποικιλομορφία των δεδομένων. Η σχέση ανάμεσα στον σχεδιασμό της μελέτης και το μέγεθος του δείγματος γίνεται εμφανής μετά από την σύγκριση του σχεδιασμού μεμονωμένης περίπτωσης με ένα σχεδιασμό πολλαπλών συμμετεχόντων. Φυσικά, στην πρώτη περίπτωση δεν υπάρχει πρόβλημα, αφού ο συμμετέχων είναι ένας. Σε έρευνες με πολλά άτομα, όμως, το μέγεθος του δείγματος παίζει ρόλο, επειδή ο αριθμός των συμμετεχόντων μπορεί θεωρητικά να κυμανθεί από δύο έως το άπειρο. Συνήθως θέλουμε πάνω από δύο συμμετέχοντες, αλλά δεν είναι πρακτικό ούτε αναγκαίο να χρησιμοποιηθεί ένας υπερβολικός αριθμός συμμετεχόντων. Δυστυχώς, υπάρχουν ελάχιστες κατευθυντήριες γραμμές για αντίστοιχες έρευνες που να καθορίζουν το μέγεθος του δείγματος. Ο κύριος οδηγός, για τους περισσότερους ερευνητές, είναι το ιστορικό προηγούμενο, που μπορεί να είναι εξίσου ακατάλληλο τόσο για την επιλογή μεγέθους του δείγματος όσο και για την επιλογή των συμμετεχόντων.

Αυτό που καθορίζει το μέγεθος του δείγματος σε σχεδιασμούς πολλών συμμετεχόντων είναι ουσιαστικά ο αριθμός των συμμετεχόντων που είναι απαραίτητος για να εντοπίσει κανείς την επίδραση που προκαλεί η ανεξάρτητη μεταβλητή, αν, βέβαια, αυτή η επίδραση πράγματι υπάρχει. Καθώς ο αριθμός των συμμετεχόντων σε μια μελέτη αυξάνει, αυξάνεται και η δυνατότητα πραγματοποίησης στατιστικών αναλύσεων για να εντοπιστεί η διαφορά. Μεγαλώνει, δηλαδή, η ισχύς της στατιστικής μέτρησης. Επομένως, η ισχύς του στατιστικού αποτελέσματος είναι μια σημαντική έννοια στον καθορισμό του μεγέθους του δείγματος.

Η ισχύς καθορίζεται ως η πιθανότητα απόρριψης μιας εσφαλμένης – μηδενικής υπόθεσης. Κάθε φορά που κάποιος ερευνητής απορρίπτει μια εσφαλμένη – μηδενική υπόθεση, μπορεί ορθά να ισχυριστεί ότι η πειραματική συνθήκη δημιούργησε επιδράσεις. Επειδή, λοιπόν, η ισχύς αυξάνει όσο αυξάνεται ο αριθμός των συμμετεχόντων, ορισμένοι ερευνητές μπορεί να δηλώσουν ότι όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος τόσο καλύτερη και η μελέτη. Αυτό είναι κατά βάση ορθό ωστόσο, από πρακτικής πλευράς είναι προτιμότερο ένα μέτριο δείγμα, επειδή όσο αυξάνεται το μέγεθος, τόσο αυξάνεται ο χρόνος και το κόστος. Οπότε, οι ερευνητές πρέπει να εξισορροπήσουν την επιθυμία τους να εντοπίσουν την επίδραση με την αντιθετική επιθυμία να μειώσουν την σχέση κόστους. Πρέπει να επιλεγεί ένα μέγεθος δείγματος που να είναι μέσα στις οικονομικές δυνατότητες του ερευνητή, αλλά που να εξακολουθεί να παρέχει τη δυνατότητα να εντοπιστεί η επίδραση που επιφέρει η ανεξάρτητη μεταβλητή.

Η ανάλυση ισχύος είναι μάλλον η καλύτερη μέθοδος για την εξισορρόπηση αυτών των αναγκών και τον καθορισμό του κατάλληλου μεγέθους του δείγματος που θα χρησιμοποιηθεί στη μελέτη.

Η ισχύς μιας στατιστικής μέτρησης καθορίζεται από το επίπεδο πιθανότητας, το μέγεθος του δείγματος και το μέγεθος της επίδρασης μιας μελέτης (το μέγεθος επίδρασης είναι το μέγεθος της σχέσης ανάμεσα στην ανεξάρτητη και την εξαρτημένη μεταβλητή που εκφράζεται από τη συσχέτιση ανάμεσα στις δύο αυτές μεταβλητές). Αυτές οι τρεις μεταβλητές συνδέονται με τέτοιο τρόπο ώστε, για κάθε δεδομένο επίπεδο ισχύος, όταν δύο από αυτές είναι γνωστές, η τρίτη καθορίζεται αυτόματα. Επομένως, για ένα δεδομένο επίπεδο ισχύος, αν είναι γνωστό το μέγεθος επίδρασης της μελέτης (που σχεδιάζεται) και το επίπεδο στατιστικής

σημαντικότητας που θα χρησιμοποιηθεί, να είναι δυνατόν να οριστεί το μέγεθος του δείγματος που είναι απαραίτητο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Σύνολο μεγέθους δείγματος που χρειάζεται για να εντοπιστούν οι επιδράσεις σε επίπεδο σημαντικότητας = 0,05, δίπλευρο

Ισχύς	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
0,25	167	42	20	12	8	6	5	4	3
0,50	385	96	42	24	15	10	7	6	4
0,60	490	122	53	29	18	12	9	6	5
0,67	570	142	63	34	21	14	10	7	5
0,70	616	153	67	37	23	15	10	7	5
0,75	692	172	75	41	25	17	11	8	6
0,80	895	221	97	52	32	21	14	10	6
0,85	895	221	97	52	32	21	14	10	6
0,90	1047	259	113	62	37	24	16	11	7
0,95	1294	319	139	75	46	30	19	13	8
0,99	1828	450	195	105	64	40	27	18	11

Πηγή : Από το Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, 2^η έκδοση, του J. Cohen.

Πνευματικά δικαιώματα 1988, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Ο παραπάνω πίνακας συνοψίζει αυτή τη σχέση όταν χρησιμοποιείται ένα επίπεδο σημαντικότητας ίσο με 0,05. Για παράδειγμα, για μια ισχύ 0,8, το επίπεδο, δηλαδή, που προτείνει ο Cohen ^{262, 263} (1988), είναι απαραίτητοι 194 συμμετέχοντες για να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση στο επίπεδο σημαντικότητας 0,05, εφόσον το αναμενόμενο μέγεθος επίδρασης της μελέτης ήταν 0,20. Παρόλα αυτά, αν το αναμενόμενο μέγεθος επίδρασης της μελέτης ήταν 0,60, θα χρειαζόνταν μόνο 18 συμμετέχοντες για να απορριφθεί η μηδενική υπόθεση στο επίπεδο σημαντικότητας 0,05. Χρησιμοποιώντας πληροφορίες όπως αυτές του παρακάτω πίνακα, πρέπει να είναι γνωστό το επίπεδο σημαντικότητας, το αναμενόμενο μέγεθος επίδρασης και την επιθυμητή ισχύ. Ο εντοπισμός του επιπέδου σημαντικότητας είναι εύκολος, γιατί το συμβατικό και το συνιστάμενο επίπεδο σημαντικότητας είναι 0,05. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Cohen (1988), πρέπει να χρησιμοποιηθεί επίπεδο ισχύος 0,8. Αυτό που απομένει είναι ο εντοπισμός του αναμενόμενου μεγέθους επίδρασης.

Ο εντοπισμός του αναμενόμενου μεγέθους επίδρασης μπορεί να γίνει με ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, η οποία μπορεί να αποκαλύψει έρευνες που έχουν μελετήσει εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές παρόμοιες με τις εν λόγω μεταβλητές. Το μέγεθος επίδρασης που βρέθηκε σε προηγούμενες έρευνες μπορεί να δώσει μια ιδέα για το μέγεθος της επίδρασης που θα προκύψει στην μελέτη που διεξάγεται στο παρόν. Ο άλλος τρόπος εντοπισμού του αναμενόμενου μεγέθους επίδρασης είναι να υπολογιστεί το μέγεθος επίδρασης από δεδομένα που συλλέχθηκαν από μικρό αριθμό συμμετεχόντων, δηλαδή πιλοτική ομάδα. Μετά μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτό το μέγεθος επίδρασης για να καθοριστεί το μέγεθος του δείγματος.

2.1.2 Διαδικασία ορισμού πληθυσμού

Το πρώτο, λοιπόν, μέλημα του ερευνητή, σε σχέση με τη δειγματοληψία, είναι ο ορισμός του πληθυσμού στον οποίο θα γενικεύσει τα ευρήματά του.

Αναφορικά με τη διαδικασία ορισμού του πληθυσμού μιας έρευνας, υπάρχουν οι ακόλουθες τρεις επισημάνσεις:

1) Πληθυσμός δεν σημαίνει μόνο πρόσωπα.

2) Ο πληθυσμός ορίζεται με ιδιότητες – χαρακτηριστικά.

Ο ορισμός του πληθυσμού στην έρευνα είναι ποιοτικός – κατηγορικός και όχι αριθμητικός. Όλα μαζί τα αναφερόμενα χαρακτηριστικά οριοθετούν τον πληθυσμό της έρευνας και ορίζουν το 'πληθυσμιακό πεδίο' μέσα στο οποίο θα κινηθεί η διερεύνησή . Όσο πιο πολλές ιδιότητες – χαρακτηριστικά περιλαμβάνονται στον ορισμό ενός ερευνητικού πληθυσμού τόσο στενότερο γίνεται το πληθυσμιακό πεδίο της έρευνας.

3) Το σύνολο των μελών, υπαρκτών ή υποθετικών, στα οποία τελικά γίνεται προσπάθεια γενίκευσης των ευρημάτων λέγεται πληθυσμός – στόχος.

Το σύνολο των συγκεκριμένων – υπαρκτών μελών, από τα οποία λαμβάνεται το δείγμα , λέγεται στατιστικός πληθυσμός. Σύμφωνα με τη διάκριση αυτή, ο πληθυσμός – στόχος μπορεί να είναι ευρύτερος του στατιστικού πληθυσμού.

Ορίζοντας λοιπόν τον πληθυσμό της επιχειρούμενης έρευνας, θα πρέπει ο ερευνητής να κατονομάσει σαφώς όλες τις προσδιοριστικές ιδιότητες – χαρακτηριστικά και οι γενικεύσεις του να περιορίζονται μόνον στα μέλη της ευρύτερης αυτής ομάδας, μόνον στα μέλη της ευρύτερης αυτής ομάδας.

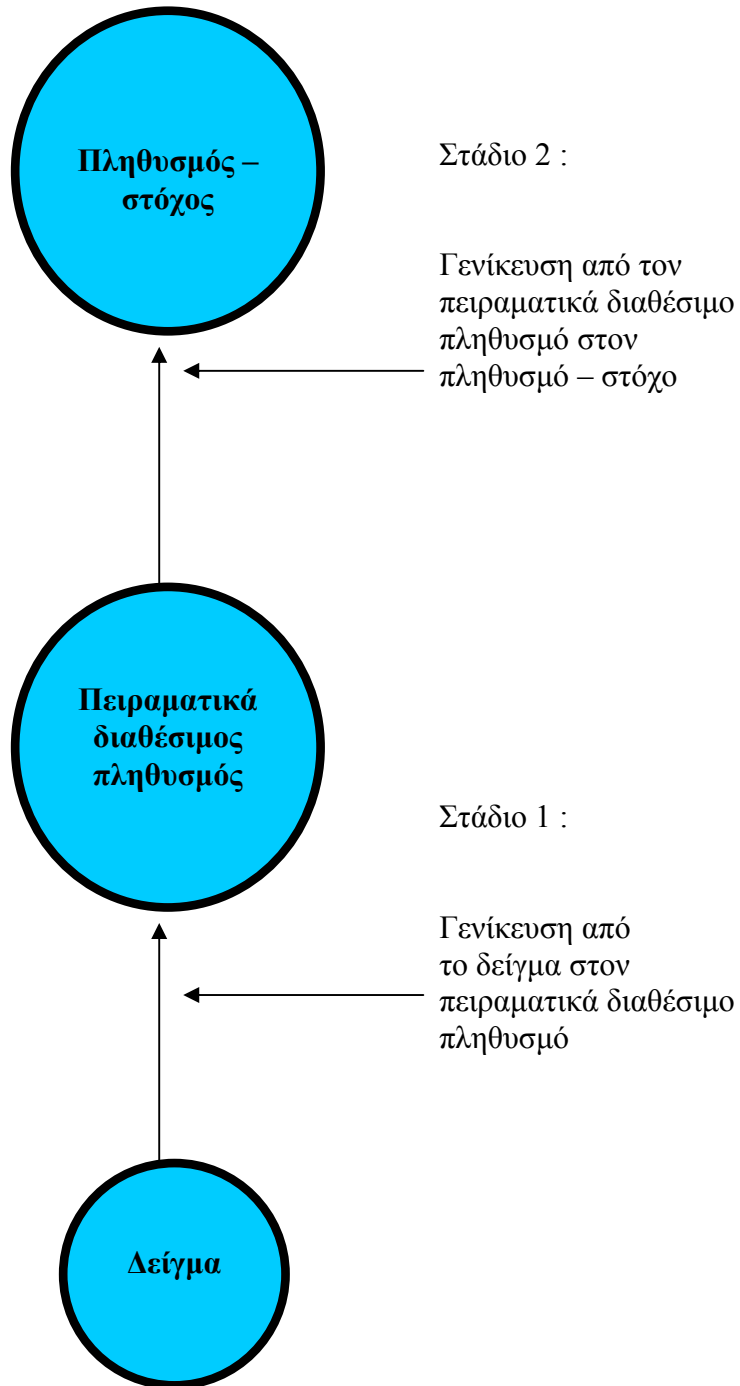
Οι Bracht και Glass (1968) ξαναδιατύπωσαν τη διάκριση που έκανε ο Kempthorne (1961) μεταξύ πληθυσμού – στόχου και πειραματικά διαθέσιμου

πληθυσμού. Ο πληθυσμός – στόχος είναι ο ευρύτερος πληθυσμός (π.χ. όλοι οι φοιτητές κολεγίων) τον οποίο καλύπτουν τα αποτελέσματα της γενίκευσης, και ο πειραματικά διαθέσιμος πληθυσμός είναι εκείνος που διατίθεται στον ερευνητή (π.χ. οι φοιτητές του πανεπιστημίου στο οποίο διδάσκει ο ερευνητής).

Η διαδικασία της γενίκευσης από τα αποτελέσματα της μελέτης στον γενικότερο πληθυσμό περιλαμβάνει δύο στάδια, όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα (ΣΧΗΜΑ 20). Πρώτα, πρέπει να γίνει γενίκευση από το δείγμα στον πειραματικά διαθέσιμο πληθυσμό. Αυτό το στάδιο επιτυγχάνεται εύκολα, αν ο ερευνητής επιλέξει τυχαία το δείγμα του από τον πειραματικά διαθέσιμο πληθυσμό. Αν το δείγμα έχει επιλεγεί τυχαία, θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό, πράγμα που σημαίνει ότι τα χαρακτηριστικά του πειραματικά διαθέσιμου πληθυσμού μπορούν να συναχθούν από το δείγμα. Αν γίνει ένα πείραμα με δείγμα πενήντα συμμετεχόντων επιλεγμένων τυχαία από ένα δεδομένο πανεπιστήμιο, θα μπορούσε να λεχθεί ότι τα αποτελέσματα χαρακτηρίζουν τους φοιτητές αυτού του πανεπιστημίου. Το δεύτερο στάδιο της γενίκευσης απαιτεί τη μεταφορά από τον πειραματικά διαθέσιμο πληθυσμό στον πληθυσμό – στόχο. Αυτή η τελική γενίκευση σπάνια γίνεται με απόλυτη σιγουριά, επειδή σπάνια ο πειραματικά διαθέσιμος πληθυσμός αντιπροσωπεύει πιστά τον πληθυσμό – στόχο. Για παράδειγμα, υποθετικά για μια μελέτη που έχει ως πληθυσμό – στόχο τους φοιτητές και βασίζεται σε δείγμα από ένα ή δύο πανεπιστήμια δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι τα αποτελέσματα της μελέτης ισχύουν για όλους τους φοιτητές. Για να γίνει μια τέτοια δήλωση, το δείγμα πρέπει να επιλεγεί τυχαία από το σύνολο του φοιτητικού πληθυσμού, πράγμα που είναι σπάνια εφικτό. Επομένως, στην πράξη θα πρέπει να επιλεγεί τυχαία από τον μη αντιπροσωπευτικό αλλά πειραματικά διαθέσιμο πληθυσμό.

ΣΧΗΜΑ 20

Τα δύο στάδια της διαδικασίας γενίκευσης των αποτελεσμάτων από το δείγμα του πειραματικά διαθέσιμου πληθυσμού στον πληθυσμό – στόχο



2.1.3 Δειγματοληψία

Ακόμη, ο ακρογωνιαίος λίθος της ορθόδοξης πορείας της δειγματοληψίας είναι η λεγόμενη τυχαία δειγματοληψία,²⁶⁵⁻²⁶⁷ τα τυχαία δείγματα. “Τυχαία” δειγματοληψία και “τυχαίο” δείγμα δεν σημαίνει “κάτι που συμβαίνει στην τύχη”. Αντίθετα, πρόκειται για μια συστηματική διαδικασία που εφαρμόζεται σκόπιμα από τον ερευνητή, σύμφωνα με την οποία επιλέγονται το ένα μετά το άλλο τα υποκείμενα, που θα συναποτελέσουν το δείγμα, έως και την τελευταία περίπτωση. Το κύριο χαρακτηριστικό της διαδικασίας αυτής είναι ότι δίνεται σε κάθε μέλος του πληθυσμού η ίδια πιθανότητα να περιληφθεί στο δείγμα. Ασφαλώς, τα ευρήματα στο δείγμα – αφού δεν εξετάζεται ολόκληρος ο πληθυσμός – διαφέρουν από την αληθή τιμή του πληθυσμού. Όμως, με τον αμερόληπτο τρόπο που προβλέπει η τυχαία δειγματοληψία, η διαφορά αυτή δεν έχει ορισμένη σταθερή κατεύθυνση, είναι τυχαία: σε ορισμένα δείγματα είναι προς τα πάνω, σε άλλα είναι προς τα κάτω και σε άλλα είναι κοντά στην αληθή τιμή του πληθυσμού. Μάλιστα, έχει διαπιστωθεί ότι οι αποκλίσεις αυτές ακολουθούν μια ορισμένη στατιστική μορφή. Έτσι δίνεται η δυνατότητα να υπολογιστεί ο βαθμός βεβαιότητας, να υπάρξει μια συγκεκριμένη απόκλιση, μια συγκεκριμένη προσέγγιση, στις γενικεύσεις. Στο είδος αυτό δηλαδή της δειγματοληψίας, υπάρχει βέβαια, αφού πρόκειται για δείγμα, απόκλιση στην πρόβλεψη, αλλά το σφάλμα αυτό μπορεί να υπολογιστεί και να ελεγχθεί. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο χαρακτηρισμός της απόκλισης, στην παραπάνω περίπτωση, ως “σφάλμα” είναι ατυχής. Αφήνει να εννοηθεί ότι είναι σφάλμα από παράλειψη, αδυναμία ή αμέλεια του ερευνητή. Η αλήθεια είναι ότι αυτό το είδος “σφάλματος” είναι φυσική απόρροια της δειγματοληψίας, αυτής καθ’αυτήν.

Η διαδικασία επιλογής ενός τυχαίου δείγματος είναι η εξής:

- A) Καταρτίζεται κατάλογος με όλα τα μέλη του πληθυσμού.
- B) Από τον παραπάνω κατάλογο των μελών του πληθυσμού, λαμβάνονται, με τρόπο τυχαίο (δίνοντας δηλαδή σε όλα τα μέλη ίση πιθανότητα να επιλεγούν), την μία μετά την άλλη, όσες περιπτώσεις έχουμε αποφασίσει να περιλάβουμε στο δείγμα.

2.1.3.1 Παραλλαγές της τυχαίας δειγματοληψίας

Στην πράξη, χρησιμοποιούνται διάφορες μορφές – παραλλαγές της τυχαίας δειγματοληψίας.

Στην “απλή” τυχαία δειγματοληψία, επιλέγουμε τυχαία τον προκαθορισμένο αριθμό περιπτώσεων που θα αποτελέσουν το δείγμα απευθείας από τον ενιαίο κατάλογο των μελών του πληθυσμού (χωρίς δηλαδή προηγουμένως να κατηγοριοποιήσουμε τα μέλη του πληθυσμού σε επιμέρους παράλληλες ή επάλληλες ομάδες, όπως συμβαίνει στα άλλα είδη τυχαίας δειγματοληψίας. Στην απλή τυχαία δειγματοληψία, για να πάρουμε το επιδιωκόμενο δείγμα, επιλέγουμε ευθέως τα υποκείμενα, τυχαία, από τον ενιαίο κατάλογο των μελών του πληθυσμού. Βεβαίως, μας ενδιαφέρει να εκπροσωπηθούν όλες οι διάφορες επιμέρους κατηγορίες του πληθυσμού, αλλά, με την απλή μέθοδο που επιλέξαμε, δεν λαμβάνουμε ιδιαίτερη μέριμνα. Το θέμα αυτό το αφήνουμε στην τυχαία δειγματοληψία.

Η “απλή” τυχαία δειγματοληψία είναι η κλασσική, η πιο ευθεία, περίπτωση τυχαίων δειγμάτων.

Στην “κατά στρώματα” τυχαία δειγματοληψία, πρώτα, κατηγοριοποιούμε τα μέλη του πληθυσμού, με βάση ένα (ή και περισσότερα) χαρακτηριστικά, σε επιμέρους αμοιβαίως αποκλειόμενες ομάδες και, στη συνέχεια λαμβάνουμε τυχαία, από κάθε τέτοια επιμέρους ομάδα του πληθυσμού χωριστά, τον αναλογούντα αριθμό

περιπτώσεων του δείγματος. Για να πάρουμε το παραπάνω δείγμα, ενεργούμε ως εξής:

1) Εντοπίζουμε τις μεταβλητές – χαρακτηριστικά που θεωρούμε ότι έχουν στενή σχέση με τη μελετώμενη μεταβλητή και για τις οποίες θέλουμε να βεβαιωθούμε ότι εκπροσωπούνται στο δείγμα μας και στη συνέχεια, με βάση τις διάφορες “τιμές” των μεταβλητών αυτών, χωρίζουμε τον πληθυσμό σε επιμέρους ομάδες.

2) Από κάθε επιμέρους ομάδα του πληθυσμού, επιλέγουμε τυχαία τον αναλογούντα αριθμό περιπτώσεων του δείγματος. Εκτός από την αναλογική εκπροσώπηση της κάθε επιμέρους ομάδας, υπάρχει και η εναλλακτική λύση της ισάριθμης εκπροσώπησης.

Στη μέθοδο αυτή, ο συνολικός αριθμός των υποκειμένων του δείγματος κατανέμεται στις επιμέρους ομάδες ισάκεις. Πολλαπλοί τρόποι ανάλυσης των δεδομένων των “κατά στρώματα” τυχαίων δειγμάτων εξασφαλίζουν στον ερευνητή μεγαλύτερη ευελιξία στη διερεύνηση των σχέσεων μεταξύ των παραγόντων του προβλήματος.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο αριθμός των επιμέρους ομάδων αυξάνει “γεωμετρικώς”, όσο οι μεταβλητές που περιλαμβάνουμε γίνονται περισσότερες.

Για την εφαρμογή της “κατά στρώματα” δειγματοληψίας απαιτούνται δύο προϋποθέσεις:

1) Επιλογή των μεταβλητών για τη “διασταύρωση” του δείγματος:

Πρώτη βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της “κατά στρώματα” δειγματοληψίας είναι να καθορίσουμε ποιες από τις μεταβλητές – χαρακτηριστικά του πληθυσμού θεωρούνται ότι έχουν στενή σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή και από αυτές τις μεταβλητές, να επιλέξουμε ορισμένες μόνον, λίγες, τις πιο σχετικές. Επιλέγουμε τις μεταβλητές που είναι πιο σχετικές με την εξαρτημένη μεταβλητή. Στον εντοπισμό των μεταβλητών που έχουν στενή σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή, θα βοηθηθούμε από τα ευρήματα προηγούμενων σχετικών ερευνών ή και από τις προβλέψεις – υποθέσεις σχετικών θεωριών ή ακόμα και από απλές, λογικές, δικές μας εκτιμήσεις.

2) Μέτρηση των μεταβλητών “διαστρωμάτωσης” του δείγματος:

Δεύτερη αναγκαία προϋπόθεση για την εφαρμογή της “κατά στρώματα” δειγματοληψίας είναι να εξασφαλίσουμε τα στοιχεία – τις μετρήσεις, για κάθε μέλος του πληθυσμού, για καθεμιά μεταβλητή που επιλέξαμε για τη διαστρωμάτωση του δείγματος. Στην ομαδοποίηση των τιμών μιας μεταβλητής, πυξίδα για τον καθορισμό των διαχωριστικών τιμών, καθώς και του αριθμού των κατηγοριών, είναι όπως και στην επιλογή των μεταβλητών, είτε η ακολουθούμενη τακτική σε προηγούμενες σχετικές έρευνες είτε οι υποθέσεις σχετικών θεωριών είτε ακόμη και η δική μας λογική εκτίμηση, συνδυαστικά. Ασφαλώς, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι σε όσο πιο πολλές κατηγορίες κάνουμε την ομαδοποίηση των τιμών των μεταβλητών μας, τόσο πιο μεγάλος γίνεται ο αριθμός των επιμέρους ομάδων του πληθυσμού.

Και, κατ’ επέκταση, τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος.

Στην “κατά επίπεδα” τυχαία δειγματοληψία, ο πληθυσμός χωρίζεται σε έναν ορισμένο αριθμό ομάδων πρώτου – ευρύτερου επιπέδου, κάθε τέτοια ομάδα χωρίζεται σε έναν ορισμένο αριθμό δεύτερου – στενότερου επιπέδου ομάδων, κάθε τέτοια ομάδα χωρίζεται σε έναν ορισμένο αριθμό τρίτου – στενότερου επιπέδου ομάδων κ.ο.κ. Από τις ομάδες του πρώτου επιπέδου, επιλέγουμε τυχαία έναν ορισμένο αριθμό ομάδων. Από τις επιλεγείσες αυτές ομάδες του πρώτου επιπέδου, επιλέγουμε τυχαία έναν ορισμένο αριθμό ομάδων δεύτερου επιπέδου κ.ο.κ.

Πρέπει να τονιστεί ότι τόσο στην “απλή” όσο και στην “κατά στρώματα” δειγματοληψία, η επιλογή των περιπτώσεων του δείγματος γίνεται σε ενός μόνον

επιπέδου διαδικασία. Αντίθετα, στην “κατά επίπεδα” δειγματοληψία, η επιλογή γίνεται σε διαδοχικά στάδια, υπάλληλων επιπέδων.

Στην “κατά συστάδες” τυχαία δειγματοληψία, η δειγματοληψία δεν φθάνει έως το επίπεδο της ατομικής περίπτωσης, όπως γίνεται σε όλα τα προηγούμενα είδη (“απλή”, “κατά στρώματα”, “κατά επίπεδα”), αλλά έως μια ολόκληρη ομάδα ατομικών περιπτώσεων (συστάδα) που φυσικώς υπάρχει στην πράξη.

Από τις προηγούμενες τέσσερις παραλλαγές – μεθόδους της τυχαίας δειγματοληψίας (“απλή”, “κατά στρώματα”, “κατά επίπεδα”, “κατά συστάδες”), η ορθόδοξη – η γνήσια τυχαία δειγματοληψία είναι η “απλή”. Είναι η μόνη μέθοδος, η οποία μας εξασφαλίζει αυτό που απαιτεί η δειγματοληπτική θεωρία: κάθε μέλος του πληθυσμού να έχει την ίδια πιθανότητα να περιληφθεί στο δείγμα. Όμως, η “κατά στρώματα” δειγματοληψία συγκεντρώνει τα περισσότερα μεθοδολογικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, η μέθοδος αυτή, από καθαρά στατιστική πλευρά, είναι μια ικανοποιητική προσέγγιση της αληθούς τυχαίας δειγματοληψίας, γιατί τα συγκεκριμένα υποκείμενα που περιλαμβάνονται στο δείγμα επιλέγονται, ευθέως, κατά τρόπο αμερόληπτο (στην “απλή”, κατά ενιαίο τρόπο, στην “κατά στρώματα”, κατά επιμέρους ομάδες), από το σύνολο των μελών του πληθυσμού.

Επιπλέον της στατιστικής αυτής εγκυρότητας, τα “Κατά στρώματα” δείγματα έχουν το μεθοδολογικό πλεονέκτημα ότι παρέχουν στον ερευνητή τη δυνατότητα, όπως είπαμε, να διερευνήσει διάφορες ουσιώδεις σχέσεις του ερευνώμενου φαινομένου. Ακόμη, διευκολύνουν τον ερευνητή να ελέγξει την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος σε όλες τις φάσεις της έρευνας.

Η “κατά επίπεδα” τυχαία δειγματοληψία αποκλίνει από την ορθόδοξη πορεία, γιατί δεν δίνει σε όλα τα μέλη του πληθυσμού την ίδια πιθανότητα να περιληφθούν στο δείγμα.

Η “κατά συστάδες” τυχαία δειγματοληψία, θα πρέπει να θεωρείται ότι στοιχεί στις απαιτήσεις της δειγματοληπτικής θεωρίας. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον όπου πρακτικές ανάγκες το επιβάλλουν και με όλες τις επιβαλλόμενες επιφυλάξεις στην επιλογή των ομάδων και τελικά στην προσπάθεια διατύπωσης και εύρεσης ουσιωδών σχέσεων.

2.1.3.2 Αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και σφάλματα

Η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος²⁶⁶ πρέπει να αξιολογείται σε όλα τα διαδοχικά στάδια της εκτέλεσης του ερευνητικού σχεδίου. Στην ερευνητική πράξη, το ερώτημα “Πόσο μεγάλο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος για να είναι το δείγμα αντιπροσωπευτικό;” Είναι δυνατόν να απαντηθεί με συγκεκριμένο αριθμό. Οι μαθηματικοί τύποι που παρέχει η δειγματοληπτική θεωρία προϋποθέτουν την πιστή τήρηση των αρχών της τυχαίας δειγματοληψίας, πράγμα δύσκολο ή και αδύνατον. Και δεύτερον, ακόμη και στις περιπτώσεις που έχουν τηρηθεί οι κανόνες της τυχαίας δειγματοληψίας, η εφαρμογή των μαθηματικών αυτών τύπων της θεωρίας για τον αριθμητικό υπολογισμό του δείγματος απαιτεί να είναι γνωστά διάφορα στοιχεία για τον πληθυσμό και για τα δικά μας ευρήματα, που στην πράξη στις είναι τις περισσότερες φορές δύσκολο να εξασφαλιστούν.

Σε όλες τις δειγματοληπτικές έρευνες,^{267, 268} εφόσον χρησιμοποιούμε ένα μέρος μόνον του πληθυσμού, οι εκτιμήσεις για την αληθή τιμή του πληθυσμού εμπεριέχουν κάποιο σφάλμα. Είναι φυσικό αναμενόμενο η τιμή του δείγματος να διαφέρει από την αντίστοιχη αληθή τιμή του πληθυσμού (εκτός και αν περιλάβουμε όλα τα μέλη του πληθυσμού). Το φυσικώς αναμενόμενο, λόγω της δειγματοληψίας, είδος σφάλματος στις γενικεύσεις (κακώς το αποκαλούμε σφάλμα, γιατί ο όρος σφάλμα αφήνει να

εννοηθεί ότι οφείλεται σε αμέλεια ή άγνοια του ερευνητή), είχε μελετηθεί στα τυχαία δείγματα. Έτσι, σήμερα η μαθηματική στατιστική διαθέτει μαθηματικούς τύπους που δείχνουν τη σχέση του μεγέθους του σφάλματος αυτού (δηλαδή του μεγέθους της “συν ή πλην” διαφοράς μεταξύ της τιμής του δείγματος και της αντίστοιχης τιμής του πληθυσμού στον οποίο γενικεύουμε τα ευρήματά μας). Με τους τύπους αυτούς μπορούμε να υπολογίσουμε ποιο πρέπει να είναι το μικρότερο μέγεθος του δείγματος για να έχουμε μια ορισμένη διαφορά, την οποία για πρακτικούς σκοπούς, θεωρούμε ασήμαντη με μια ορισμένη βεβαιότητα (π.χ.: βεβαιότητα 95% ή 99% ή ακόμα και 99,9%)

Εκτός από το τυχαίο σφάλμα, υπάρχει και μια άλλη πηγή σφάλματος, το λεγόμενο σφάλμα μεροληψίας, το οποίο μπορεί να προκαλέσει διαφορά μεταξύ της τιμής του δείγματος και της αντίστοιχης τιμής του πληθυσμού. Το είδος αυτό του σφάλματος οφείλεται σε ακατάλληλο - σε μεροληπτικό τρόπο επιλογής, των υποκειμένων. Πρόκειται για πραγματικό σφάλμα, γιατί οφείλεται σε αμέλεια ή και σε πρακτική αδυναμία του ερευνητή. Το κύριο χαρακτηριστικό του σφάλματος αυτού είναι ότι, αντίθετα με ό,τι συμβαίνει στο τυχαίο σφάλμα, έχει σταθερή κατεύθυνση (γι’ αυτό το σφάλμα μεροληψίας λέγεται και συστηματικό σφάλμα). Όσο μικρότερο είναι το σφάλμα του δείγματος, τόσο πιο αντιπροσωπευτικό γίνεται το δείγμα, γιατί μικραίνουν τα δύο είδη σφαλμάτων (το τυχαίο και το συστηματικό). Όμως το σφάλμα της μεροληψίας θα παραμένει και θα επηρεάζει συστηματικά προς μια σταθερή κατεύθυνση, όσο μεγάλο και αν κάνουμε το μέγεθος του δείγματος.

Για να καθορίσουμε το μέγεθος του δείγματος,^{267, 268, 269} δεν υπάρχει κάποια απλή συνταγή που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην πράξη ευθέως. Ο κανόνας είναι ότι:

Όσο μεγαλύτερο γίνεται το μέγεθος του δείγματος τόσο πιο αντιπροσωπευτικό είναι το δείγμα. Η αλήθεια είναι ότι όσο μεγαλύτερο είναι το δείγμα τόσο μικρότερα γίνονται και τα δύο είδη σφαλμάτων της δειγματοληψίας: το τυχαίο και το σταθερό. Επιπλέον αλήθεια είναι ότι οι έρευνες με μεγάλα δείγματα έχουν μεγαλύτερη κοινωνική αποδοχή. Ενώ λοιπόν ισχύει ο κανόνας ότι “τα μεγαλύτερα δείγματα είναι πιο αντιπροσωπευτικά”, αν μείνουμε μόνον με αυτήν την απαίτηση – αρχή, θα έχουμε παροδηγηθεί. Το πρακτικό ερώτημα δεν είναι: “πώς θα εξασφαλίσω ένα όσο το δυνατόν μεγαλύτερο δείγμα;” (δηλαδή, πώς θα βρω περισσότερα χρήματα, φθηνότερα εργατικά χέρια, κ.τ.ό., ώστε να μπορέσω να εξετάσω περισσότερα άτομα), αλλά “πόσο μικρότερο θα μπορούσε να είναι το μέγεθος του δείγματος, για να μπορέσω να φέρω εις πέρας την έρευνά μου, εξασφαλίζοντας ικανοποιητική εγκυρότητα στις γενικεύσεις μου;” Το ζητούμενο είναι να μπορέσουμε να εξασφαλίσουμε ικανοποιητική προσέγγιση στις γενικεύσεις μας με τα μέσα που κάθε φορά διαθέτουμε.

Επιπλέον τα οφέλη που προκύπτουν σε εξωτερική εγκυρότητα με την αύξηση του αριθμού των υποκειμένων γίνονται από ένα σημείο και πέρα μηδαμινά.

Ιδιαίτερα για το σταθερό σφάλμα (δηλαδή, αν υπάρχει κάποια μεροληπτική επιλογή του δείγματος), όσο μεγάλο κι αν γίνεται το μέγεθος του δείγματος (εκτός και αν πάρουμε ολόκληρο τον πληθυσμό), το σφάλμα αυτό δεν μπορεί να εξαλειφθεί.

Στην πράξη, το μέγεθος του δείγματος είναι προϊόν συμβιβασμού ποικίλων παραγόντων της έρευνας: των πρακτικών δυνατοτήτων (χρόνου, κόστους, διαθέσιμου προσωπικού και μέσων), της ανάγκης για ακρίβεια στις γενικεύσεις, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του πληθυσμού, του είδους του ερευνητικού προβλήματος κ.τ.λ.

2.1.4 Παράγοντες που εξετάζονται σχετικά με το μέγεθος του δείγματος

Δέκα διαφορετικοί παράγοντες - καταστάσεις που πρέπει να συνεκτιμούνται για τον καθορισμό του απαιτούμενου μεγέθους του δείγματος είναι:

1) Ο αριθμός των επιμέρους ομάδων του πληθυσμού που πρόκειται επιπρόσθετα να συγκριθούν. Συχνά συμβαίνει, εκτός από τις γενικές συγκρίσεις μεταξύ των υπό μελέτη κυρίων ομάδων, επιπρόσθετες συγκρίσεις μεταξύ επιμέρους μικρότερων ομάδων να προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για τις σχέσεις των παραγόντων του φαινομένου. Στις περιπτώσεις αυτές, θα πρέπει να χωρίσουμε το ενιαίο δείγμα σε επιμέρους παράλληλες, αμοιβαίως αποκλειόμενες, ομάδες, όπως κάνουμε στην “κατά στρώματα” δειγματοληψία. Για να είναι δυνατός ο στατιστικός χειρισμός των δεδομένων κατά επιμέρους ομάδες, θα πρέπει σε κάθε τέτοια επιμέρους ομάδα να υπάρχει ικανός αριθμός υποκειμένων. Στις περιπτώσεις αυτές, αν δεν γνωρίζουμε εκ των προτέρων όλες τις πιθανές συγκρίσεις, για να έχουμε σε κάθε επιμέρους ομάδα τον ικανό αυτόν αριθμό υποκειμένων θα πρέπει να είναι το ενιαίο δείγμα μεγαλύτερο. Αν βέβαια γνωρίζουμε εκ των προτέρων όλες τις πιθανές επιμέρους ομάδες, λαμβάνουμε το δείγμα “κατά στρώματα”, φροντίζοντας εξ αρχής να υπάρχει ο απαιτούμενος αριθμός σε κάθε επιμέρους ομάδα. Αλλά και σε αυτήν την περίπτωση, το δείγμα γίνεται μεγαλύτερο.

2) Η ανομοιογένεια του πληθυσμού ως προς τη μελετώμενη μεταβλητή. Όσο πιο ανόμοια είναι μεταξύ τους τα μέλη του πληθυσμού, τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το δείγμα για να είναι αντιπροσωπευτικό.

3) Πόσο ανεξέλεγκτοι μένουν οι “τρίτοι” παράγοντες. Σε κάθε ερευνητικό πρόβλημα, μαζί με τις δύο μελετώμενες μεταβλητές, υπάρχουν και πλείστες άλλες, οι λεγόμενοι “τρίτοι παράγοντες”, οι οποίοι επηρεάζουν τις μεταβλητές. Τις επιδράσεις των τρίτων αυτών παραγόντων μπορούμε να τις απαλείψουμε – να τις ελέγξουμε – κατά διάφορους τρόπους. Όσο λοιπόν περισσότεροι από τους “τρίτους” αυτούς παράγοντες παραμένουν ανεξέλεγκτοι τόσο η διασπορά – η ανομοιογένεια του πληθυσμού παραμένει μεγαλύτερη και, επομένως, τόσο μεγαλύτερο θα πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος.

4) Ο επιθυμητός βαθμός ακριβείας στις εκτιμήσεις μας

Η εκτίμηση που κάνουμε για την αληθή τιμή του πληθυσμού, βασιζόμενοι σε ένα δείγμα, είναι αναπόφευκτα κατά προσέγγιση, εμπεριέχει κάποιο σφάλμα λόγω της φυσικής διακύμανσης των τυχαίων δειγμάτων. Έτσι, όταν π.χ. σε μία δειγματοληπτική έρευνα βρίσκουμε ότι 30% του πληθυσμού έχουν θετική στάση, ξέρουμε ότι η αληθής τιμή στον πληθυσμό αναπόφευκτα θα είναι κάποιες μονάδες συν ή πλην. Όσο λοιπόν πιο περιορισμένο θέλουμε να είναι στην έρευνά μας το εύρος του διαστήματος εμπιστοσύνης – οπότε και η ευστοχία της εκτίμησης μας να είναι μεγαλύτερη – τόσο πιο μεγάλο πρέπει να είναι το δείγμα μας. Μια άλλη πλευρά του βαθμού ακριβείας στις εκτιμήσεις, εκτός του εύρους του διαστήματος εμπιστοσύνης, είναι και το λεγόμενο επίπεδο εμπιστοσύνης, δηλαδή, ο βαθμός βεβαιότητας (95%, 99%, 99,9%) που θέλουμε να έχουμε, ισχυριζόμενοι ότι η αληθής τιμή βρίσκεται μέσα στο ορισμένο διάστημα εμπιστοσύνης. Όσο μεγαλύτερο θέλουμε να είναι το πεδίο εμπιστοσύνης της εκτίμησης ότι η αληθής τιμή είναι μέσα σε ένα ορισμένο διάστημα, τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος. Όσο μικρότερο θέλουμε να είναι το εύρος του διαστήματος εμπιστοσύνης ή και μεγαλύτερο το επίπεδο εμπιστοσύνης, τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το μέγεθος του δείγματος.

5) Το μέγεθος των αναμενόμενων διαφορών

Σε ορισμένες έρευνες, όπου συγκρίνονται δύο ή περισσότερες ομάδες, οι διαφορές που υπάρχουν λόγω της φύσεως του ερευνητικού προβλήματος, αναμένουμε ότι θα είναι μικρές σε μέγεθος. Όσο περισσότερο βέβαιοι θέλουμε να είμαστε ότι δεν θα

συγκαλυφτούν τέτοιες μικρές διαφορές, αν πραγματικά υπάρχουν, τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το δείγμα.

6) Πόσο “καινοφανές” αναμένεται να είναι το αποτέλεσμα της έρευνας

Σε ορισμένες έρευνες – στις περισσότερες - οι υποθέσεις και τα ερωτήματα είναι, απλώς, κάποιες ευθείες – εύλογες προεκτάσεις γνωστών θεωριών ή και της προηγούμενης ερευνητικής εμπειρίας, είναι προς την, λογικώς, αναμενόμενη κατεύθυνση. Σε άλλες όμως έρευνες, οι υποθέσεις και τα ερωτήματα πάνε κόντρα προς γνώση – θέση που θεωρείται μάλλον “τελειωμένη” είναι πιο “τολμηρά”, πιο “καινοτόμα”.

7) Η “διαρροή – απώλεια” των υποκειμένων

Ότι μεταξύ “προσκαλούμενου δείγματος” και “προμηθεύοντος τα δεδομένα” δείγματος υπάρχει κίνδυνος να “χάσουμε” κάποια υποκείμενα. Η “διαρροή-απώλεια” αυτή των υποκειμένων διαφέρει από έρευνα σε έρευνα. Π.χ. στις έρευνες όπου τα υποκείμενα είναι κατά κάποιον τρόπο “αιχμάλωτα” όπως είναι π.χ. οι μαθητές που φοιτούν σε μια συγκεκριμένη τάξη ή οι φοιτητές που είναι εγγεγραμμένοι σε κάποιο πανεπιστημιακό τμήμα, η απώλεια υποκειμένων είναι σχετικά μικρή. Αντίθετα, μεγάλη αναμένεται να είναι η απώλεια, όταν τα υποκείμενα είναι γονείς παιδιών με τους οποίους θα επικοινωνήσουμε, για να συμπληρώσουν κάποιο ερωτηματολόγιο, ταχυδρομικώς. Στις περιπτώσεις λοιπόν που η αναμενόμενη απώλεια – διαρροή υποκειμένων είναι μεγάλη, θα πρέπει το αρχικό μας δείγμα να είναι όσο το δυνατό μεγαλύτερο και ευρύτερο – ποικίλο. Πρέπει να τονιστεί ότι ο έλεγχος της αντιπροσωπευτικότητας του δείγματος πρέπει να είναι συνεχής – να γίνεται σε όλες τις διαδοχικές φάσεις της έρευνας – και ότι είναι προτιμότερο να εξασφαλίζουμε τη συμμετοχή του 100% (ή του 90%) ενός μικρού αρχικού δείγματος, παρά του 30% (ή του 40%) ενός μεγάλου δείγματος.

8) Ο αριθμός των πληροφοριών που παίρνουμε από κάθε υποκείμενο. Για να εξασφαλιστεί ο ορισμένος συνολικός αριθμός των απαιτούμενων πληροφοριών, θα πρέπει όσο λιγότερες πληροφορίες – μετρήσεις εξασφαλίζουμε από κάθε υποκείμενο, τόσο περισσότερα να είναι τα υποκείμενα.

9) Ο βαθμός αξιοπιστίας των δεδομένων

Με τον όρο “αξιοπιστία” εννοούμε τον βαθμό ακριβείας των μετρήσεων .

Η ακρίβεια αυτή των μετρήσεων διαφέρει από έρευνα σε έρευνα. Οι παράγοντες που καθορίζουν την αξιοπιστία των μετρήσεων σε μια έρευνα συναρτώνται τόσο με τα συγκεκριμένα μέσα που χρησιμοποιούνται για να γίνουν οι μετρήσεις αυτές όσο και με την όλη διαδικασία που ακολουθείται για τη συλλογή και την ανάλυση των δεδομένων. Όσο λοιπόν πιο αξιόπιστα είναι τα μέσα που χρησιμοποιούμε για τη συλλογή των δεδομένων ή και όσο πιο ελεγχόμενη είναι η διαδικασία της συλλογής και της ανάλυσης των δεδομένων, μπορούμε και με λιγότερα υποκείμενα να έχουμε θετικό αποτέλεσμα. Όσο χαμηλότερη είναι η αξιοπιστία των μετρήσεων σε μια έρευνα τόσο πιο πολλά υποκείμενα πρέπει να συμμετάσχουν στην παροχή των εμπειρικών δεδομένων, για να εξασφαλιστεί η ίδια σταθερή βάση στις γενικεύσεις.

10) Το μέγεθος του πληθυσμού. Ένας μικρός αριθμητικά πληθυσμός μπορεί να εκπροσωπηθεί αποτελεσματικά από ένα μικρότερο δείγμα. Ένας μεγάλος αριθμητικά πληθυσμός απαιτεί μεγαλύτερου μεγέθους δείγματα.

Το απαιτούμενο μέγεθος του δείγματος δεν αυξάνει αναλογικά προς το μέγεθος του πληθυσμού. Αυξάνει μάλλον πολύ βαθμιαία και, από ένα σημείο και πέρα, τα οφέλη από κάθε περαιτέρω αύξηση στο μέγεθος του δείγματος είναι μηδαμινά.

2.1.5 Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Ένα από τα βασικότερα κριτήρια για την αξιολόγηση μιας έρευνας είναι ο βαθμός της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων της.^{267, 270} Η αξιοπιστία, λοιπόν, δείχνει τον βαθμό της σταθερότητας των μετρήσεων, τον βαθμό της συμφωνίας μεταξύ επαναλαμβανόμενων μετρήσεων κάτω από τις ίδιες συνθήκες. Ας υποθέσουμε ότι, π.χ. για να μετρήσουμε το βάρος μιας ομάδας ατόμων, προτιθέμεθα να χρησιμοποιήσουμε μια νέα, ηλεκτρονικής τεχνολογίας, ζυγαριά. Για να κρίνουμε την αξιοπιστία των μετρήσεων που θα μας δώσει η ζυγαριά αυτή, ένας τρόπος είναι να ζυγίσουμε τα άτομα της ομάδας αυτής μια πρώτη φορά και μια δεύτερη φορά. Ο βαθμός συμφωνίας ανάμεσα στις δύο αυτές επαναληπτικές μετρήσεις είναι ένας δείκτης της αξιοπιστίας των μετρήσεων. Της αξιοπιστίας της ζυγαριάς. Ο βαθμός συμφωνίας – σταθερότητας μεταξύ των δύο μετρήσεων συνήθως εκφράζεται, αριθμητικώς, με έναν από τους δείκτες συνάφειας και λέγεται συντελεστής αξιοπιστίας. Η αριθμητική τιμή του συντελεστή αυτού κυμαίνεται μεταξύ 0,00 και 1,00. Όσο περισσότερο η τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας πλησιάζει προς το 1,00 τόσο πιο μεγάλη γίνεται η αξιοπιστία, τόσο πιο σταθερές είναι οι μετρήσεις μας. Αν οι μετρήσεις δεν έχουν ικανοποιητική αξιοπιστία, είναι άχρηστες.

Η μέτρηση σε μια δεδομένη εξέταση μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από τρία μέρη :

- 1) Ένα, πρώτο, σταθερό μέρος, το οποίο εκφράζει το ποσό της μελετώμενης μεταβλητής.
- 2) Ένα, δεύτερο, σταθερό μέρος, το οποίο εκφράζει άλλους, άσχετους προς τη μελετώμενη μεταβλητή, σταθερούς – διαρκείς παράγοντες της εξέτασης.
- 3) Ένα τυχαία μεταβαλλόμενο μέρος, το οποίο εκφράζει περιστασιακούς – πρόσκαιρους παράγοντες της εξέτασης.

Τα δύο πρώτα μέρη, τα σταθερά, το (α) και το (β), παραμένουν αμετάβλητα στις επαναλαμβανόμενες μετρήσεις, και τα δυο μαζί, αθροιστικά δείχνουν πόσο αξιόπιστη είναι η μέτρηση. Αντίθετα, το τρίτο μέρος ποικίλλει από εξέταση σε εξέταση και δείχνει το πόσο αναξιόπιστη (μη σταθερή) είναι η μέτρηση: είναι το σφάλμα μέτρησης. Περιστασιακοί παράγοντες που επηρεάζουν τη σταθερότητα των μετρήσεων π.χ. είναι οι παροδικές διακυμάνσεις του εξεταζόμενου, όπως είναι η ψυχική διάθεση, το επιδεικνυόμενο ενδιαφέρον του για την εξέταση κ.τ.λ.

Άλλοι παράγοντες αναφέρονται στη φύση των ζητούμενων πληροφοριών (πόσο συγκεκριμένες και καθορισμένες είναι), καθώς και στον τρόπο που διατυπώνουμε τις ερωτήσεις (πόσο σαφείς είναι οι οδηγίες). Δηλαδή κατά πόσον αφήνουν περιθώρια στη μια εξέταση να απαντάμε με τον έναν τρόπο και στην επαναληπτική εξέταση να απαντάμε με έναν άλλον, διαφορετικό, τρόπο κ.τ.ό. Άλλοι παράγοντες πάλι αναφέρονται στις φυσικές συνθήκες της εξέτασης, όπως είναι οι στιγμιαίοι εξωτερικοί περισπασμοί (θόρυβοι, παρουσία άλλων προσώπων), οι οποίοι διαφέρουν από εξέταση σε εξέταση κ.τ.λ.

2.1.5.1 Είδη αξιοπιστίας

Υπάρχουν διαφορετικά είδη αξιοπιστίας^{267, 270, 271}

- 1) Η “επαναληπτικών μετρήσεων” αξιοπιστία:

Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που η μελετώμενη μεταβλητή έχει κάποια διαχρονική σταθερότητα. Τέτοιες μεταβλητές είναι οι διάφορες ατομικές ικανότητες, δεξιότητες και επιδόσεις, όπως η νοημοσύνη, η σχολική επίδοση, οι μηχανικές ικανότητες κ.τ.ό. Δεν ενδείκνυται η χρησιμοποίησή της σε μεταβλητές που είναι από τη φύση τους ευμετάβολες, όπως είναι στάσεις και ενδιαφέροντα ή σε μεταβλητές

που κατά τη διεξαγωγή της έρευνας, διέρχονται κάποιο μεταβατικό στάδιο. (π.χ. όταν μετράμε τη νοημοσύνη του παιδιού, με τεστ όπως αυτά που χρησιμοποίησε ο Piaget σε μεταβατικές ηλικίες όπως $5\frac{1}{2} - 6\frac{1}{2}$ ετών ή $11\frac{1}{2} - 12$ ετών). Επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε ψυχομετρικά μέσα, όπου αξιολογείται και η ταχύτητα – ο χρόνος εκτέλεσης. Αναφορικά με το πόσο μακρό πρέπει να είναι το διάστημα μεταξύ των δύο μετρήσεων, η απάντηση είναι: “Αρκετά μακρό, ώστε ο εξεταζόμενος να έχει ξεχάσει τις απαντήσεις που έδωσε στην πρώτη εξέταση, αλλά και αρκετά ώστε να μην έχει επισυμβεί μεγάλη αλλαγή του εξεταζόμενου ως προς τη μελετώμενη μεταβλητή.

2) Η “ισοδύναμων τύπων” αξιοπιστία:

Χρησιμοποιείται στις ίδιες περιπτώσεις με την επαναληπτικών μετρήσεων αξιοπιστία. Έχει το πλεονέκτημα ότι περιορίζει ορισμένα μειονεκτήματα της επαναληπτικών μετρήσεων αξιοπιστίας, όπως π. χ. είναι οι επιδράσεις, στη δεύτερη εξέταση της μνήμης, της ωρίμασης, της εμπειρίας κ.τ.λ. Όμως παρουσιάζει το μειονέκτημα ότι είναι δύσκολο να κατασκευάσουμε και δεύτερη μορφή (συχνά δυσκολευόμαστε να κατασκευάσουμε ακόμη και μία, την πρώτη) και το σπουδαιότερο, είναι δύσκολο να εξασφαλίσουμε ισοδυναμία μεταξύ των δύο μορφών. Γι’ αυτό σπάνια χρησιμοποιείται στην έρευνα.

3) Η “εσωτερικής συνέπειας” αξιοπιστία:

Χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που το δεδομένο τεστ περιλαμβάνει μια σειρά από ερωτήσεις διαβαθμιστικής κλίμακας (με δύο ή περισσότερες διαβαθμίσεις) και που το περιεχόμενο των ερωτήσεων είναι ομοιογενές. Όσο πιο ανομοιογενείς είναι οι ερωτήσεις που συναποτελούν ένα τεστ τόσο μικρότερος αναμένεται να είναι ο συντελεστής της “εσωτερικής συνέπειας” αξιοπιστίας. Τα είδη της εσωτερικής συνέπειας αξιοπιστίας, επειδή απαιτούν μια μόνον εξέταση, χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην ερευνητική πράξη.

4) Η “μεταξύ βαθμολογητών” αξιοπιστία:

Χρησιμοποιείται κυρίως στις περιπτώσεις που τόσο η καταγραφή όσο και η βαθμολόγηση αφήνει πολλά περιθώρια για υποκειμενική κρίση του εξεταζόμενου, όπως είναι η καταγραφή βάσει άμεσης παρατήρησης, η ανάλυση περιεχομένου σε ανοικτές ερωτήσεις ερωτηματολογίου και σε συνεντεύξεις, οι απαντήσεις σε προβολικά τεστ και τεστ δημιουργικής ικανότητας κ.τ.λ.

2.1.5.2 Παράγοντες που επηρεάζουν τις μετρήσεις

Ωστόσο, στις μετρήσεις υπάρχουν κάποιοι άσχετοι με τη μελετώμενη μεταβλητή, παράγοντες^{267, 272} που μπορεί να επηρεάζουν προς ορισμένη σταθερή κατεύθυνση τις μετρήσεις είναι:

1) Διάφορα διαρκή – σταθερά χαρακτηριστικά του εξεταζόμενου:

Π.χ. ο βαθμός που παίρνει ο εξεταζόμενος μπορεί να καθορίζεται σταθερά, θετικά ή αρνητικά, ως προς ένα μέρος του, από τον παραστατικό τύπο του εξεταζόμενου.

Σε ένα ερωτηματολόγιο στάσεων, ορισμένα άτομα, όταν σε μια ερώτηση δεν είναι βέβαιο για την άποψη που τους ζητείται, έχουν την τάση να απαντούν σταθερά συμφωνούντες, ενώ άλλα να απαντούν σταθερά διαφωνούντες. Έτσι, το αποτέλεσμα της μέτρησης δεν αντιπροσωπεύει εξολοκλήρου τη μελετώμενη μεταβλητή, αλλά και αυτό το σταθερό χαρακτηριστικό της προσωπικότητας του εξεταζόμενου κ.τ.ό.

2) Διάφορα διαρκή – σταθερά χαρακτηριστικά του εξεταστή:

Π.χ. οι απόψεις και οι πεποιθήσεις του ερευνητή αναφορικά με το μελετώμενο θέμα μπορεί να αποτελέσουν σταθερό παράγοντα αθέλητης καθοδήγησης του εξεταζόμενου προς μιας ορισμένης κατεύθυνσης απαντήσεις κ.τ.λ. Έτσι, το

αποτέλεσμα δεν θα δείχνει εξολοκλήρου τη μελετώμενη μεταβλητή, αλλά και αυτό το σταθερό χαρακτηριστικό του εξεταστή.

3) Σταθερά χαρακτηριστικά του ίδιου του μέσου και της όλης διαδικασίας της εξέτασης, όπως είναι ο τρόπος που είναι διατυπωμένες οι ερωτήσεις. Ο ερευνητής λοιπόν, αφού πρώτα εξασφαλίσει ικανοποιητική αξιοπιστία (να βεβαιωθεί ότι οι μετρήσεις του είναι σταθερές – συνεπείς), θα πρέπει στη συνέχεια, να βλέπει κατά πόσον οι μετρήσεις του έχουν και εγκυρότητα ότι οι μετρήσεις του, πράγματι, εκφράζουν τη μελετώμενη μεταβλητή.

2.1.5.3 Εγκυρότητα

Η αξιοπιστία είναι μεν αναγκαία προϋπόθεση για να είναι οι μετρήσεις κατάλληλες, όμως δεν είναι επαρκής. Θα πρέπει να είναι συγχρόνως και έγκυρες. Οπότε, με τον όρο “αξιοπιστία” εννοούμε τον βαθμό ακριβείας των μετρήσεων .

Η ακρίβεια αυτή των μετρήσεων διαφέρει από έρευνα σε έρευνα.

Η εγκυρότητα^{267, 272, 273, 274} δείχνει κατά πόσο οι μετρήσεις του ερευνητή πραγματικά εκφράζουν τη μελετώμενη μεταβλητή. Τα δύο βασικότερα χαρακτηριστικά των μετρήσεων, η αξιοπιστία και η εγκυρότητα, είναι μεν αλληλοσχετιζόμενα, αλλά δηλώνουν δύο διαφορετικές πλευρές της καταλληλότητας των μετρήσεων. Η αξιοπιστία είναι αναγκαία προϋπόθεση για την καταλληλότητα των μετρήσεων και θέτει ένα ανώτερο όριο, “μια οροφή”, για να κυμανθεί η εγκυρότητα. Όμως, η αξιοπιστία, δεν είναι επαρκής προϋπόθεση.

Οι μετρήσεις, για να θεωρηθούν κατάλληλες, πρέπει να είναι συγχρόνως και έγκυρες. Η εγκυρότητα, σε σύγκριση με την αξιοπιστία, είναι δυσκολότερο και θεωρητικά να οριστεί και πρακτικά να διασφαλιστεί.

2.1.5.3.1 Είδη Εγκυρότητας

Υπάρχουν τα παρακάτω είδη εγκυρότητας :

1) Η “Κατά τεκμήριο” εγκυρότητα

Στην “κατά τεκμήριο εγκυρότητα”, ο ερευνητής επικαλείται ως μόνο επιχείρημα το γεγονός ότι το είδος του έργου που καλείται ο εξεταζόμενος να κάνει (το περιεχόμενο της εξέτασης – το είδος των ερωτήσεων) και ο τρόπος βαθμολόγησης είναι, “κατά κοινή” ομολογία, συναφής με τη μελετώμενη μεταβλητή, πασιφανώς, εκφράζουν διαφορές στη μελετώμενη μεταβλητή

2) Η “Αντιπροσωπευτικού περιεχομένου” εγκυρότητα

Η “Αντιπροσωπευτικού περιεχομένου” εγκυρότητα, είναι μία βελτιωμένη μορφή της κατά τεκμήριο εγκυρότητας βασίζεται σε μία επιφανειακή επισκόπηση του περιεχομένου των ερωτήσεων που συναποτελούν το μέσο, ενώ η επίκληση της αντιπροσωπευτικού περιεχομένου εγκυρότητας προϋποθέτει συστηματική επιλογή των ερωτήσεων, βασισμένη σε θεωρητική ανάλυση και εμπειρική επιβεβαίωση της αντιπροσωπευτικής αμερόληπτης εκπροσώπησης όλων των διαφορετικών μορφών του μελετώμενου φαινομένου. Στην αντιπροσωπευτικού περιεχομένου εγκυρότητα, ο ερευνητής θα πρέπει να προσκομίσει αποδείξεις ότι οι ερωτήσεις έχουν επιλεγεί με συστηματικό τρόπο, ώστε το δείγμα αυτό να είναι αντιπροσωπευτικό του συνόλου των διαφορετικών παραλλαγών. Η αντιπροσωπευτικού περιεχομένου εγκυρότητα είναι, για πολλές διαδικασίες συλλογής υλικού, όπως για το ερωτηματολόγιο με ποικίλου τύπου ερωτήσεις (ανοικτές – κλειστές) και για τη συνέντευξη, η ισχυρότερη διαθέσιμη στον ερευνητή προσέγγιση. Όμως, έχει το μειονέκτημα ότι βασίζεται, κι αυτή, όπως και η κατά τεκμήριο εγκυρότητα, σε μια γενική συνεκτίμηση (και όχι σε

κάποια αντικειμενική στατιστική διαδικασία). Επίσης, έχει το μειονέκτημα ότι η εγκυρότητα δηλώνεται με διωνυμική επιλογή: ένα μέσο ή είναι έγκυρο ή δεν είναι έγκυρο. Η εγκυρότητα όμως είναι ένα χαρακτηριστικό που κατέχουν οι μετρήσεις σε κάποιον ορισμένο βαθμό, ο οποίος μπορεί να εκφραστεί και με αριθμητικό συντελεστή.

3) Η “συγχρονικής συνάφειας” εγκυρότητα

Στη “συγχρονικής συνάφειας” εγκυρότητα, ο ερευνητής, για να αποδείξει ότι το δεδομένο μέσο έχει εγκυρότητα, ότι μετράει αυτό για το οποίο χρησιμοποιείται στην έρευνα, εντοπίζει και ένα άλλο, το οποίο, αποδεδειγμένα, μετράει αυτό που θέλει ο ερευνητής να μετρήσει στην έρευνά του – οι μετρήσεις του άλλου αυτού μέσου έχει αποδειχθεί, με προηγούμενες έρευνες, ότι αντιπροσωπεύουν τη μελετώμενη μεταβλητή. Το άλλο αυτό μέσο το χρησιμοποιεί ως εξωτερικό κριτήριο.

Τα δύο αυτά τα χορηγεί στα ίδια άτομα και, στη συνέχεια υπολογίζει τον δείκτη συνάφειας μεταξύ των δύο μετρήσεων. Η αριθμητική τιμή του δείκτη αυτού δείχνει τον βαθμό εγκυρότητας του δεδομένου ψυχομετρικού μέσου. Η δυσκολία με την σύγχρονης συνάφειας εγκυρότητα είναι η εξασφάλιση του ψυχομετρικού μέσου που θα χρησιμοποιηθεί ως εξωτερικό κριτήριο. Αν βέβαια υπάρχει κάτι τέτοιο, ο ερευνητής θα πρέπει να δικαιολογήσει γιατί δεν χρησιμοποίησε στην έρευνα του εκείνο το μέσο εξαρχής. Ο μόνος λόγος που θα μπορούσε να προβληθεί είναι ότι το νέο μέσο έχει πρακτικά πλεονεκτήματα. Βαθμολογείται ευκολότερα, απαιτεί λιγότερο χρόνο η εξέταση.

4) Η “εννοιολογικής δομής” εγκυρότητα

Όταν χρησιμοποιούμε στην έρευνά μας ένα μέσο για να μετρήσουμε μια υπονοούμενη μεταβλητή – ικανότητα και εσωτερική κατάσταση, όπως π.χ. τη μουσική ικανότητα, για να κρίνουμε κατά πόσον το δεδομένο μέσο πράγματι μετράει τη μελετώμενη μεταβλητή, μπορούμε να αναζητήσουμε και να εντοπίσουμε δύο ομάδες ατόμων, η μία με άτομα εγνωσμένης μουσικής ικανότητας και η άλλη με άτομα “κοινούς θνητούς” ως προς τις μουσικές τους επιδόσεις. Αν βρούμε ότι στο δικό μας ψυχομετρικό μέσο τα άτομα της πρώτης ομάδας, σε σύγκριση προς τα άτομα της δεύτερης ομάδας, παίρνουν σαφώς υψηλότερη βαθμολογία, έχουμε μια ακόμη “απόδειξη” για την εγκυρότητα των μετρήσεων. Το είδος αυτό εγκυρότητας είναι γνωστή ως εννοιολογικής δομής εγκυρότητα.

Η διαδικασία καθορισμού της “εννοιολογικής δομής” εγκυρότητας περιλαμβάνει δύο στάδια:

α) Να εξασφαλίσουμε κάποιο κριτήριο, έξω από την έρευνά μας, που θα μας βοηθήσει να εντοπίσουμε δύο (η περισσότερες) ομάδες, οι οποίες να διαφέρουν ως προς το εννοιολογικό περιεχόμενο της μελετώμενης μεταβλητής

β) Στις δύο ομάδες που σχηματίσαμε με βάση το εξωτερικό κριτήριο, να χορηγήσουμε το δεδομένο μέσο και να καθορίσουμε κατά πόσον οι δύο αυτές ομάδες διαφέρουν ως προς τις μετρήσεις του μέσου αυτού.

5) Η “προβλεπτικής συνάφειας” εγκυρότητα

Στην “προβλεπτικής συνάφειας” εγκυρότητα, ο ερευνητής, για να αποδείξει ότι το ενδεχόμενο μέσο έχει εγκυρότητα (ότι μετράει αυτό για το οποίο το χρησιμοποιεί στην έρευνα του), μπορεί, με βάση τις σημερινές μετρήσεις με το αυτό μέσο, να κάνει προβλέψεις για τη μελλοντική επίδοση των υποκειμένων της έρευνας σε έναν τομέα που, αποδεδειγμένα, εκπροσωπεί τη μελετώμενη μεταβλητή, χρησιμοποιώντας κάποιο εξωτερικό κριτήριο. Στη συνέχεια, να αναμείνει, ωστόσο να παρέλθει το απαιτούμενο διάστημα, να αξιολογήσει τα υποκείμενα με βάση το εξωτερικό κριτήριο και να ελέγξει κατά πόσον επαληθεύονται οι προβλέψεις αυτές.

Το εξωτερικό κριτήριο μπορεί να είναι ένα άλλο μέσο που αποδεδειγμένα θεωρείται έγκυρο (όπως γίνεται στη συγχρονικής συνάφειας εγκυρότητα), οπότε η προβλεπτικής συνάφειας εγκυρότητα εκφράζεται με αριθμητικό δείκτη συνάφειας του τύπου Pearson r . Επίσης, το εξωτερικό κριτήριο μπορεί να είναι κάποιο ταξινομητικό σύστημα σε διακριτές ομάδες (όπως γίνεται στην εννοιολογικής δομής εγκυρότητα), οπότε η προβλεπτικής συνάφειας εγκυρότητα εκφράζεται ως στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των διαφορετικών ομάδων.

Τελικά, τα δύο βασικότερα χαρακτηριστικά των μετρήσεων, η αξιοπιστία και η εγκυρότητα, είναι μεν αλληλοσχετιζόμενα, αλλά δηλώνουν δύο διαφορετικές πλευρές της καταλληλότητας των μετρήσεων. Η αξιοπιστία είναι αναγκαία προϋπόθεση για την καταλληλότητα των μετρήσεων και θέτει ένα ανώτερο όριο, “μια οροφή”, για να κυμανθεί η εγκυρότητα. Όμως, η αξιοπιστία, δεν είναι επαρκής προϋπόθεση.

Οι μετρήσεις, για να θεωρηθούν κατάλληλες, πρέπει να είναι συγχρόνως και έγκυρες. Επίσης η εγκυρότητα, σε σύγκριση με την αξιοπιστία, είναι δυσκολότερο και θεωρητικά να οριστεί και πρακτικά να διασφαλιστεί. Ένα μεγάλο μέρος της ποσοτικής έρευνας αφορά τη μετάφραση θεωρητικών εννοιών σε αντιληπτές, μετρήσιμες ιδιότητες βάσει των οποίων οι περιπτώσεις (π.χ., τα πρόσωπα, οι οργανώσεις, οι χώρες) που περιλαμβάνονται στην έρευνα είναι δυνατόν να ταξινομηθούν.

2.1.6 Στατιστικές μετρήσεις σε κοινωνικά φαινόμενα

Στο πλαίσιο της λογικής του ποσοτικού μοντέλου έρευνας, τα κοινωνικά φαινόμενα δεν γίνονται τα ίδια αντιληπτά, αλλά εκτίθενται μόνο μέσω των μετρήσιμων ιδιοτήτων τους. Συνεπώς, η διερεύνηση των κοινωνικών φαινομένων γίνεται μόνο εφόσον προσδιοριστούν τα συνθετικά τους στοιχεία με μεθόδους όσο το δυνατόν πιο ακριβείς – δηλαδή, με μεθόδους που επιτρέπουν την καλύτερη ταύτιση των εμπειρικών δεικτών και των φαινομένων που αντιπροσωπεύουν.

Η ποσοτική μέτρηση αποτελεί, στο πλαίσιο αυτής της λογικής, τον πιο αποτελεσματικό τρόπο μετάβασης από το θεωρητικό στο εμπειρικό επίπεδο.

Η δυσκολία ²⁷⁴ στη μέτρηση των κοινωνικών φαινομένων αφορά το γεγονός ότι μπορεί να υπάρχει μεγάλη διάσταση ανάμεσα στο υπό διερεύνηση κοινωνικό φαινόμενο (δηλαδή τη θεωρητική έννοια) και το δείκτη που χρησιμοποιείται αντί αυτού στην εμπειρική έρευνα.

Παρότι η ύπαρξη του προβλήματος αναγνωρίζεται γενικώς, οι απόψεις διαφέρουν όσον αφορά τη δυνατότητα που έχουν οι κοινωνικές επιστήμες να αναπτύξουν κανόνες αντιστοιχίας του θεωρητικού και του εμπειρικού επιπέδου – δηλαδή να γεφυρώσουν το κενό ανάμεσα στη γλώσσα της μέτρησης με τη γλώσσα της θεωρίας.

Σύμφωνα με τον Lazarsfeld, ²⁷⁵⁻²⁷⁸ η μεταφορά από το θεωρητικό στο εμπειρικό επίπεδο περιλαμβάνει μια σειρά αποφάσεων που οδηγούν διαδοχικά στη συγκεκριμενοποίηση της θεωρητικής έννοιας και στη δυνατότητα συλλογής στοιχείων μέσω διαφορετικών τεχνικών (όπως το ερωτηματολόγιο ή η τυποποιημένη παρατήρηση).

Ακόμη, οι γενικές και οι σύνθετες έννοιες (π.χ., η εξουσία, η γραφειοκρατία, η ανομία) προσδιορίζονται με τρόπο που επιτρέπει την καταγραφή των εν λόγω φαινομένων μέσα από ερωτήσεις που αντιπροσωπεύουν τις διαφορετικές πτυχές τους. Δεδομένου ότι ο σκοπός του ερευνητή είναι ο έλεγχος συγκεκριμένων θεωρητικών υποθέσεων για το υπό έρευνα θέμα και συνεπώς η συλλογή σχετικών εμπειρικών στοιχείων, επιβάλλεται οι θεωρητικές έννοιες που εμπεριέχονται σε αυτές να

συνοδεύονται από αντίστοιχους λειτουργικούς ορισμούς – δηλαδή ορισμούς με αναφορά σε παρατηρήσιμες πτυχές της εν λόγω θεωρητικής έννοιας.²⁷⁴

Εάν, για παράδειγμα, σύμφωνα με μια σχετική θεωρία για την παρεκκλίνουσα συμπεριφορά, όσο πιο θρησκευόμενο είναι ένα άτομο, τόσο πιο μικρή θα είναι η πιθανότητα να εκδηλώσει κάποια μορφή παρέκκλισης, ο έλεγχος της εν λόγω υπόθεσης δεν είναι δυνατό να προχωρήσει χωρίς να γίνει πρώτα σαφές το περιεχόμενο των εννοιών (η θρησκευτικότητα, η παρέκκλιση) με αναφορά στις εμπειρικές τους αντιστοιχίες. Στη συνέχεια, αυτές οι εμπειρικές μεταβλητές συγκεκριμενοποιούνται ακόμη περισσότερο, καθώς δημιουργούνται αντίστοιχοι δείκτες (συνήθως σε μορφή ερωτήσεων) που τις αντιπροσωπεύουν.

Η έννοια της θρησκευτικότητας μπορεί, λ.χ., να περιλαμβάνει πλευρά τελετουργική (π.χ., συμμετοχή σε θρησκευτικά μυστήρια), ιδεολογική (π.χ., παραδοσιακές θρησκευτικές πεποιθήσεις), γνωστική (π.χ., γνώσεις περί θρησκείας), καθώς και να εκδηλώνεται στον τρόπο της καθημερινής ζωής – συμπεριφοράς. Δεδομένου ότι αυτές οι τέσσερις πτυχές καλύπτουν επαρκώς την ολότητα του περιεχομένου της έννοιας της θρησκευτικότητας, ο ερευνητής συλλέγει τα απαιτούμενα στοιχεία (μέσω συγκεκριμένων ερωτήσεων που αφορούν κάθε πλευρά χωριστά), τα οποία ενοποιούνται με σκοπό να δημιουργηθεί ένας γενικός δείκτης για το βαθμό θρησκευτικότητας του κάθε ατόμου.²⁷⁹ Δηλαδή, η διαδικασία ολοκληρώνεται με τη μέτρηση της θρησκευτικότητας μέσα από τη βαθμολόγηση του κάθε ερωτώμενου με βάση τις ερωτήσεις που αφορούν τις επιμέρους πτυχές της έννοιας.

Έτσι, έννοιες, όπως η θρησκευτικότητα, μετατρέπονται σε μετρήσιμες μεταβλητές, όπου η κάθε περίπτωση που περιλαμβάνεται στην έρευνα μπορεί να αποκτήσει βαθμό, δηλαδή τιμή, έτσι ώστε να επιτρέπεται η σύγκριση των περιπτώσεων με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Το πρώτο, λοιπόν, στάδιο στη διαδικασία της μέτρησης είναι η διατύπωση των λειτουργικών ορισμών για τις θεωρητικές έννοιες που περιλαμβάνονται στις θεωρητικές υποθέσεις.

Το δεύτερο στάδιο αφορά τη διατύπωση συγκεκριμένων ερωτήσεων/προτάσεων που αντιστοιχούν στους λειτουργικούς ορισμούς.

Το τρίτο στάδιο αφορά τον τρόπο βαθμολόγησης ή κατηγοριοποίησης των ερωτώμενων σχετικά με αυτές τις ερωτήσεις. Εξάλλου, πρέπει να τονιστεί ότι κάθε στάδιο είναι φορτισμένο από παραδοχές που έχουν σχέση με το βαθμό ταύτισης της θεωρητικής έννοιας με την εμπειρική της μέτρηση. Οπότε, θεωρείται ότι, πρώτον, οι επιμέρους πτυχές που προσδιορίζονται εξαντλούν το περιεχόμενο της θεωρητικής έννοιας. Και δεύτερον, ότι το αριθμητικό σύστημα σχέσεων που αντιπροσωπεύεται στον τρόπο βαθμολόγησης των ερωτώμενων ταυτίζεται με την πραγματική τους σχέση – άποψη για τις εν λόγω πτυχές. Εάν οι παραδοχές αυτές δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, τότε η επεξεργασία των δεδομένων είτε δεν θα είναι δυνατό να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα που έχουν τεθεί είτε οι απαντήσεις θα είναι λανθασμένες.

Γι' αυτό το λόγο, θεωρείται από ορισμένους πολύ μεγάλης σημασίας η διαμόρφωση «βοηθητικής θεωρίας» (auxiliary theory), όπου οι παραδοχές σχετικά με τη σύνδεση του θεωρητικού και του εμπειρικού επιπέδου διατυπώνονται ανοιχτά με σκοπό την ανεύρεση πιο κατάλληλων μετρήσεων για τις θεωρητικές έννοιες.

Οι θεωρητικές έννοιες που αφορούν τα κοινωνικά φαινόμενα δεν είναι πάντοτε συγκεκριμένες, όπως για παράδειγμα η μόρφωση, η ηλικία ή το εισόδημα.

Αντιθέτως, οι περισσότερες από αυτές είναι σύνθετες και συνήθως απαιτούν σειρά δεικτών/ερωτήσεων για να καλυφθούν επαρκώς. Για παράδειγμα, η θρησκευτικότητα είναι μια θεωρητική έννοια που μπορεί να περιλαμβάνει τουλάχιστον τέσσερις

διαφορετικές πτυχές. Καθεμία από αυτές θα μπορούσε να καλυφθεί με μια ξεχωριστή ενότητα ερωτήσεων. Το σύνολο των απαντήσεων του κάθε ερωτώμενου στις διαφορετικές αυτές ενότητες ερωτήσεων θα συγκροτούσε το γενικό επίπεδο θρησκευτικότητας που τον χαρακτηρίζει. Εάν η μέτρηση της θρησκευτικότητας στηριζόταν σε μια μόνο ερώτηση (π.χ., συχνότητα προσέλευσης στην εκκλησία), οι σχετικές απαντήσεις δεν θα αποτελούσαν ολοκληρωμένη μέτρηση της θρησκευτικότητας των ερωτώμενων, εφόσον κάποια άτομα μπορεί να μην πηγαίνουν συχνά στην εκκλησία, αλλά να εκδηλώνουν τη θρησκευτικότητά τους με άλλο τρόπο (όπως με την πίστη τους στην ύπαρξη μιας ανώτερης δύναμης, με τη συμμετοχή τους σε φιλανθρωπικές οργανώσεις, με τις γνώσεις τους για θέματα που αφορούν τη θρησκεία τους κ.ά.).

2.1.7 Κλίμακες μέτρησης στάσεων

Οι κλίμακες μέτρησης στάσεων δίνουν τη δυνατότητα να δημιουργηθούν γενικοί δείκτες από επιμέρους δείκτες (ερωτήσεις/θέματα) που αφορούν την ίδια θεωρητική έννοια. Οι επιμέρους ερωτήσεις ενοποιούνται σε μια γενική κλίμακα που αποτελεί τη μέτρηση του υπό έρευνα κοινωνικού φαινομένου. Ο βαθμός που λαμβάνει ο ερωτώμενος στη γενική κλίμακα συνοψίζει τις απαντήσεις που έχει δώσει στις επιμέρους απαντήσεις και, συνεπώς, αντιπροσωπεύει τη γενική του στάση σχετικά με το υπό έρευνα φαινόμενο.

Βασικές κλίμακες στάσεων θεωρούνται οι κλίμακες Λίκερτ, Γκάτμαν και Θέρστον.

Η κλίμακα Λίκερτ αποτελεί την πιο διαδεδομένη κλίμακα στην κοινωνική έρευνα, προφανώς διότι είναι συγκριτικά πιο εύκολη στην κατασκευή και στην εφαρμογή της. Με στόχο τη μέτρηση στάσεων ή απόψεων, ο Rensis Likert²⁸⁰ πρότεινε μια απλή τεχνική διά της οποίας οι ερωτώμενοι καλούνται να τοποθετηθούν στο βαθμό που συμφωνούν ή διαφωνούν σχετικά με μια σειρά θέματα που αντιπροσωπεύουν ένα γενικότερο φαινόμενο. Οι δυνατές απαντήσεις που συνοδεύουν τα θέματα έχουν σταθερή μορφή – είναι συνήθως πέντε (π.χ., συμφωνώ απολύτως, συμφωνώ, δεν έχω άποψη, διαφωνώ, διαφωνώ απολύτως), παρότι σε κάποιες εφαρμογές παρατηρείται η αφαίρεση της ενδιάμεσης, ουδέτερης άποψης, ενώ σε άλλες προστίθενται κατηγορίες για πιο λεπτομερείς διαφοροποιήσεις των ερωτώμενων. Δεδομένου ότι ο ερευνητής έχει καθορίσει τις πτυχές της θεωρητικής έννοιας (της γενικής στάσης) που επιδιώκει να καλύψει, το αμέσως επόμενο βήμα για τη σύσταση της κλίμακας Λίκερτ είναι να διατυπώσει τις ερωτήσεις που θα αντιστοιχούν στις πτυχές αυτές. Στο αρχικό αυτό στάδιο είναι σκόπιμο να διατυπωθούν πολλές εναλλακτικές ερωτήσεις για το κάθε μέρος της γενικότερης έννοιας, ενώ επί του συνολικού αριθμού των ερωτήσεων θα πρέπει να υπάρχει παρόμοιος αριθμός με θετική και αρνητική τοποθέτηση ως προς τη στάση που εκφράζεται. Επομένως, η απάντηση «συμφωνώ απολύτως» σε σχέση με θετικά διατυπωμένο θέμα αντιπροσωπεύει θετική στάση, ενώ αντιθέτως αντιπροσωπεύει αρνητική στάση όταν το θέμα έχει αρνητική διατύπωση. Ακόμη, η διαφορετική διατύπωση μειώνει την πιθανότητα να δοθούν ίδιες απαντήσεις από τους ερωτώμενους (από κεκτημένη ταχύτητα), χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο περιεχόμενο των ερωτήσεων. Και οι κατηγορίες που συνοδεύουν τις ερωτήσεις είναι συνήθως πέντε και κυμαίνονται από υψηλό βαθμό συμφωνίας μέχρι υψηλό βαθμό διαφωνίας.

Η κλίμακα δοκιμάζεται σε μικρό δείγμα, το οποίο θα πρέπει να εμφανίζει τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού (όσον αφορά στο φύλο, στην ηλικία, στη μόρφωση

κ.λ.π.), αλλά δεν είναι απαραίτητο να είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, δηλαδή να έχει επιλεγεί με τη μέθοδο της τυχαίας δειγματοληψίας.

Στο μικρό αυτό δείγμα απευθύνονται τα θέματα που συγκροτούν την κλίμακα και σε σχέση με τα οποία οι ερωτώμενοι καλούνται να τοποθετηθούν. Αυτό το στάδιο της δοκιμαστικής έρευνας θεωρείται απαραίτητο για τον έλεγχο και για την οριστικοποίηση του ερωτηματολογίου, ανεξαρτήτως εάν περιλαμβάνει κλίμακες στάσεων ή όχι. Εφόσον οι ερωτώμενοι έχουν τοποθετηθεί, αντιστρέφονται οι βαθμοί που αντιστοιχούν στις κατηγορίες, είτε σε όλες τις ερωτήσεις με θετική διατύπωση είτε σε όλες τις αρνητικές. Το ουσιαστικό αποτέλεσμα είναι το ίδιο, ανεξαρτήτως από τις ερωτήσεις που επιλέγονται για την αντιστροφή της βαθμολόγησης. Παρόλα αυτά, είναι απαραίτητο η αναβαθμολόγηση να γίνεται για όλες τις θετικές ή για όλες τις αρνητικές ερωτήσεις – στην αντίθετη περίπτωση, η συνολική βαθμολογία, η οποία περιγράφεται στο επόμενο στάδιο, δεν έχει καμία εμπειρική αντιστοιχία. Μετά την αντιστροφή των βαθμών, αθροίζονται για κάθε ερωτώμενο οι βαθμοί που αντιστοιχούν στις απαντήσεις του σχετικά με όλες τις ερωτήσεις που απαρτίζουν την κλίμακα. Ο συνολικός βαθμός που προκύπτει αντιπροσωπεύει τη γενική στάση του ερωτώμενου, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πτυχές που καλύπτονται από τις ξεχωριστές ερωτήσεις της κλίμακας. Έτσι, εάν ο υψηλός βαθμός (5) αντιπροσωπεύει θετική στάση σταθερά για όλες τις ερωτήσεις, τότε η υψηλή συνολική βαθμολογία αντιπροσωπεύει επίσης θετική γενική στάση. Επίσης, εάν ο χαμηλός βαθμός (1) αντιπροσωπεύει σταθερά θετική στάση τότε η χαμηλή συνολική βαθμολογία εκφράζει επίσης θετική γενική στάση. Αυτό που έχει σημασία είναι ο ίδιος βαθμός να αντιστοιχεί συστηματικά σε θετική ή αρνητική στάση σχετικά με όλα τα θέματα.

Για την τελική διαμόρφωση της κλίμακας οι ερωτήσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή θα πρέπει, πρώτον, να διαφοροποιούν τους ερωτώμενους σε σχέση με τη στάση που εμφανίζουν. Δηλαδή, όλοι οι ερωτώμενοι δεν πρέπει να συγκεντρώνονται σε μια κατηγορία, αλλά να εκφράζουν διαφορετικές στάσεις. Δεύτερον, μόνο οι ερωτήσεις που παρουσιάζουν υψηλή σύνδεση με τον γενικό συνολικό βαθμό θα πρέπει να διατηρούνται στην τελική μορφή της κλίμακας. Με τον τρόπο αυτό ελέγχεται η υπόθεση στην οποία στηρίζεται η κλίμακα Λίκερτ ότι όλες οι ερωτήσεις που περιλαμβάνει αποτελούν δείκτες της ίδιας θεωρητικής έννοιας.²⁸¹ Τρίτον, ελέγχεται και η αξιοπιστία της κλίμακας που αφορά τη σταθερότητα των απαντήσεων στην ίδια ερώτηση σε επαναληπτικές μετρήσεις.

Καθώς όμως υπάρχουν πρακτικές δυσκολίες για την εφαρμογή επαναληπτικών μετρήσεων, εξετάζεται εναλλακτικά η συνέπεια της απάντησης του ερωτώμενου σε κάθε ερώτηση χωριστά, σε σύγκριση με κάθε άλλη ερώτηση που περιλαμβάνεται στην κλίμακα. Ο βαθμός συνέπειας εκφράζεται στο συντελεστή άλφα ο οποίος θεωρείται ότι θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,7 για την αποδοχή της κλίμακας.²⁸²

Εάν είναι χαμηλότερος, δοκιμάζεται διαδοχικά η επίδραση που έχει σε αυτόν η αφαίρεση συγκεκριμένων ερωτήσεων από την κλίμακα. Όταν η αφαίρεση μιας ερώτησης έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του συντελεστή, η ερώτηση αυτή απορρίπτεται από την τελική κλίμακα. Με την εν λόγω μέθοδο διαπιστώνεται η γενική αξιοπιστία της κλίμακας. Μετά τους προαναφερόμενους ελέγχους και την αφαίρεση των προβληματικών ερωτήσεων, η τροποποιημένη κλίμακα περιλαμβάνεται στο τελικό ερωτηματολόγιο και απευθύνεται στο επιλεγμένο για την έρευνα δείγμα. Στο στάδιο της ανάλυσης αντιστρέφονται και πάλι οι βαθμοί, είτε για όλες τις θετικές είτε για όλες τις αρνητικές ερωτήσεις και προστίθενται για τον υπολογισμό του συνολικού βαθμού που αποδίδεται σε κάθε ερωτώμενο.

Η διάταξη των συνολικών βαθμών στην κλίμακα Λίκερτ αποτελεί τακτική μέτρηση. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να εκτιμηθεί η συγκριτική στάση του κάθε

ερωτώμενου (κατά πόσο είναι πιο θετική ή πιο αρνητική σε σχέση με τη στάση άλλου ερωτώμενου), χωρίς ωστόσο να είναι δυνατό να προσδιοριστεί η ακριβής ποσοτική διαφορά μεταξύ τους. Για παράδειγμα, σε μια υποθετική κλίμακα με εύρος συνολικής βαθμολογίας από το 5 (πιο αρνητική στάση) μέχρι το 25 (πιο θετική στάση), το 25 θα αντιπροσώπευε απλώς πιο θετική στάση σε σύγκριση με το 20, χωρίς όμως να είναι γνωστό το ακριβές μέγεθος της διαφοράς. Το βασικό πλεονέκτημα της κλίμακας Λίκερτ είναι ότι κατασκευάζεται με μεγαλύτερη ευκολία σε σύγκριση με τις άλλες κλίμακες. Επιπλέον, η ανάλυση μπορεί να αναδείξει μικρότερες ομάδες ερωτήσεων με μεγαλύτερη εσωτερική συνοχή, δηλαδή υποκλίμακες ερωτήσεων με πιο έντονα κοινά στοιχεία. Εάν, για παράδειγμα, στην αρχική διαμόρφωση της κλίμακας Λίκερτ (με σκοπό τη μέτρηση στάσεων για τις επιπτώσεις της ένταξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση) περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν τις οικονομικές, τις νομοθετικές, τις νομισματικές και τις πολιτιστικές επιπτώσεις, και η ανάλυση παρουσιάζει μεγαλύτερη συσχέτιση απαντήσεων σε ερωτήσεις που αφορούν την ίδια θεματική ενότητα, τότε θα ήταν δυνατό να διασπαστεί η αρχική κλίμακα σε τέσσερις υποκλίμακες με τις αντίστοιχες σχετικές ερωτήσεις.

Τέλος, μέσα από τον συνολικό βαθμό διαφαίνεται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια η διαφορά των στάσεων που χαρακτηρίζει τους ερωτώμενους σε σύγκριση με τις άλλες δύο κλίμακες (υπάρχει δηλαδή μεγαλύτερη διαβάθμιση στάσεων). Όμως, ίσως, το μεγαλύτερο μειονέκτημα της κλίμακας Λίκερτ είναι ότι στη συνολική βαθμολογία δεν διαφαίνονται οι διαφορετικές τοποθετήσεις (συμφωνίας ή διαφωνίας) σε συγκεκριμένα θέματα. Συνεπώς, δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί πόσο έντονα εκφράζεται η υπό έρευνα στάση. Με άλλα λόγια, ο ίδιος συνολικός βαθμός για δύο ερωτώμενους μπορεί να απορρέει από διαφορετικούς συνδυασμούς βαθμών στα θέματα που απαρτίζουν την κλίμακα.

Ο Louis Guttman ²⁸³ διαμόρφωσε μια τεχνική για τη συγκρότηση κλίμακας στάσεων που, σε αντίθεση με την κλίμακα Λίκερτ, εξασφαλίζει έναν μοναδικό συνδυασμό απαντήσεων για κάθε διαφορετικό βαθμό. Η κλίμακα Γκάτμαν έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά :

πρώτον, οι ερωτήσεις που περιλαμβάνει μπορούν να τοποθετηθούν σε διάταξη σύμφωνα με τη βαρύτητα που φέρουν ως προς την υπό μέτρηση στάση και δεύτερον, κάθε ερώτηση/μονάδα που περιλαμβάνεται στην κλίμακα συνοδεύεται από δύο αντίθετες απαντήσεις (ναι/όχι, συμφωνώ/διαφωνώ, εγκρίνω/δεν εγκρίνω, ή άλλο δυαδικό συνδυασμό απαντήσεων). Οπότε, οι αναμενόμενοι σχηματισμοί απαντήσεων στηρίζονται στην α priori υπόθεση ότι οι ερωτήσεις εκφράζουν διαφορετικό βαθμό υποστήριξης από πολύ ισχυρή υποστήριξη μέχρι προοδευτικά όλο και πιο χαλαρή υποστήριξη. Άρα συμφωνία με ερώτηση που εκφράζει έντονη υποστήριξη συνεπάγεται συμφωνία με ερωτήσεις που εκφράζουν συγκριτικά πιο χαλαρή υποστήριξη. Εφόσον αυτό συμβαίνει εμπειρικά, σημαίνει ότι οι ερωτήσεις/μονάδες αντιπροσωπεύουν μονοδιάστατη κλίμακα. Ο συνολικός βαθμός για κάθε ερωτώμενο υπολογίζεται αθροίζοντας όλες τις θετικές ερωτήσεις. Εφόσον, λοιπόν, οι ερωτήσεις έχουν την αναμενόμενη διάταξη, τότε κάθε συνολικός βαθμός αντιπροσωπεύει έναν μοναδικό σχηματισμό απαντήσεων. Δεν αποκλείεται, όμως, η αναμενόμενη διάταξη των ερωτήσεων να μην ανταποκρίνεται στα δεδομένα.

Ο ερευνητής μόνο μετά τη συγκέντρωση και την ανάλυση των στοιχείων διαπιστώνει εάν ισχύει στην πραγματικότητα η αναμενόμενη διάταξη των ερωτήσεων και, κατά συνέπεια, εάν πρόκειται για κλίμακα Γκάτμαν ²⁸³ με την προκαθορισμένη μορφή. Η τέλεια κλίμακα Γκάτμαν προκύπτει, εφόσον οι απαντήσεις όλων των ερωτώμενων ταιριάζουν με τους αναμενόμενους σχηματισμούς. Ωστόσο, στην

πραγματικότητα πάντα υπάρχουν απαντήσεις που δεν εμπίπτουν στους αναμενόμενους σχηματισμούς και αποτελούν «σφάλματα», δηλαδή αντιπροσωπεύουν περιπτώσεις όπου η συγκεκριμένη διάταξη των ερωτήσεων δεν ισχύει. Τα σφάλματα υπολογίζονται λαμβάνοντας υπόψη για κάθε μη αναμενόμενο σχηματισμό, ποιος θα ήταν ο ελάχιστος αριθμός απαντήσεων που θα έπρεπε να αντιστραφεί (από θετική απάντηση σε αρνητική ή από αρνητική σε θετική), έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένας αναμενόμενος συνδυασμός. Όταν, όμως, το ποσοστό των σφαλμάτων είναι μεγάλο, η κλίμακα δεν αντικατοπτρίζει τα δεδομένα, άρα απορρίπτεται. Ωστόσο, ένα μικρό ποσοστό σφαλμάτων είναι αποδεκτό, καθότι πάντα υπάρχουν κάποιες αποκλίσεις από τους αναμενόμενους συνδυασμούς απαντήσεων που απαιτεί η τέλεια κλίμακα.

Για τον προσδιορισμό της απόκλισης των απαντήσεων από την τέλεια μορφή της κλίμακας χρησιμοποιείται ο συντελεστής αναπαραγωγιμότητας (coefficient of reproducibility)^{279, 284} :

$$\text{συντελεστής αναπαραγωγιμότητας} = 1 - \frac{\text{συνολικός αριθμός σφαλμάτων}}{\text{συνολικός αριθμός απαντήσεων}}$$

Όταν ο συντελεστής αναπαραγωγιμότητας είναι 1,00, ο συνδυασμός των απαντήσεων που έχει δώσει ο κάθε ερωτώμενος μπορεί να αναπαραχθεί από το βαθμό του στην κλίμακα – όσο μειώνεται ο βαθμός, τόσο αυξάνεται το ποσοστό των απαντήσεων που αποκλίνει από την τέλεια μορφή της κλίμακας. Ο Guttman θεωρούσε ότι ο συντελεστής θα πρέπει να είναι πάνω από 0,9 ώστε να είναι αποδεκτή η κλίμακα και να συνεπάγεται αβίαστα το συμπέρασμα ότι η συγκεκριμένη διάταξη των ερωτήσεων ανταποκρίνεται στα δεδομένα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συνολικοί βαθμοί αποτελούν τιμές τακτικής κλίμακας. Αντιπροσωπεύουν τη συγκριτική στάση των ερωτώμενων, δίχως να καθίσταται δυνατό να προσδιοριστεί επακριβώς η διαφορά στην ένταση ή στη βαρύτητα της στάσης που εκφράζουν. Το βασικό πλεονέκτημα της κλίμακας αυτής είναι ότι ο συνολικός βαθμός αντιπροσωπεύει έναν μοναδικό συνδυασμό απαντήσεων. Δεδομένου, λοιπόν, ότι τα σφάλματα είναι σε αποδεκτά όρια, οι απαντήσεις που έχουν δώσει οι ερωτώμενοι μπορούν να ανασυγκροτηθούν από τον συνολικό τους βαθμό. Πέραν τούτου, από τις απαντήσεις των ερωτώμενων και την επακόλουθη δυνατότητα διαμόρφωσης της κλίμακας, ελέγχεται ο μονοδιάστατος χαρακτήρας της υπό μέτρηση στάσης – εξάλλου, αξίζει να σημειωθεί ότι ο Louis Guttman είχε προτείνει αρχικά τη χρήση της κλίμακας ακριβώς για το σκοπό αυτό και όχι ως εργαλείο μέτρησης. Δεδομένου, λοιπόν, ότι οι ερωτήσεις που αντιπροσωπεύουν την υπό έρευνα στάση μπορούν να τοποθετηθούν σε διάταξη, η μέθοδος Γκάτμαν διαμορφώνει και ελέγχει τη διάταξη, ενώ συνοψίζει για κάθε ερωτώμενο και τη στάση που τον χαρακτηρίζει.

Η τρίτη μέθοδος, η συγκριτικά πιο σύνθετη, για την κατασκευή κλίμακας στάσεων είναι αυτή των ίσων εμφανιζόμενων διαστημάτων που διαμόρφωσε ο Louis Thurstone.^{285 - 287} Σε αντίθεση με τις δυο προαναφερόμενες κλίμακες, η κλίμακα Θέρστον δεν δημιουργείται με κριτήρια εξωτερικά που επιβάλλει αποκλειστικά ο ερευνητής, αλλά κατασκευάζεται με τη συμμετοχή των ίδιων των ερευνώμενων, καθώς μέλη του υπό έρευνα πληθυσμού κρίνουν και έμμεσα επιλέγουν τους δείκτες που περιλαμβάνονται στην κλίμακα.

Ως εκ τούτου, η μέτρηση που δημιουργείται εκφράζει, περισσότερο από τις κλίμακες Λίκερτ και Γκάτμαν, την αντίληψη των ερευνώμενων για τη διαβάθμιση των συμπεριλαμβανομένων θεμάτων. Εντούτοις, η χρονοβόρα διαδικασία που

απαιτείται για την κατασκευή της είναι αποτρεπτικό στοιχείο, γι' αυτό και η κλίμακα Θέρστον δεν εφαρμόζεται συχνά στην κοινωνική έρευνα.

Η διαδικασία κατασκευής της κλίμακας με την πιο απλή μέθοδο των ίσων εμφανιζόμενων διαστημάτων έχει ως εξής : Ο ερευνητής διατυπώνει έναν μεγάλο αριθμό θεμάτων (συνήθως 50 – 100) για την υπό μέτρηση στάση που, σύμφωνα με τη δική του άποψη, αντιπροσωπεύουν όλο το φάσμα των στάσεων (από πολύ ευνοϊκή μέχρι ουδέτερη και από ουδέτερη μέχρι πολύ δυσμενή) σε σχέση με το αντικείμενο της έρευνας. Στη συνέχεια, επιλέγει τυχαία από τον υπό έρευνα πληθυσμό τουλάχιστον 50 άτομα, τα οποία καλούνται να τοποθετήσουν τα θέματα σε αντίστοιχες κατηγορίες, ανάλογα με το πόσο θετική ή αρνητική είναι η θέση που εκφράζεται μέσα από το εκάστοτε θέμα. Οι κατηγορίες είναι συνήθως έντεκα (παρότι η κλίμακα επιδέχεται επτά ή εννέα), όπου το 1 αντιπροσωπεύει την πιο ευνοϊκή στάση και το 11 την πιο δυσμενή στάση, με τα ουδέτερα ή αδιάφορα θέματα στη μεσαία κατηγορία (6). Με τον τρόπο αυτό, ο κάθε «κριτής» βαθμολογεί τα θέματα σύμφωνα με τη θέση που θεωρεί ότι αντιπροσωπεύουν στην κλίμακα, δίχως να εκφράζει ο ίδιος την προσωπική του στάση για το υπό μέτρηση θέμα. Εάν, λόγου χάρη, το αντικείμενο της μέτρησης είναι η στάση απέναντι στην εργασία, το θέμα «Η δουλειά μου είναι σαν διασκέδαση» θα μπορούσε να τοποθετηθεί στην κατηγορία 1, ενώ το θέμα «Σχεδόν κάθε μέρα πάω στη δουλειά μου με βαριά καρδιά» θα ταίριαζε ίσως στην πιο δυσμενή θέση (11) της κλίμακας.

Οι κριτές θα αξιολογούσαν τα εν λόγω θέματα εκτιμώντας τη στάση που εκφράζει το καθένα από αυτά, δίχως να εκδηλώνουν ταυτόχρονα το βαθμό ικανοποίησης σχετικά με τη δική τους εργασία. Σε περίπτωση που οι κριτές εμφανίζουν μεγάλες διαφορές στον τρόπο που έχουν βαθμολογήσει ένα θέμα, τότε θεωρείται ότι το θέμα δεν είναι σαφές και απορρίπτεται από τον ερευνητή. Στη συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη τη βαθμολογία όλων των κριτών για κάθε θέμα, υπολογίζεται η διάμεση τιμή – δηλαδή η θέση στην κλίμακα κάτω από την οποία οι μισοί κριτές την τοποθετούν σε χαμηλότερη κατηγορία και οι άλλοι μισοί σε υψηλότερη. Για την τελική κλίμακα επιλέγονται περίπου 20 θέματα με διάμεσες τιμές που εκτείνονται σε όλο το φάσμα της στάσης και με ίσα διαστήματα μεταξύ τους. Τα θέματα αυτά περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο με τυχαία σειρά και όχι με τη σειρά των διάμεσων τιμών τους – οι διάμεσες τιμές δεν εμφανίζονται στο ερωτηματολόγιο. Κατά τη διάρκεια της έρευνας, ο ερωτώμενος καλείται να σημειώσει τα θέματα με τα οποία συμφωνεί. Η στάση του προσδιορίζεται από τη μέση τιμή που χαρακτηρίζει τις ενδιάμεσες τιμές των επιλεγμένων θεμάτων. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι εφόσον η κλίμακα είναι αξιόπιστη, οι ερωτώμενοι θα πρέπει λογικά να επιλέγουν θέματα που έχουν μικρές διαφορές στη διάμεση τιμή – δηλαδή θέματα που εκφράζουν παρόμοια στάση. Στην αντίθετη περίπτωση, αυτό θα σημαίνει ότι ο ερωτώμενος είτε δεν έχει αποκρυσταλλωμένη άποψη είτε ότι η υπό μέτρηση στάση δεν συγκροτείται βάσει της διαστάσεως που περιλαμβάνεται στην κλίμακα.

Η δημιουργία της κλίμακας Θέρστον αποτέλεσε μια από τις πρώτες προσπάθειες ποσοτικοποίησης κοινωνικών στάσεων, αλλά η πολύπλοκη διαδικασία που απαιτείται για την κατασκευή της έχει οδηγήσει στη συγκριτικά ισχνή εφαρμογή της στη σύγχρονη κοινωνική έρευνα. Επιπλέον, υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά προβλήματα που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη. Πρώτον, παρότι η αξιολόγηση των κριτών θα πρέπει να συμπίπτει με την αξιολόγηση που θα έκαναν οι ερωτώμενοι για τη θέση που εκφράζουν τα θέματα, η ταύτιση απόψεων δεν σημαίνει ότι ισχύει και στην πραγματικότητα. Δεύτερον, ενώ η προσωπική στάση των κριτών σχετικά με το υπό έρευνα αντικείμενο δεν θα πρέπει να φαίνεται στον τρόπο που οι ίδιοι βαθμολογούν τις ερωτήσεις, εντούτοις έρευνες έχουν δείξει ότι η βαθμολογία δεν

είναι εντελώς ανεπηρέαστη από τις προσωπικές τους θέσεις. Τρίτον, σε σύγκριση με την κλίμακα Λίκερτ, η Θέρστον έχει χαμηλότερη αξιοπιστία για τον ίδιο αριθμό ερωτήσεων.

Οι τρεις κλίμακες που περιγράφηκαν δεν είναι οι μοναδικές, αλλά είναι οι πιο συνηθισμένες στην κοινωνική έρευνα όταν ο σκοπός της έρευνας είναι η μέτρηση στάσεων. Και στις τρεις περιπτώσεις προσδιορίζονται πολυάριθμοι δείκτες/ερωτήσεις που, στη συνέχεια, ενοποιούνται σε γενικό δείκτη της υπό έρευνα στάσης. Η καταλληλότητα των κλιμάκων, όπως και των τεχνικών μετρήσεων γενικότερα, προσδιορίζεται βάσει δύο κριτηρίων : το βαθμό αξιοπιστίας και το βαθμό εγκυρότητας που εμφανίζουν.

2.1.8 Συλλογή δεδομένων

Παρακάτω, θα γίνει μια αναφορά στην διαδικασία συλλογής των δεδομένων :

- 1) Ο έλεγχος της αξιοπιστίας να γίνεται πριν από τη συλλογή των δεδομένων.
Θα πρέπει ο ερευνητής να εργαστεί , προκαταρκτικά, με μια μικρή ομάδα υποκειμένων, τόσο για κάθε μέσο χωριστά όσο και για το σύνολο της εξέτασης. Μόνον όταν βεβαιωθούμε ότι τα ψυχομετρικά μέσα “αποδίδουν” τα προσδοκώμενα, προχωρούμε στη συλλογή των δεδομένων.
- 2) Να εξαντλούνται όλα τα περιθώρια για βελτίωση της αξιοπιστίας.
Οι ζητούμενες πληροφορίες να είναι όσο το δυνατόν σαφείς – συγκεκριμένες.
Τις πληροφορίες αυτές να τις κατέχουν τα υποκείμενα της έρευνας, ώστε να μην αυτοσχεδιάζουν. Οι οδηγίες που δίνονται στον εξεταζόμενο για τις απαντήσεις που του ζητούνται να είναι σταθμισμένες – ξεκάθαρες, ώστε να τις ερμηνεύει κάθε φορά που τις εφαρμόζει ομοιόμορφα. Η απαιτούμενη διαπροσωπική συνδιαλεκτική αλληλεπίδραση μεταξύ εξεταστή και εξεταζόμενου να είναι η ελάχιστη δυνατή.
Επίσης, οι συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η συλλογή των δεδομένων να είναι οι προσφορότερες για εξέταση, όπως ο χώρος να είναι ήσυχος, άνετος και απαλλαγμένος από εξωτερικούς περισπασμούς. Θα πρέπει ο ερευνητής να εξετάζει προσεκτικά καθέναν από τους παραπάνω παράγοντες και να φροντίζει να εξασφαλιστούν οι βέλτιστες λύσεις για καθέναν από αυτούς τους παράγοντες καθόλη την πορεία της έρευνας. Π.χ. μπορεί να επανεξετάσει τις ερωτήσεις και να τις κάνει πιο σαφείς, πιο συγκεκριμένες.
- 3) Οι οδηγίες για την εξέταση να είναι σαφώς καθορισμένες και να τηρούνται πιστά.
Για να γίνει οποιαδήποτε στατιστική ανάλυση (ποσοστιαίες αναλογίες, μέσους όρους, τυπικές αποκλίσεις, δείκτες συνάφειας), θα πρέπει οι μετρήσεις για όλα τα υποκείμενα να έχουν ληφθεί κατά τρόπο ομοιόμορφο. Οι μετρήσεις να είναι ομοειδείς. Θα πρέπει λοιπόν όλη η διαδικασία της εξέτασης να είναι σαφώς καθορισμένη και να εφαρμόζεται σε όλα τα υποκείμενα πανομοιότυπα. Η εξέταση είναι ένα είδος μικρού πειράματος, όπου όλοι οι “τρίτοι” παράγοντες πρέπει να γίνεται προσπάθεια να είναι σταθεροί. Θα πρέπει, πριν προχωρήσουμε στη συλλογή των δεδομένων, να καθορίσουμε, γραπτώς, τις οδηγίες – έως και την τελευταία τους λεπτομέρεια. Το ζητούμενο είναι να εξασφαλίσουμε, στη μεταχείριση όλων των υποκειμένων, τη μεγαλύτερη δυνατή ομοιομορφία, ώστε οι μετρήσεις μας να είναι συγκρίσιμες.
- 4) Να εξασφαλίζονται οι βέλτιστες συνθήκες εξέτασης.
Η όλη διαδικασία της εξέτασης πρέπει να διαρρυθμιστεί κατά τρόπο ώστε οι μετρήσεις να αντανακλούν την καλύτερη “τυπική” επίδοση κάθε υποκειμένου.
- 5) Το εύρος της δυσκολίας των ερωτήσεων να επιτρέπει τη μέγιστη διαφοροποίηση των υποκειμένων. Από ψυχομετρική άποψη, καταλληλότερη ερώτηση θεωρείται αυτή

που: α) Το 50% των υποκειμένων την απαντούν σωστά και το άλλο 50% την απαντούν εσφαλμένα και β) συγχρόνως αυτοί που την αποκαλούν σωστά είναι οι καλοί ως προς τη μελετώμενη μεταβλητή και αυτοί που την απαντούν εσφαλμένα είναι οι ελλειμματικοί. Η ερώτηση που είναι πολύ δύσκολη (οπότε, καλοί και ελλειμματικοί αποτυγχάνουν) ή, είναι πολύ εύκολη (οπότε καλοί και ελλειμματικοί απαντούν σωστά), θεωρείται από ψυχομετρική άποψη ακατάλληλη – άχρηστη.

Με άλλα λόγια, απαραίτητη προϋπόθεση, για να θεωρηθεί μια ερώτηση από ψυχομετρική άποψη κατάλληλη, είναι η ερώτηση αυτή να είναι για τα υποκείμενα της έρευνας μέσης δυσκολίας.

6) Η διακρίβωση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας να γίνεται, ειδικώς για τις μετρήσεις της επιχειρούμενης έρευνας. Το ερώτημα που πρέπει να απαντήσει ο ερευνητής δεν είναι το πόσο αξιόπιστο και έγκυρο είναι το δεδομένο μέσο αορίστως, αλλά το πόσο αξιόπιστο και έγκυρο είναι το μέσο αυτό για τη συγκεκριμένη έρευνα ή ακόμα καλύτερα, το πόσο αξιόπιστες και έγκυρες είναι οι μετρήσεις που μας δίνει το μέσο αυτό (επομένως, συμπεριλαμβανομένης και της όλης διαδικασίας διεξαγωγής των μετρήσεων αυτών), για να απαντήσουμε τα συγκεκριμένα ερωτήματά της έρευνάς μας.

7) Οι απαιτήσεις της εξέτασης να είναι σύστοιχες προς τις ικανότητες των εξεταζόμενων. Θα πρέπει τα υποκείμενα να μπορούν άνετα να ανταποκριθούν στις όποιες απαιτήσεις της όλης διαδικασίας της εξέτασης.

8) Στις πολυθεματικές κλίμακες να διακριβώνεται η αξιοπιστία κάθε επιμέρους κλίμακα χωριστά. Ο βαθμός της αξιοπιστίας είναι συνάρτηση του αριθμού των ερωτήσεων. Όσο πιο πολλές ερωτήσεις περιλαμβάνονται σε μια εξέταση τόσο πιο αξιόπιστη είναι η συνολική μέτρηση – τιμή που μας δίνει η εξέταση αυτή. Όμως, συμβαίνει συχνά τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις μιας εξέτασης να τις ομαδοποιούμε σε επιμέρους θεματικές κατηγορίες και να υπολογίζουμε χωριστές τιμές για κάθε επιμέρους θεματική κλίμακα.

9) Να αντισταθμίζονται οι επιδράσεις της σειράς χορήγησης του ενός μέσου επί του άλλου. Στις περισσότερες περιπτώσεις ερευνών, χορηγούμε περισσότερα του ενός μέσα, γιατί έχουμε να μετρήσουμε περισσότερες της μιας μεταβλητές. Στις περιπτώσεις αυτές, υπάρχει ο κίνδυνος η εξεταστική εμπειρία που αποκτά “καθοδόν” ο εξεταζόμενος να επηρεάζει την επίδοση του – να τροποποιεί τη συμπεριφορά του στις εξετάσεις που ακολουθούν. Στις περιπτώσεις αυτές των διαδοχικών εξετάσεων, πρέπει να λαμβάνεται πειραματική πρόνοια, ώστε οι τυχόν επιδράσεις της σειράς χορήγησης να αλληλο-εξουδετερώνονται.

10) Να εξουδετερώνονται οι επιδράσεις του εξεταστή. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως είναι η συνέντευξη και η παρατήρηση καθώς και τα άλλα ατομικώς χορηγούμενα τεστ, αφήνονται μεγάλα περιθώρια για να παρεισφρήσουν στην εξέταση οι προσωπικές αντιλήψεις και προσδοκίες του εξεταστή.

11) Ο ανώτερος δυνατός βαθμός αξιοπιστίας είναι διαφορετικός στα διάφορα είδη μεταβλητών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι ζητούμενες πληροφορίες είναι απλά σταθερά αριθμητικά στοιχεία, ενώ σε άλλες είναι εσωτερικές – ενδιάθετες ρευστές καταστάσεις, τις οποίες προσπαθούμε να αξιολογήσουμε μέσω πολύσημων έκδηλων μορφών συμπεριφοράς. Αναλόγως λοιπόν με τη σαφήνεια των ζητούμενων πληροφοριών είναι και ο ανώτερος βαθμός αξιοπιστίας που μπορούμε να εξασφαλίσουμε.

12) Ο απαιτούμενος κατώτερος βαθμός αξιοπιστίας είναι διαφορετικός στα διάφορα είδη ερευνητικών προβλημάτων. Σε ορισμένες έρευνες, οι διαφοροποιήσεις που ζητείται να γίνουν με τις μετρήσεις μας μεταξύ των υποκειμένων είναι χονδροειδείς, ενώ σε άλλες είναι λεπτότερες. Το κατώτερο απαιτούμενο μέγεθος του συντελεστή

αξιοπιστίας είναι συνάρτηση του κατά πόσον λεπτές ή χονδροειδείς είναι οι ζητούμενες διαφοροποιήσεις. Γενικώς, όσο πιο λεπτές είναι οι ζητούμενες διαφοροποιήσεις τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η απαιτούμενη αξιοπιστία. Έτσι, όσο πιο μικρό είναι το εύρος των αναμενόμενων τιμών της μεταβλητής τόσο μεγαλύτερη πρέπει να είναι η απαιτούμενη αξιοπιστία

13) Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα πρέπει να αξιολογούνται χωριστά η καθεμία.

Ακόμη και οι πιο αξιόπιστες μετρήσεις μπορεί να μην έχουν καμιά εγκυρότητα. Αναξιόπιστο μέσο μέτρησης δεν μπορεί να είναι έγκυρο. Μετρήσεις χωρίς αξιοπιστία, δηλαδή μετρήσεις που δεν είναι σταθερές, δεν μπορεί να είναι έγκυρες.

Συνολικά μπορεί να ειπωθεί ότι :

1) Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα είναι δύο διαφορετικά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά και πρέπει να αξιολογούνται χωριστά το καθένα

2) Η αξιοπιστία είναι μεν αναγκαία προϋπόθεση για να κριθούν οι μετρήσεις κατάλληλες, αλλά δεν είναι επαρκής. Θα πρέπει οι μετρήσεις, συγχρόνως, να είναι και έγκυρες.

3) Πρώτα, θα πρέπει να εξασφαλιστεί ικανοποιητικός βαθμός αξιοπιστίας και τότε – και μόνον τότε να προχωρήσουμε στην εξέταση και στην εξασφάλιση ικανοποιητικής εγκυρότητας.

2.1.9 Μέσα συλλογής δεδομένων

Στη συνέχεια, θα γίνει λόγος για τα δύο πιο διαδεδομένα μέσα συλλογής των δεδομένων^{267,273}, δηλαδή για το ερωτηματολόγιο και για την συνέντευξη.

Το ερωτηματολόγιο, λοιπόν, είναι ένα έντυπο με μια σειρά από ερωτήσεις, στις οποίες ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει γραπτώς.

Οι ερωτήσεις έχουν σχεδιαστεί και διατυπωθεί κατά τρόπο, ώστε οι απαντήσεις να μας εξασφαλίζουν τις ζητούμενες πληροφορίες. Ο εξεταζόμενος θα πρέπει να απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις με ειλικρίνεια και ακρίβεια και να επιστρέψει το έντυπο συμπληρωμένο στον ερευνητή. Πρέπει να τονιστεί ότι, είτε ατομικώς είτε ομαδικώς δίνεται το ερωτηματολόγιο, ο εξεταζόμενος καλείται να διαβάσει και να απαντήσει τις ερωτήσεις ο ίδιος. Θα πρέπει λοιπόν τόσο οι ερωτήσεις όσο και οι οδηγίες για την απάντησή τους να έχουν διατυπωθεί και διαρρυθμιστεί κατά τρόπο που να μην αφήνουν κανένα περιθώριο για παρερμηνείες.

Ασφαλώς, όταν η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου γίνεται παρόντος του ερευνητή – εξεταστή, παρέχεται η δυνατότητα στον εξεταζόμενο να ζητήσει διευκρινίσεις και, έτσι, να έχουμε εγκυρότερες απαντήσεις. Και σε αυτές ακόμη τις περιπτώσεις, καλό είναι τόσο οι ερωτήσεις όσο και οι οδηγίες να έχουν συνταχθεί με τη μεγαλύτερη δυνατή φροντίδα.

Η προετοιμασία και η σύνταξη τόσο των ερωτήσεων που θα περιληφθούν σε ένα ερωτηματολόγιο όσο και των οδηγιών για τη συμπλήρωση του αποτελεί ένα από τα δυσκολότερα και σημαντικότερα καθήκοντα του ερευνητή. Το πρώτο που καλείται να κάνει ο ερευνητής, πριν αρχίσει να γράφει τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, είναι να καθορίσει ποιοι είναι οι επιμέρους άξονες – θέματα που συνθέτουν τον κεντρικό στόχο του ερευνητικού προβλήματος. Μετά, ο ερευνητής θα πρέπει, για καθέναν από τους επιμέρους θεματικούς τομείς, να καθορίσει τις συγκεκριμένες πληροφορίες που απαιτούνται για να εξασφαλιστεί μια πλήρης και εξαντλητική κάλυψη του θέματος.

Για να βοηθηθεί ο ερευνητής στη φάση αυτή του εμπειρισμού του κεντρικού θέματος, στους θεματικούς τομείς που τον συνθέτουν, καθώς και στον αναλυτικό προσδιορισμό των συγκεκριμένων πληροφοριών που πρέπει να συλλεχθούν για καθέναν από τους επιμέρους αυτούς θεματικούς τομείς, κρίνεται σκόπιμο να κάνει ο

ερευνητής ελεύθερες συζητήσεις, με πρόσωπα ειδικούς και μη, που έχουν άμεση ή έμμεση σχέση με το θέμα. Απαραίτητη είναι η αναδίφηση και η αποδελτίωση της σχετικής με το θέμα βιβλιογραφίας. Με τον τρόπο αυτόν εξασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικού περιεχομένου εγκυρότητα. Αφού ολοκληρώσει την πρώτη αυτή φάση του θεματικού επιμερισμού του ερευνητικού προβλήματος και του αναλυτικού προσδιορισμού των συγκεκριμένων πληροφοριών που πρέπει να συλλεχθούν για να καλυφθεί πλήρως το θέμα, ο εξερευνητής θα πρέπει να προβεί στη διατύπωση των ερωτήσεων που θα του εξασφαλίσουν τις απαιτούμενες αυτές πληροφορίες.

2.1.9.1 Είδη ερωτήσεων

Οι ερωτήσεις, που περιλαμβάνονται στα ερευνητικά ερωτηματολόγια διαφέρουν ως προς τον βαθμό ελευθερίας που επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να διατυπώσει την απάντησή του. Υπάρχουν, λοιπόν, δύο τύποι – μορφές ερωτήσεων: οι κλειστές και οι ανοικτές ερωτήσεις

Στις ανοικτού τύπου ερωτήσεις, ο εξεταζόμενος καλείται να εκθέσει τα γεγονότα και τις απόψεις του σε ρέοντα λόγο. Π.χ. Υποστηρίζεται ότι οι πολυήμερες εκδρομές που οργανώνουν τα σχολεία πρέπει να καταργηθούν. Ποια είναι η δική σας άποψη και γιατί;, ο ερωτούμενος καλείται να δηλώσει την άποψή του και τους λόγους του σε συνεχή λόγο, υπό τύπο έκθεσης ιδεών. Στις ανοικτού τύπου ερωτήσεις δεν τίθενται περιορισμοί ούτε στο είδος των απαντήσεων ούτε στον τρόπο διατύπωσής τους. Εκτός από την αυτονόητη απαίτηση ότι η απάντηση πρέπει να αναφέρεται στο μελετώμενο θέμα (να μην είναι εκτός θέματος), κανένας άλλος περιορισμός δεν τίθεται ούτε ως προς το περιεχόμενο ούτε ως προς τον τρόπο της απάντησης.

Στις κλειστού τύπου ερωτήσεις, η απάντηση είναι εκ των προτέρων δομημένη. Συνήθως ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει με ένα ΝΑΙ ή ένα ΟΧΙ, με ένα ΣΥΜΦΩΝΩ ή ΔΙΑΦΩΝΩ. Σε άλλες περιπτώσεις ο εξεταζόμενος καλείται να επιλέξει την απάντησή του από μία σειρά, περισσοτέρων των δύο, προτεινομένων εναλλακτικών απαντήσεων.

Ωστόσο, κάθε είδος ερώτησης έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Οι κλειστές ερωτήσεις έχουν το πλεονέκτημα συμπληρώνονται εύκολα, ότι απαιτούν λίγο χρόνο να απαντηθούν, ότι περιορίζουν τον εξεταζόμενο στο θέμα, ότι εξασφαλίζουν αντικειμενικές πληροφορίες, ότι οι απαντήσεις κωδικοποιούνται και αναλύονται στατιστικά εύκολα κ.τ.ό. Αντίθετα, οι ανοικτές ερωτήσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να αποκαλύπτει το ευρύτερο πλαίσιο των σημείων αναφοράς του, ακόμη και τους ιδιαίτερους λόγους που υπαγορεύουν τις συγκεκριμένες απόψεις και αξιολογήσεις του. Οι ανοικτές όμως ερωτήσεις απαιτούν για να απαντηθούν, μεγαλύτερη προσπάθεια και περισσότερο χρόνο από ό,τι οι κλειστές, γεγονός που επηρεάζει το ποσοστό επιστροφής συμπληρωμένων ερωτηματολογίων. Επίσης, οι ανοικτές ερωτήσεις, λόγω της ποικιλίας των διαφορετικών απαντήσεων που μπορεί να δώσουν οι εξεταζόμενοι, είναι δυσκολότερο να κωδικοποιηθούν και να αναλυθούν, γεγονός που επηρεάζει την αξιοπιστία των δεδομένων.

2.1.9.2 Τρόποι βελτίωσης αξιοπιστίας και εγκυρότητας του ερωτηματολογίου

Υφίστανται ορισμένοι τρόποι βελτίωσης αξιοπιστίας και εγκυρότητας ερωτηματολογίου :

1) Να προσδιορίζεται η ακριβής έννοια των κύριων όρων της ερώτησης.

Υπάρχουν σε κάθε ερώτηση ορισμένοι όροι – λέξεις που φέρουν το κύριο εννοιολογικό βάρος. Π.χ. στην ερώτηση ποια είναι η αξία του σπιτιού σας; Ο κύριος όρος είναι η λέξη αξία.

2) Να αποφεύγονται οι πολλαπλές αρνήσεις. Συχνά, για να μην γίνεται η ερώτηση ευθεία – απότομη – προκλητική, καταφεύγουμε σε κάποια μορφή του γνωστού στο συντακτικό σχήματος λιτότητας, χρησιμοποιώντας αλλεπάλληλες αρνήσεις. Σε άλλες περιπτώσεις, οι αλλεπάλληλες αρνήσεις γίνονται περισσότερες, όπως π.χ. στην ερώτηση: Δεν συμφωνώ ότι δεν πρέπει να πηγαίνω κόντρα στους άλλους, όταν μάλιστα δεν έχουν δίκιο. ΝΑΙ_ ΟΧΙ_ Η χρήση πολλαπλών αρνήσεων στην ίδια ερώτηση εύκολα μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση και πρέπει να αποφεύγεται.

Π.χ.: η παραπάνω ερώτηση μπορούσε να διατυπωθεί ως εξής: μερικοί άνθρωποι δείχνουν φανερά τα συναισθήματά τους για τους άλλους, οποιαδήποτε κι αν είναι αυτά, ενώ άλλοι τα αποκρύπτουν. Ποιοι κατά τη γνώμη σας κάνουν καλά; Αυτοί που τα αποκαλύπτουν ή αυτοί που τα αποκρύπτουν;

3) Να αποφεύγονται οι σύνθετες ερωτήσεις. Συχνά συναντάμε ερωτήσεις που περιέχουν περισσότερα του ενός θέματα.

4) Να μην ζητείται από τον εξεταζόμενο να ταξινομήσει ο ίδιος την απάντηση του σε προτεινόμενες κατηγορίες. Υπάρχουν ερωτήσεις που οι απαντήσεις τους, για να αναλυθούν, πρέπει πρώτα να ταξινομηθούν σε κατηγορίες. Μια τέτοια τακτική διευκολύνει στην αποκωδικοποίηση των δεδομένων, αλλά πρέπει να αποφεύγεται.

Ο λόγος είναι ότι δεν πρέπει να επιβαρύνουμε τον εξεταζόμενο με έργο που εμείς μπορούμε να κάνουμε, αλλά και διότι, σε μια τέτοια δεύτερου βαθμού επεξεργασίας απάντηση, η πιθανότητα σφάλματος είναι μεγαλύτερη. Θα πρέπει η ερώτηση να είναι διατυπωμένη κατά τρόπο, ώστε με την απάντηση του το υποκείμενο να παρέχει τα πρωτογενή στοιχεία και η ταξινόμηση σε κατηγορίες να γίνεται από τον ερευνητή.

5) Να αποφεύγεται η χρήση λέξεων που φορτίζουν την ερώτηση προς μια ορισμένη κατεύθυνση.

6) Να υπογραμμίζεται η λέξη στην οποία ο ερευνητής επιθυμεί να δώσει ιδιαίτερη έμφαση.

7) Η απάντηση που ζητείται στις ανοικτού τύπου ερωτήσεις πρέπει να είναι σχετικά σύντομη. Οι ερωτήσεις, στις οποίες ο εξεταζόμενος καλείται να δώσει την απάντησή του σε συνεχές κείμενο, έχουν το μειονέκτημα ότι απαιτούν χρόνο και κόπο να απαντηθούν. Ας μην ξεχνάμε ότι ελάχιστοι είναι αυτοί που θα καθίσουν να δώσουν μακροσκελείς απαντήσεις. Το ερωτηματολόγιο λοιπόν γίνεται πιο ελκυστικό, γιατί δίνει την εντύπωση ότι είναι εύκολο να συμπληρωθεί, όταν η έκταση της ζητούμενης απάντησης είναι σχετικά μικρή. Θα πρέπει λοιπόν να φροντίσουμε, ώστε η ζητούμενη απάντηση στις ανοικτού τύπου ερωτήσεις να μπορεί να δοθεί με λίγες σειρές κειμένου το πολύ με μια-δυο παραγράφους.

8) Το λεξιλόγιο και η συντακτική δομή των ερωτήσεων να είναι ανάλογα με το αντιληπτικό και μορφωτικό επίπεδο των εξεταζόμενων. Ακόμη, η σειρά με την οποία παρουσιάζονται στο ερωτηματολόγιο οι ερωτήσεις είναι βασικός παράγοντας για ένα θετικό αποτέλεσμα, για να παρακινηθεί ο εξεταζόμενος να απαντήσει όλες τις ερωτήσεις με ειλικρίνεια και πληρότητα. Η σειρά των ερωτήσεων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου να προχωρεί από τη μια ερώτηση στην άλλη με λογικό, φυσικό – συζητητικό τρόπο. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πρέπει να είναι όπως η μαθησιακή διαδικασία: καθώς προχωρεί, ο εξεταζόμενος να νιώθει όλο και περισσότερο πιο άνετα. Γι' αυτό, οι πρώτες ερωτήσεις πρέπει να είναι απλές, να προκαλούν το προσωπικό ενδιαφέρον του εξεταζόμενου (να νομίζει ότι αναφέρονται και τον αφορούν κατά κάποιον τρόπο και τον ίδιο) και να τον παροτρύνουν να συνεργαστεί. Στο μεσαίο τμήμα του ερωτηματολογίου

τοποθετούνται οι δύσκολες ερωτήσεις υψηλού ενδιαφέροντος, ώστε να παρωθηθεί ο εξεταζόμενος να συμπληρώσει όλο το ερωτηματολόγιο και να το επιστρέψει.

2.1.9.3 Η συνέντευξη

Η συνέντευξη, ως μέσο συλλογής ερευνητικού υλικού, μοιάζει, και ως προς τον σκοπό και ως προς το περιεχόμενο, υπερβολικά με το ερωτηματολόγιο. Και στις δύο περιπτώσεις, πρόκειται για μια σειρά από ερωτήσεις, οι οποίες έχουν επιλεγεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτουν ένα ερευνητικό θέμα. Στις ερωτήσεις αυτές καλούνται οι εξεταζόμενοι να απαντήσουν δίνοντας έτσι στον ερευνητή τις ζητούμενες πληροφορίες. Η διαφορά των δύο μέσων έγκειται στη μορφή επικοινωνίας μεταξύ ερευνητή και εξεταζόμενου. Τα προβλήματα και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο ερευνητής στην κατάρτιση της λίστας των ερωτήσεων και των οδηγιών για την απάντησή τους, είτε χρησιμοποιεί τη συνέντευξη είτε χρησιμοποιεί το ερωτηματολόγιο είναι παρόμοια.

Η προσωπική – ζωντανή επικοινωνία με τον εξεταζόμενο εξασφαλίζει στη συνέντευξη σαφή πλεονεκτήματα έναντι του ερωτηματολογίου, αλλά δημιουργεί και ιδιαίτερα προβλήματα και δυσκολίες. Από τα προβλήματα αυτά, άλλα είναι πρακτικής υφής, όπως π.χ. η εξασφάλιση κατάλληλου τόπου και χρόνου για τη διεξαγωγή της συνέντευξης, η πλήρης καταγραφή των απαντήσεων κ.τ.λ., ενώ άλλα είναι προβλήματα ψυχοδυναμικής της διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης συνεντευκτή – συνεντευζομένου.

Ένα βασικό πλεονέκτημα της συνέντευξης είναι ότι επιτρέπει να εξετάσουμε το ερευνητικό πρόβλημα σε μεγαλύτερο βάθος. Και τούτο, γιατί οι άνθρωποι είναι περισσότερο πρόθυμοι να μιλούν παρά να γράφουν. Ο εξεταζόμενος ευκολότερα δέχεται να συζητήσει και να εκφράσει τις απόψεις του προφορικά, παρά να καθίσει να διαβάσει και να απαντήσει σε κάποιον άγνωστο γραπτώς. Στη συνέντευξη, από τη στιγμή που ο ερευνητής θα κατορθώσει να δημιουργήσει μια άνετη και φιλική σχέση με τον εξεταζόμενο.

Ένα άλλο βασικό πλεονέκτημα της συνέντευξης είναι ότι ο ερευνητής μπορεί να εξηγήσει στον εξεταζόμενο τον σκοπό της έρευνας, να διεγείρει το ενδιαφέρον του για συνεργασία και να βεβαιώνεται κάθε φορά ότι ο εξεταζόμενος καταλαβαίνει πλήρως κάθε ερώτηση που καλείται να απαντήσει και ότι δίνει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες.

Υπάρχουν όμως και κάποια μειονεκτήματα. Ο εξεταστής είναι βασική συνιστώσα για την επιτυχή διεξαγωγή της παρατήρησης. Και τούτο γιατί μπορεί να αλλοιώσει τα εμπειρικά δεδομένα, τελείως αθέλητα σε επικίνδυνο βαθμό.

Οι αλλοιώσεις αυτές μπορεί να γίνουν κατά δύο κυρίως τρόπους: α) Επηρεάζοντας, με την παρουσία του στο πεδίο της παρατήρησης, τη συμπεριφορά των υποκειμένων και β) φιλτράροντας τα όσα βλέπει και ακούει, και, στη συνέχεια, καταγράφει μέσα από τις προσωπικές του προσδοκίες και τις ιδιοσυγκρασιακές του ιδιαιτερότητες.

2.2 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ

Έχοντας κάνει όλη αυτή την διαθεματική επιστημονική διαδρομή μελετώντας :

- τις κοινωνιολογικές θεωρίες
- τις ψυχολογικές θεωρίες
- τις παιδαγωγικές θεωρίες
- τις ψυχιατρικές θεωρίες
- τις θεωρίες του marketing

Καταλήγουμε, ότι οι μηχανισμοί της μάθησης είναι σύνθετοι και πολύπλοκοι, γι' αυτό το λόγο, τα μοντέλα της θεμελίωσης της γνώσης και των μηχανισμών της μάθησης που θα προταθούν παρακάτω συνθέτουν και 'οπτικοποιούν' τις επιστημονικές θεωρίες που προέρχονται από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους.

Όπως έχει αναφερθεί και στην εισαγωγή της παρούσας διατριβής στα μοντέλα που προτείνονται έχει γίνει προσπάθεια να συνδυαστούν ετερόκλητες θεωρητικές προσεγγίσεις της μάθησης και τα διεπιστημονικά δεδομένα αφού 'αποφορτιστούν' να αξιοποιηθούν και αφού οπτικοποιηθούν να προταθούν και να χρησιμοποιηθούν.

Τα μοντέλα (τα στοιχεία των οποίων παρουσιάζονται αναλυτικά στην συνέχεια του ερευνητικού μέρους) είναι τα εξής:

- 1) Το Μοντέλο 'Αγκυροβολημένης Εξέδρας'
- 2) Το Μοντέλο 'Επιπέδου Σχεδίας'
- 1+2) Συνδυασμός των μοντέλων 1,2
- 3) Το Μοντέλο 'Κρυστάλλου'
- 4) Το Μοντέλο 'Κονδύλων'
- 5) Το Μοντέλο 'Διατόμων'

Στο σημείο λοιπόν αυτό θα γίνει μια αναφορά (ως παράδειγμα) σε τέτοια στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν, δείχνοντας παράλληλα και τα μοντέλα που κάθε στοιχείο ενσωματώνεται καλύτερα, ενισχύοντας έτσι και την αξιοπιστία της πρότασης. (αναλυτικότερη περιγραφή των στοιχείων αυτών και του πλαισίου αναφοράς τους, έχει πραγματοποιηθεί στο θεωρητικό μέρος της διατριβής)

-Σύμφωνα με τον Dewey θα πρέπει για να κατανοήσει και να αντιμετωπίσει ένα άτομο μία νέα κατάσταση να έχει κατανοήσει πολύ καλά την προηγούμενη κατάσταση.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Σύμφωνα με τον Piaget για την κατανόηση της πραγματικότητας απαιτείται από το άτομο δημιουργία συστημάτων μετασχηματισμών μεταξύ των καταστάσεων και η γνώση δεν είναι παθητικό αντίγραφο της πραγματικότητας.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 2, 1+2, 5.

-Σύμφωνα με τον Glasersfeld οι γνώσεις και οι πληροφορίες ταξινομούνται με βάση προσωπικές ενεργητικές και όχι αυτόματες διαδικασίες του εγκεφάλου.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 4, 5.

-Σύμφωνα με τις γενικές θέσεις της τάσης του κονστρουκτιβισμού, το υπάρχον γνωστικό επίπεδο επηρεάζει τις δυνατότητες οργάνωσης και κατανόησης της νέας γνώσης, είτε αυτή αφορά το ίδιο, είτε ένα άλλο γνωστικό πεδίο. Είναι λοιπόν έντονη η ανάγκη συσχέτισης των εννοιών μεταξύ των διαφορετικών γνωστικών πεδίων.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Σύμφωνα με τον Whitehead απαιτείται πρώτα η λεπτομερής ανάλυση των διαφόρων εννοιών και ακολουθεί η συσχέτιση τους.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Σύμφωνα με τον Herbart το σύνολο των ιδεών που υπάρχουν στον εγκέφαλο και η συσχέτιση μεταξύ τους καθορίζει αν τελικά μια νέα γνώση θα διατηρηθεί ή όχι μελλοντικά.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1+2, 5.

-Σύμφωνα με τους Manheim, Barnes, Mead, Vygotsky, Wheatley, Hist η απόκτηση της γνώσης είναι συνάρτηση κοινωνικοπολιτισμικών παραγόντων και κάθε άτομο επηρεάζεται ιδιαίτερα και διαρκώς από το ευρύτερο σύνολο συνθηκών κατά τη γνωστική του ανάπτυξη, με τις εμπειρίες να έχουν βαρύνουσα σημασία.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 4,5.

-Σύμφωνα και πάλι με τον κονστρουκτιβισμό η μάθηση είναι μια δυναμική διαδικασία που πολλές φορές εμπεριέχει και την σύγκρουση-αμφισβήτηση των παλιών γνώσεων σε σχέση με τις καινούριες. Έτσι τα πιθανά λάθη λειτουργούν ευεργετικά στην κατεύθυνση ορθών μετασχηματισμών.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 3. (λειτουργώντας και ως μηχανισμός 'ανακρυστάλλωσης')

-Σύμφωνα με τον Bloom απαιτείται κριτική κατανόηση και αποκωδικοποίηση του μηνύματος κάθε νέας πληροφορίας με ταυτόχρονη προσπάθεια σύνδεσης της με τις άλλες πληροφορίες που μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά πεδία. Αυτό προϋποθέτει και τη δημιουργία εύληπτων νοητικών σχημάτων και αναπαραστάσεων.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2, ενώ παράλληλα ενισχύει την άποψη περί αποτελεσματικότητας των οπτικοποιημένων (visualized) μεθόδων.

-Σύμφωνα με τον Guilford η συγκλίνουσα σκέψη λειτουργεί με αφετηρία ένα πρόβλημα και μετά επεκτείνεται συνδυαστικά αν χρειαστεί.
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1,1+2, ενώ

η αποκλίνουσα σκέψη αναφέρεται σε εναλλακτικούς, μη καθιερωμένους, πρωτότυπους και περισσότερο ευέλικτους τρόπους διαχείρισης των εισερχόμενων μηνυμάτων
Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 2,1+2.

-Σύμφωνα με τους Barron, Harrington η δημιουργική σκέψη δίνει λύση σε προβλήματα τα οποία μπορεί να επιδέχονται περισσότερες από μια λύσεις,μεταξύ των οποίων η πιο πρωτότυπη αποτελεί την πρώτη επιλογή.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1+2.

-Σύμφωνα με τον Wallas στο πρώτο στάδιο της δημιουργικής σκέψης το άτομο αντιμετωπίζει μια προβληματική κατάσταση με βάση το υλικό που ήδη διαθέτει προσπαθώντας να το αξιοποιήσει πλήρως,

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

Ενώ στο δεύτερο στάδιο (Wallas και Miller) ασχολείται συνειδητά με άλλα,ακόμη και άσχετα με το αρχικό,θέματα,χωρίς όμως να σταματά η επεξεργασία των δεδομένων και η προσπάθεια εύρεσης συσχετίσεων.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Στα επόμενα στάδια προσπαθεί μέσα από τα πλέγματα που έχει χρησιμοποιήσει να βρει την σωστή λύση-σύνδεση των νέων με τα παλαιά δεδομένα με έλεγχο όμως της ορθότητας των συνδέσεων του.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 3,4.

-Σύμφωνα και πάλι με τον κονστρουκτιβισμό,η μετάβαση από την παλιά στη νέα γνώση δεν γίνεται πάντα στον ίδιο χρόνο.Αυτό μπορεί κάποιες φορές να συμβεί αργά και σε διαδοχικά στάδια.

Ο αργός και σταδιακός τρόπος (ασθενής αναδιοργάνωση) με επέκταση κάθε πεδίου ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

- Σύμφωνα με τους Rumelhart ,Norman η εναρμόνιση των νέων δεδομένων με τα παλαιά ανατρέπει τα θεμέλια και τους βασικούς άξονες του προϋπάρχοντος εννοιολογικού συμπλέγματος, χωρίς όμως να κλονίζεται το γνωστικό υπόβαθρο του σημασιολογικού οικοδομήματος

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1+2

-Σύμφωνα με τους Βοσνιάδου , Brewer , Chinn οι ‘περιχαρακωμένες (entrenched) πεποιθήσεις’ (βαθιά ριζωμένες) αποτελούν σημαντικό εμπόδιο στην διαδικασία της εννοιολογικής αλλαγής. Ο τρόπος σκέψης του ατόμου δεν λειτουργεί αντικειμενικά και υπάρχει η πιθανότητα ‘αποδοχής’ μιας πληροφορίας-γνώσης με άκριτο τρόπο και μάλιστα χωρίς φανερή διατύπωση διαφωνίας.

Ο τρόπος σύνδεσης μοιάζει με τα στοιχεία του μοντέλου 3 με την βασική όμως παρατήρηση ότι τελικά σχηματίζεται κρύσταλλος με ‘ρύπους’

Σε κάποιες περιπτώσεις εκφράζεται διαφωνία με 2 όμως πιθανότητες :

Επικράτηση υβριδικών μορφών γνώσεων με διαφορετικές εκδοχές ως προς το αποτέλεσμα ανάλογα με το άτομο (κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 5) ή

Πλήρη ανατροπή και αναδιάταξη της μορφής που τείνει να σχηματιστεί (κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο στα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 3, με τη βασική παρατήρηση ότι πραγματοποιείται ‘ανακρυστάλλωση’)

-Σύμφωνα με την μορφολογική ψυχολογία, η αναγνώριση των μορφών είναι πολύ σημαντική για τη διαμόρφωση της συνοχής της αντίληψης. Έχει επίσης τονιστεί η

σημασία των μικρογραφιών. Η επαφή με μία νέα μορφή συνδέεται με την αντιπαραβολή της με τις ήδη αποθηκευμένες ή προτυποποιημένες μορφές. Η πιθανότητα προσέγγισης των μορφών γίνεται μέσω διακριτών κρίσιμων χαρακτηριστικών.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου
3.

Μία άλλη περίπτωση στηρίζεται στην προσέγγιση άλλου τύπου αντίστοιχων θεωριών, (και πάλι της μορφολογικής ψυχολογίας) σύμφωνα με τις οποίες σχηματίζονται ιδανικές-πρότυπες , αφηρημένες όμως μορφές, τις οποίες οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ως μέτρο σύγκρισης κάθε στιγμή που δέχονται νέα δεδομένα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων
4,5.

-Σύμφωνα με τον Gibson η κίνηση είναι πολύ κρίσιμη για την αντίληψη και χωρίς αυτήν η αντίληψη του πραγματικού κόσμου δεν θα ήταν δυνατή. Εάν ο αντιλαμβανόμενος είναι αυτός που κινείται, τότε υπάρχει ροή και ανταλλαγή στο σύνολο της οπτικής διάταξης, εάν η μετακίνηση αφορά άλλα συμβάντα ή αντικείμενα, θα υπάρχουν συστηματικές αλλαγές στα όρια και στην υφή της οπτικής διάταξης, καθώς οι επιφάνειες επικαλύπτονται προσωρινά από άλλες επιφάνειες.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου
2.

-Σύμφωνα με τους Norman, Bodrow, Shallice υπάρχει ανώτατο όριο στη ροή πληροφοριών που μπορούμε αποτελεσματικά να προσλάβουμε μέσα σε ένα ορισμένο διάστημα. Δημιουργείται λοιπόν περιορισμός συνθηκών στα δεδομένα που είναι διαθέσιμα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου
3.

-Σύμφωνα με τον Neisser όμως δεν υπάρχει τέτοιο ανώτατο όριο, αλλά αν το άτομο εξασκηθεί και αν η εμπειρία του αυξηθεί οι δυνατότητες επιτυχημένης πρόσληψης βελτιώνονται.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου
4.

-Σύμφωνα με τους Baddeley, Longman η σημασία της εξάσκησης δεν είναι μεγάλη, αλλά αυτό που έχει σημασία είναι η κατάτμηση της και όχι η συνεχής μορφή της.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου
2.

-Σύμφωνα με τον Ebbinghaus οι μαθημένες πληροφορίες αλληλοπαρεμβαίνουν, οι παλαιές με τις νεότερες αλλά και οι νεότερες με τις παλαιότερες .

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων
1, 1+2.

-Σύμφωνα με τον Barlett το άτομο δεν καταγραφεί απλά τις πληροφορίες που σχετίζονται με κάποια γεγονότα, οργανώνει τις αναμνήσεις του με γνώμονα τις προσδοκίες του και την προϋπάρχουσα γνώση

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1, 1+2.

Κάποιες φορές μάλιστα μπορεί και κάποια δεδομένα να παραμορφωθούν τελικά ανάλογα με το κάθε άτομο.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 5.

-Σύμφωνα με τον Mc Geoch η παρέμβαση είναι πιθανότερο να συμβεί με πληροφορίες οι οποίες είναι παρόμοιες κατά συνέπεια η ανακεφαλαίωση και κατηγοριοποίηση των πληροφοριών ελαχιστοποιεί αυτή την πιθανότητα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Σύμφωνα με τον Bruner οι έννοιες αναπτύσσονται και ερμηνεύονται μέσω στρατηγικών ενεργητικής γνωστικής αναζήτησης και όχι μέσω των συνειρμών. Οι άνθρωποι λύνουν τα προβλήματα σχηματισμού – εκμάθησης εννοιών με απόλυτο τρόπο, τύπου σωστό/λανθασμένο. Οι θεωρίες του τύπου «ερέθισμα – αντίδραση» για την εκμάθηση εννοιών προβλέπουν ότι θα υπάρχει μια προοδευτική καμπύλη μάθησης, καθώς το άτομο αναπτύσσει διαδοχικούς συνειρμούς.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1, 1+2.

-Σύμφωνα με τις θεωρίες καταλόγου χαρακτηριστικών, οι διάφορες κατηγορίες – πληροφορίες σε μια έννοια διασυνδέονται επειδή μοιράζονται τα ίδια χαρακτηριστικά – ιδιότητες.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Σύμφωνα με τις θεωρίες πρωτοτύπων, οι έννοιες σχηματίζονται γύρω από ένα κεντρικό – ιδεώδες παράδειγμα της έννοιας και τα άλλα παραδείγματα διαφοροποιούνται από αυτό το ιδεώδες σε μικρότερο ή σε μεγαλύτερο βαθμό.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Σύμφωνα με τον Piaget η γνωστική ανάπτυξη του ατόμου γίνεται μέσα από τη διαμόρφωση και την ανάπτυξη των σχημάτων. Τα σχήματα διαμορφώνονται μέσα από δύο σημαντικές και θεμελιώδεις λειτουργίες : την αφομοίωση, κατά την οποία οι νέες πληροφορίες ενσωματώνονται στο σχήμα χωρίς να το αλλάξουν ιδιαίτερα, απλώς διευρύνοντας το,

κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

αλλά και την αναπροσαρμογή – την τροποποίηση, κατά την οποία το ίδιο το σχήμα πρέπει να αναπτυχθεί και να αλλάξει επειδή δεν ταιριάζει με τις νέες πληροφορίες

κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1+2.

-Σύμφωνα με πολλές μνημονικές τεχνικές (μνημονικά βοηθήματα) η ανάπτυξη μνημονικών διασυνδέσεων ανάμεσα σε διαφορετικά στοιχεία πληροφορίας, είναι απαραίτητη για να οδηγηθούμε από το ένα στο άλλο.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Σύμφωνα με τις θεωρίες του τύπου «ερέθισμα – αντίδραση» για την εκμάθηση εννοιών προβλέπεται ότι θα υπάρχει μια προοδευτική καμπύλη μάθησης, καθώς το άτομο αναπτύσσει διαδοχικούς συνειρμούς.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Σύμφωνα με τις θεωρίες καταλόγου χαρακτηριστικών, οι διάφορες κατηγορίες – πληροφορίες σε μια έννοια διασυνδέονται επειδή μοιράζονται τα ίδια χαρακτηριστικά – ιδιότητες.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.

-Ενώ αντίθετα, σύμφωνα με τις θεωρίες πρωτοτύπων, οι έννοιες σχηματίζονται γύρω από ένα κεντρικό – ιδεώδες παράδειγμα της έννοιας και τα άλλα παραδείγματα διαφοροποιούνται από αυτό το ιδεώδες σε μικρότερο ή σε μεγαλύτερο βαθμό.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Σύμφωνα με τον Herbart στα στάδια προπαρασκευής και παρουσίασης προσφέρονται πληροφορίες που είναι συγγενικές με τις προηγούμενες.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1,

στα στάδια της σύγκρισης και της γενίκευσης παρουσιάζονται και άλλες παρεμφερείς ιδέες και γίνεται προσπάθεια συσχετισμών.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1+2.

-Σύμφωνα με τον Ντεκρολύ, αντιλαμβανόμαστε τα πράγματα ως αδιαίρετα σύνολα και ως ολότητες και γι' αυτό το λόγο, η μάθηση – η ανάπτυξη της νοημοσύνης – της αντίληψης του παιδιού πρέπει να στηρίζεται στις διαφορετικές ενέργειες, αλλά ως ένα ενιαίο και αλληλένδετο σύνολο και όχι στις καταταμήσεις των πληροφοριών και της γνώσης.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1.(με τη βασική όμως διαφορά ότι ο Ντεκρολύ έχει ήδη συνδέσει τα επιμέρους στοιχεία)

-Σύμφωνα με τον Piaget οι νέες πληροφορίες είναι αδύνατον να αποκωδικοποιηθούν και τελικά να ενσωματωθούν στον νοητικά σχήματα του ατόμου ως ανεξάρτητες πληροφορίες. αλλά συσχετίζονται με τις παλιές και τελικά αλληλοσυνθέτονται – οικοδομούνται ως ένα ενιαίο και οργανωμένο σύνολο.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1, 1+2.

-Επίσης, η γνώση πρέπει να συνδεθεί με μια πρακτική και αισθησιοκινητική δραστηριότητα και ο τρόπος της προσφοράς της γνώσης πρέπει να ανταποκρίνεται στα λογικά σχήματα που ήδη υπάρχουν.

Κάτι τέτοιο ενισχύει την άποψη περί της σημασίας της οπτικοποίησης (visualization)

-Σύμφωνα με τον Hull η ποικιλομορφία των αντιδράσεων των διαφορετικών ατόμων, ύστερα από την έκθεσή τους στο ίδιο ερέθισμα, οφείλεται στις νοηματικές διαντιδράσεις που συντελούνται στα ποικίλα συμβολικά σχήματα του εκάστοτε ατόμου.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

5.

-Σύμφωνα με τον Thorndike η άσκηση δεν είναι αποτελεσματική για τη μάθηση, αλλά η άσκηση οδηγεί στην βελτίωση ανάλογα με τις συνθήκες, κάτω από τις οποίες πραγματοποιείται. Η πιο ευνοϊκή συνθήκη είναι η προσφορά της αμοιβής και μια σημαντική αμοιβή είναι η προσφορά πληροφοριών έτσι με αποτέλεσμα ένας αμοιβόμενος δεσμός να γίνεται ισχυρός και ταυτόχρονα να γίνουν ισχυροί και άλλοι δεσμοί γειτονικοί με τον αμοιβόμενο.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

1+2.

-Σύμφωνα με την μορφολογική ψυχολογία επικρατούν 2 έννοιες , η έννοια του όλου και η έννοια της μορφής. Με την έννοια του όλου εννοείται ότι το όλο είναι πάνω από τα μέρη και όχι η απλή συνένωση των μερών, τα μέρη δεν προστίθενται απλώς για να αποτελέσουν το όλο, αλλά συγκροτούνται με αλληλοσχετισμό – οργάνωση και αποτελούν το όλο. Με την έννοια της μορφής εννοείται ότι στο αντιληπτικό πεδίο η μορφή αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο του όλου και δεν είναι δυνατόν να αναλυθεί γιατί η ανάλυση καταστρέφει τη μορφή που έχουν πάρει τα στοιχεία του όλου, με τρόπο δυναμικό και όχι προσθετικά συγκροτημένα. Τα μέρη του όλου αλληλοεπηρεάζονται και συναποτελούν ένα ολόκληρο σύστημα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

1+2.

-Επίσης, σύμφωνα με τις αρχές της εγγύτητας και της ομοιότητας τείνουμε να συλλάβουμε μια οργάνωση – μια δομή που έχει τα στοιχεία της το ένα κοντά στο άλλο και όχι μακριά με τα στοιχεία που είναι όμοια στο χρώμα, στο μέγεθος κλπ.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

3 (με τη βασική όμως διαφορά των ομόσημων στοιχείων)

-Σύμφωνα με την αρχή της καλής συνέχειας ή της συμπλήρωσης υπάρχει τάση μια κατάσταση να συμπληρωθεί για να γίνεται αντιληπτή ως ολοκληρωμένη, παρά το γεγονός ότι αυτή δεν είναι απόλυτα ολοκληρωμένη.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

1+2 (γίνεται φανερό και η ανάγκη αγκίστρωσης)

-Σύμφωνα με τον Kohler και γενικά με τη διορατική μάθηση υπάρχει τάση του ατόμου για σύλληψη των σχέσεων – των διασυνδέσεων που υπάρχουν σε διαφορετικά στοιχεία μιας κατάστασης ώστε να υπάρχει εννοιολογική ολοκλήρωση.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

2.

-Σύμφωνα με τον Wertheheimer το ανθρώπινο μυαλό έχει την τάση να αναγνωρίζει τα αντικείμενα – τα μέρη ενός πεδίου που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (π.χ. χρώμα, μέγεθος, σχήμα) και να τα κατατάσσει σε ομάδες με βασικό κριτήριο την ομοιογένειά τους ώστε τελικά να τα αποθηκεύσει στα προϋπάρχοντα σχήματα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

1.

-Σύμφωνα με την αρχή της ανακάλυψης το άτομο προσπάθεια (με προηγούμενη ή χωρίς προηγούμενη βοήθεια) να βρει τις συνδέσεις μεταξύ των εννοιών.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

2.

-Σύμφωνα με τον Σουτς η γνώση οικοδομείται αντλώντας από μια δεξαμενή εμπειριών, οι οποίες είναι χαοτικές, άπειρες και συχνά χωρίς καμία σύνδεση. Η απόκτηση της γνώσης διενεργείται μέσω διαδικασίας τυποποίησης με την οποία διαμορφώνουμε κάποιες κατηγορίες εμπειριών με κριτήριο τη μεταξύ τους ομοιότητα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

4.

-Σύμφωνα με τον Young οι σημερινές μας αντιλήψεις για την ‘ορθολογικότητα’ και την ‘επιστήμη’ είναι ‘δόγματα’ και ότι πρέπει να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε σύμφωνα με τα ‘εναλλακτικά συστήματα σκέψης’.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου

2.

-Σύμφωνα με τη θεωρία του marketing η εμπειρία παίζει καθοριστικό ρόλο στην όλη διαδικασία της λήψης αποφάσεων και ο καταναλωτής αναγνωρίζει την ύπαρξη κάποιου αγοραστικού προβλήματος, όταν διαπιστώνει ότι υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ της τωρινής κατάστασης των πραγμάτων και της επιθυμητής ή ιδανικής τους κατάστασης. Όταν η διαφορά μεταξύ της ιδανικής και της πραγματικής κατάστασης δεν κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, ο καταναλωτής δεν αναγνωρίζει κάποιο πρόβλημα ή κάποια αγοραστική ανάγκη.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων

4,5.

-Σύμφωνα και πάλι με τη θεωρία του marketing η σύνδεση της έκθεσης του καταναλωτή σε κάποιο ερέθισμα με την αναγνώριση ύπαρξης κάποιας ανάγκης γίνεται μόνο μέσα από κάποια κατάσταση έντασης, από την οποία θα πρέπει να διέλθει ο καταναλωτής επιλύοντάς την. Η κατάσταση έντασης ωθεί τον καταναλωτή στην αναζήτηση και τη συλλογή πληροφοριών που θα τον βοηθήσουν στη διαδικασία της λήψης της απόφασης. Αυτή η διεργασία γίνεται σε συνδυασμό με την ανάκληση πληροφοριών – εμπειριών από τη μνήμη σχετικές με την συγκεκριμένη ανάγκη που θέλει να ικανοποιήσει.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων

1+2 , 5.

-Επίσης, οι επιλογές των καταναλωτών επηρεάζονται από την ποιότητα των προϋπαρχουσών πληροφοριών – εμπειριών, αλλά και από την ποσότητα, την

ποιότητα και τη μορφή των πρόσφατων πληροφοριών πριν από τη λήψη της απόφασης. Η αύξηση της ποιότητας των προϋπαρχουσών πληροφοριών – εμπειριών με την ποσότητα σταθερή οδηγεί στην αύξηση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών σε μια μάρκα. ενώ αύξηση της ποσότητας των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στον καταναλωτή, διατηρώντας την ποιότητα τους σταθερή, οδηγεί στη μείωση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών απέναντι σε μια μάρκα και απέναντι στην ίδια τους την απόφαση – επιλογή.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1+2,3,4,5.

-Σύμφωνα με τον συνδετικό κανόνα (conjunctive rule) ο καταναλωτής καθορίζει για τον εαυτό του ένα σημείο ελάχιστης αποδοχής – ικανοποίησης για καθένα από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Οι μάρκες που θα πέσουν στην αξιολόγηση κάτω από το μεταίχμιο σε οποιοδήποτε χαρακτηριστικό – κριτήριο εξαλείφονται από κάθε είδους περαιτέρω εξέταση – αξιολόγηση, δηλαδή απορρίπτονται. (Ενώ και με βάση τον διαζευκτικό κανόνα (disjunctive rule) που είναι παρόμοιος με τον συνδετικό κανόνα οι καταναλωτές καθορίζουν ένα ελάχιστο επίπεδο απόδοσης (μεταίχμιο) για κάθε χαρακτηριστικό.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 3.

-Σύμφωνα με το υπόδειγμα του Nicosia , οι μελλοντικές αγορές καθορίζονται από τις εμπειρίες του καταναλωτή με διαρκή ανατροφοδότηση μέσω των εμπειριών.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 3,5. (με την παρατήρηση και ανακρυστάλλωσης)

-Σύμφωνα με τον Bettman υπάρχει ένα αναλυτικό πλαίσιο που μας βοηθάει να κατανοήσουμε την καταναλωτική συμπεριφορά, εντός ενός κοινωνικού περιβάλλοντος όπου η επιλογή γίνεται μέσα από μια διαδικασία αξιολόγησης του συνόλου των εναλλακτικών λύσεων (μεγάλη ποικιλία από διαφορετικές μάρκες του προϊόντος). Η οπτική γωνία της επεξεργασίας των πληροφοριών αναφέρεται στους διαφορετικούς τύπους της πληροφορίας που χρησιμοποιούνται από τους καταναλωτές, στο πώς αξιολογείται η κάθε πληροφορία και στο πώς λαμβάνονται οι αποφάσεις βάσει των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί από τον καταναλωτή. Το υπόδειγμα του Bettman διαιρείται σε δύο 'υπομοντέλα' : α) τη βασική ιεραρχία και β) τις ενδιάμεσες διαμορφωτικές διαδικασίες ενώ δεν υπάρχει ένα λογικό σημείο που μπορούμε να το ορίσουμε σαν την αρχή ή σαν το τέλος αυτής της διαδικασίας

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1+2,4,5.

-Σύμφωνα με το υπόδειγμα Howard – Sheth πρέπει να γίνει αναγνώριση και ενοποίηση των κύριων μεταβλητών που επηρεάζουν την καταναλωτική συμπεριφορά. Έτσι αναλύονται οι μεταβλητές που επηρεάζουν μια λογική απόφαση – επιλογή : οι μεταβλητές εισροής, οι μεταβλητές αποτελεσμάτων, οι υποθετικές δομές και οι εξωγενείς μεταβλητές.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 1,1+2.

-Σύμφωνα με την επιλεκτική αντίληψη υπάρχουν δύο βασικές λειτουργίες :

η αντιληπτική επαγρύπνηση (perceptual lance) και η αντιληπτική άμυνα (perceptual defense) με τις οποίες η επιλεκτική αντίληψη εγγυάται ότι οι καταναλωτές θα συγκεντρώσουν εκείνες τις πληροφορίες που είναι περισσότερο σχετικές με τις ανάγκες τους και απαραίτητες για την αξιολόγηση των διαφορών μεταξύ των μαρκών. Η αντιληπτική επαγρύπνηση καθοδηγεί τους καταναλωτές σε αυτές τις απαραίτητες πληροφορίες φιλτράροντας όλες τις μη απαραίτητες πληροφορίες. Η προσοχή των καταναλωτών αφιερώνεται μόνο στα περίεργα, στα ασυνήθιστα και στα άγνωστα ερεθίσματα, σε σχέση με τα επαναλαμβανόμενα και τα γνωστά ερεθίσματα. Κάποιες φορές οι καταναλωτές διαστρεβλώνουν τις πληροφορίες, έτσι ώστε να γίνουν συμβατές με τα πιστεύω και τις στάσεις τους

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 4,5.

-Σύμφωνα με την αντιληπτική οργάνωση (perceptual organization) οι καταναλωτές οργανώνουν τις πληροφορίες – ερεθίσματα του marketing με βάση την κατηγοριοποίηση και την ολοκλήρωση. Η κατηγοριοποίηση είναι η τάση να τοποθετούμε – να ταξινομούμε τις πληροφορίες σε λογικές κατηγορίες. Αυτή η διαδικασία βοηθάει τον καταναλωτή να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που λαμβάνει από το κοινωνικό περιβάλλον γρήγορα και αποτελεσματικά.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1,

-ενώ η ολοκλήρωση οργανώνει σε μια ενότητα, σε ένα σύνολο – υποσύνολο τα διαφορετικά ερεθίσματα που αντιλαμβάνεται ο καταναλωτής.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 2.

-Σύμφωνα με τον μηχανισμό της ομαδοποίησης πραγματοποιείται η αντιληπτική ολοκλήρωση. Τα άτομα έχουν την τάση να ομαδοποιούν τα ερεθίσματα αυτόματα, έτσι ώστε να διαμορφώνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα ή εντύπωση (μια διαδικασία που διευκολύνει τη μνήμη ενώ υπάρχει και η ανάγκη για κλείσιμο το οποίο εκφράζεται με την οργάνωση των αντιλήψεων με τρόπο που να σχηματίζεται μια ολοκληρωμένη εικόνα.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 1+2 (γίνεται φανερό και η ανάγκη αγκίστρωσης)

-Σύμφωνα με την αντιληπτική χαρτογράφηση (perceptual mapping) γίνεται δυνατός και ο εντοπισμός των κενών που δημιουργούνται από την τοποθέτηση των μαρκών της κατηγορίας του προϊόντος αφού έχει προηγηθεί συσχέτιση εννοιολογικά και σημασιολογικά μέσα στο μυαλό του καταναλωτή για τα διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους ώστε να σχηματίσει μια αντίληψη – μια ολοκληρωμένη γνώμη σχετικά με την ποιότητα του προϊόντος. Η ιδέα λοιπόν που έχει ο καταναλωτής για την ποιότητα ενός προϊόντος είναι δημιούργημα των αντιληπτικών διαδικασιών του ανθρώπινου νου.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 2,5.

-Σύμφωνα με τον παράγοντα της ανάμιξης όταν αυτή είναι χαμηλή, ο καταναλωτής λαμβάνει υπόψη του περισσότερες μάρκες, μπορεί δηλαδή να δεχτεί οποιαδήποτε από πολλές μάρκες και κατά συνέπεια το εύρος της αποδοχής είναι μεγάλο. Στην

περίπτωση της υψηλής ανάμιξης ο αριθμός των πιθανά αποδεκτών μαρκών είναι μικρός, περιορισμένος, ενώ το εύρος της αποδοχής είναι μικρό. Επιπλέον, οι καταναλωτές χαμηλής ανάμιξης χρησιμοποιούν ένα μικρό αριθμό των χαρακτηριστικών για την αξιολόγηση περισσότερων προϊόντων, ενώ οι καταναλωτές υψηλής ανάμιξης χρησιμοποιούν ένα μεγάλο αριθμό των χαρακτηριστικών για την αξιολόγηση λιγότερων προϊόντων, για να πάρουν μια τελική αγοραστική απόφαση.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά των δικών μας μοντέλων 3,4

-Σύμφωνα με τη θεωρία του εμβολιασμού έχουμε ‘εμβολιασμό’ κάποιου ατόμου με μικρές δόσεις από απόψεις αντίθετες από τις δικές του, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει σοβαρότερες αντίθετες απόψεις στο μέλλον. Ο καταναλωτής, λοιπόν, δέχεται κάποια διαφημιστικά μηνύματα του σπόνσορα της μάρκας που αγόρασε. Τα μηνύματα αυτά μπορεί να περιέχουν μικρές δόσεις από αρνητικά χαρακτηριστικά και από αρνητικές εκτιμήσεις για τη μάρκα (εμβόλια) και βεβαίως μεγαλύτερες δόσεις θετικών. Αυτά τα μηνύματα δίνονται με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την προβολή των αρνητικών χαρακτηριστικών της μάρκας δίνονται έτοιμες απαντήσεις ή επιχειρήματα που καταρρίπτουν τις αρνητικές απόψεις για τη μάρκα που διαφημίζεται. Με την επανάληψη παρόμοιων μηνυμάτων ο καταναλωτής μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτά τα εμβόλια σαν όπλα εναντίον των επιχειρημάτων που εστιάζονται στα μειονεκτήματα της επιλογής του.

Κάτι τέτοιο ταιριάζει περισσότερο με τα χαρακτηριστικά του δικού μας μοντέλου 3. (κρυσταλλική ενεργειακή σταθεροποίηση)

Παρατίθενται παρακάτω κάποια επιπλέον στοιχεία που ισχυροποιούν την άποψη περί αποτελεσματικότητας της οπτικοποιημένων μοντέλων,

-Σύμφωνα λοιπόν με ορισμό, το μοντέλο είναι ‘ένα νοητικό σχήμα ή εργαλείο που είναι οικείο ή προσιτό στην προϋπάρχουσα γνώση και βοηθάει τα άτομα να φτάσουν στην εννοιολογική κατανόηση των νέων γνώσεων’

-Επίσης, με την μέθοδο των αναλογιών οδηγούμαστε σε επιτυχημένη αναπαράσταση φαινόμενων της κοινωνικής πραγματικότητας αξιοποιώντας τις εμπειρίες και τις αναπαραστάσεις.

-Σύμφωνα με τον Bruner η χρήση συμβόλων και εικονικών αναπαραστάσεων βοηθάει το άτομο να κατηγοριοποιήσει, να οργανώσει και να κατανοήσει πιο εύκολα τις πληροφορίες.

-Ακόμη, σύμφωνα με την μορφολογική ψυχολογία η μάθηση συνδέεται άρρηκτα με την αντίληψη και οι αρχές της αντίληψης αποτελούν και τις αρχές της μάθησης. Βασική αρχή της μάθησης, κατά τη μορφολογική ψυχολογία, αποτελεί η τάση για την οργάνωση και την εξισορρόπηση του αντιληπτικού πεδίου, ώστε να αποκτήσει τελειότερη μορφή. Εάν μια μορφή (έννοια, σχήμα, κατάσταση) παρουσιάζεται με ορισμένες ανισορροπίες, το άτομο τείνει να αποκαταστήσει την ισορροπία. Πρόκειται για την τάση για οργάνωση και εξισορρόπηση.

Και εμείς προσπαθούμε να ενεργοποιήσουμε την αντιληπτική ικανότητα από τα οπτικοποιημένα ερεθίσματα.

-Τέλος, σύμφωνα με έρευνα που έκανε ο Dwyer, έδειξε ότι οι τα άτομα μαθαίνουν λίγο ένα αντικείμενο που περιγράφεται με λόγια, περισσότερο με τη φωτογραφική παρουσίαση του αντικειμένου, αλλά ακόμη καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν το αντικείμενο παρουσιάζεται σχεδιασμένο ή σχηματοποιημένο.

Οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι έγχρωμες φωτογραφίες, οι αεροφωτογραφίες, ακόμη και η άμεση θέα των πραγμάτων, η επιτόπια επίσκεψη σε μουσεία, σε εργοστάσια, σε ιστορικούς χώρους κτλ δεν συμβάλλουν τόσο καταλυτικά στην διαδικασία της μάθησης, όσο η σχηματοποίηση των γνώσεων – των πληροφοριών.

Κάτι τέτοιο αναδεικνύει ακόμη περισσότερο την αξία της σχηματοποίησης ακόμα και μεταξύ άλλων οπτικοποιημένων τεχνικών.

Επανερχόμαστε στα παρακάτω πέντε μοντέλα που προτείνονται από την παρούσα διατριβή :

1) Το Μοντέλο "Αγκυροβολημένης Εξέδρας" :

- Στο μοντέλο αυτό η βελτιστοποίηση της γνώσης στηρίζεται στην εύρεση συνδέσμων μεταξύ προχωρημένου επιπέδου γνώσεων, που προέρχονται από διαφορετικά πεδία.
- Η θεμελίωση κάθε πασσάλου σε σταθερά στηρίγματα μεγάλου βάθους αποτελεί βασικό ζητούμενο.
- Κάθε 'πάσσαλος γνώσης' αναπτύσσεται σε ύψος στηριζόμενος στην εξειδίκευση στο κάθε πεδίο γνώσης.
- Στηριζόμενο σε εξειδικευμένα υποστηρίγματα το σύστημα διευρύνεται σχηματίζοντας ένα σχηματισμό σταθερής εξέδρας.
- Η επέκταση των συνδέσμων μεταξύ των 'εξειδικευμένων πασσάλων' σταθεροποιεί ακόμη περισσότερο το σύστημα.
- Με αυτόν τον τρόπο εξαφανίζεται κάθε πιθανότητα κατάρρευσης ή φθοράς των θεμελίων της εξέδρας.
- Επειδή το βασικό ζητούμενο είναι η σταθερότητα, είναι απαραίτητη η εξέλιξη γνωστικά κάθε πασσάλου.
- Οι πάσσαλοι συνδέονται κατά συνέπεια σταδιακά προς σχηματισμό της εξέδρας.
- Το σταθερό σύστημα που δημιουργείται έχει την ικανότητα δυναμικής έλξης και σύνδεσης με νέους πασσάλους που δημιουργούνται στην πορεία μάθησης.

2) Το Μοντέλο "Επιπλέουσας Σχεδίας" :

- Η σύνθεση και η βελτιστοποίηση της γνώσης βασίζεται σε μοντέλο ελεύθερης πλεύσης μιας 'σχεδίας' γνώσης.
- Η πορεία της 'σχεδίας' είναι ελεύθερη, η μορφή της όμως διαφοροποιείται διαρκώς κατά την πλεύση της.
- Η συνολική γνώση επιτυγχάνεται μέσω των επιτυχημένων συνδυασμών των επιμέρους γνώσεων που προέρχονται από διάφορα γνωστικά πεδία.
- Κατά συνέπεια διαφαίνεται ότι η συνολική γνώση είναι συνδυασμός πολλών γνώσεων οι οποίες έχουν αναπόφευκτα διαφορετικό ειδικό βάρος.
- Αυτό είναι πολύ σημαντικό καθώς βελτιστοποιεί την άνοση της σχεδίας.
- Ικανοποιείται έτσι η βασικότερη απαίτηση για κάθε μοντέλο, που είναι η σταθερότητα και η αντοχή.
- Η ασφαλής πλεύση που έχει εξασφαλίσει η σχεδία της δίνει επιπλέον τη δυνατότητα να προσεγγίζει διαρκώς νέους 'σταθμούς γνώσης'.
- Η διαρκής ανατροφοδότηση διευρύνει την έκταση της.
- Ο συνδυασμός έκτασης-άνωσης τελειοποιεί την σταθερότητα και τη δυναμική της .
- Τα βασικά στοιχεία είναι σε αυτό το μοντέλο η έκταση που συνδέεται με τη διαθεματικότητα και διεπιστημονικότητα.

Τα δύο μοντέλα, της ‘επιπέουσας σχεδίας’ και του ‘συστήματος μαζών’ αλληλοσυμπληρώνονται. Δημιουργείται ένα σύνθετο μοντέλο το οποίο συνδυάζει τα χαρακτηριστικά των δύο μοντέλων.

- Εμφανίζεται ένα σταθερά υποστηριγμένο σύστημα, το οποίο όμως εμφανίζει σημαντικά στοιχεία δυναμικής.
- Η αναζήτηση της γνώσης είναι διαρκής και το σύστημα προσαρμόζεται σε αυτή την απαίτηση επιτρέποντας την ύπαρξη κινητών τμημάτων στην ‘αγκυροβολημένη’ εξέδρα
- Η δυνατότητα αυτή τελειοποιείται κατά την πορεία ανάπτυξης των δεξιοτήτων (competences).
- Επιτυγχάνεται με αυτήν τη διαδικασία σημαντική κατανόηση μηχανισμών μετάγνωσης .
- Ο βαθμός ανάπτυξης των competences είναι ιδιαίτερης σημασίας σε αυτό το μοντέλο.
- Όσο αυξάνεται αυτός ο βαθμός τόσο αυξάνεται και ο βαθμός της γνώσης δίνοντας δυνατότητα επέκτασης στην οροφή του συστήματος.
- Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την παράλληλη στήριξη σε ισχυρά θεμέλια, ενισχύει τον σημαντικό παράγοντα της αυτοπεποίθησης και βελτιστοποιεί τη γνώση.

3) Το Μοντέλο “Κρυστάλλου” :

- Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο η βελτιστοποίηση της γνώσης εμφανίζει μηχανισμό αντίστοιχο με τον μηχανισμό σχηματισμού ενός κρυστάλλου σε ένα κορεσμένο διάλυμα ποικίλης ιοντικής ισχύος.
- Τα στοιχεία που θα συνθέσουν τον κρύσταλλο θα πρέπει να βρεθούν στις κατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος ώστε να επιτευχθεί ο σχηματισμός του κρυστάλλου.
- Αν οι συνθήκες και η αναλογία συγκεντρώσεων είναι ιδανικές θα υπάρξει ο επιθυμητός σχηματισμός του κρυστάλλου ενώ σε αντίθετη περίπτωση θα υπάρχουν άμορφοι σχηματισμοί.
- Ο σχηματισμός του τελειοποιημένου κρυστάλλου δεν πραγματοποιείται ακαριαία αλλά περνά από το στάδιο σχηματισμού και εξέλιξης των μικροκρυστάλλων.
- Το κρυσταλλικό πλέγμα θα προκύψει από στοιχειώδεις κυψελίδες μέσω ανακρυσταλλώσεων.
- Παράλληλα η διάταξη που θα επιλεγεί θα είναι επιθυμητό να παρουσιάσει τη μέγιστη δυνατή συσσώρευση.
- Με ανάλογο τρόπο πραγματοποιείται η δόμηση της συνολικής γνώσης.
- Κάθε ‘μικροκρύσταλλος γνώσης’ συνεισφέρει αποτελεσματικά στο σχηματισμό του τελειοποιημένου κρυστάλλου.
- Η πυκνότερη ,κατά το δυνατόν, συσσώρευση των ‘σφαιριδίων γνώσης’ είναι ιδιαίτερης σημασίας

4) Το Μοντέλο “Κονδύλων” :

- Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο ο μηχανισμός σχηματισμού της γνώσης είναι αντίστοιχος με τον μηχανισμό δημιουργίας κονδύλων (nodules).
- Η δημιουργία των κονδύλων έχει ως βάση τα στατικά φορτία και τις αναπτυσσόμενες δυνάμεις ηλεκτροστατικής φύσης και τριβής.

- Το περιβάλλον σχηματισμού έχει υψηλό βαθμό ακορεστότητας.
- Οι κόνδυλοι του μαγγανίου και σιδηρο-μαγγανίου έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.
- Το μαγγάνιο ανανεώνεται στους βυθούς από τα θαλάσσια ρεύματα και τους θαλάσσιους οργανισμούς.
- Η συσσώρευση δεν είναι τυχαία, αλλά εκλεκτική.
- Ο κορεσμός που εμφανίζεται είναι τοπικός και παροδικός και οι κολλοειδείς μορφές καταβυθίζονται σε αυτό το περιβάλλον, ενώ παράλληλα έλκονται από σκληρά μεταλλικά σωματίδια του πυθμένα, λόγω της επιφανειακής τους φόρτισης.
- Η διαδικασία απαιτεί ιδιαίτερα μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Η δημιουργία των ‘κονδύλων γνώσης’ σύμφωνα με αυτό το μοντέλο είναι αδιάκοπη και μακροχρόνια διαδικασία.
- Η κατανόηση αυτού του μηχανισμού οδηγεί σε αποτελεσματικότερες μετα-γνωστικές διαδικασίες.
- Θεμελιώνεται έτσι μια αποτελεσματικότερη πορεία ‘δια βίου μάθησης’.

5)Το μοντέλο ‘διατόμων’

- Το μοντέλο αυτό αναφέρεται στην τελική μορφή που λαμβάνει η γνώση σε κάθε άνθρωπο
- Ανάλογα με την ιδιαιτερότητα της προσωπικότητας και των εμπειριών κάθε ανθρώπου, μπορεί να υπάρξει τελικά διαφορετικό αποτύπωμα, το οποίο να προέρχεται από το ίδιο γνωστικό υλικό.
- Μία αντίστοιχη προσέγγιση σε αυτό το μοντέλο μπορεί να γίνει εξετάζοντας και τα πλέγματα Bravais.
- Το πλέγμα κρυστάλλωσης μπορεί να είναι ίδιας μορφής, η διάταξη όμως των στοιχείων του κρυστάλλου μπορεί να διαφέρει.

Έγινε παρουσίαση αυτών των μοντέλων και των οπτικοποιημένων μορφών τους σε συνδυασμό με προβολή video σε συνδυασμό με διδακτικές προσεγγίσεις που αφορούσαν θέματα Χημείας, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Οικονομικών, Marketing σε ένα δείγμα 258 ατόμων.

Χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια για την συλλογή των δεδομένων.

Ακολουθεί περιγραφή της ερευνητική πρότασης και παρατίθεται μέρος του υλικού που χρησιμοποιήθηκε.

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ



Συμβολή και άλλων
επιστημονικών πεδίων
(π. χ. ψυχολογία,
κοινωνιολογία,
φιλοσοφία).

Προκύπτουν πιο σύνθετες θεωρίες
και εμφανίζεται η ανάγκη δημιουργίας
μοντέλων για βελτιστοποίηση
αποτελεσμάτων.



Εμφάνιση γνωστικών μοντέλων

**ΘΕΩΡΙΕΣ
ΜΑΘΗΣΗΣ**



**ΓΝΩΣΤΙΚΑ
ΜΟΝΤΕΛΑ**

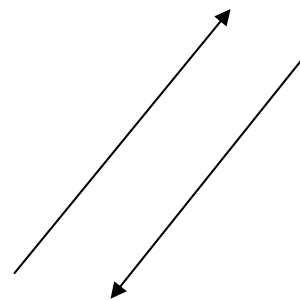
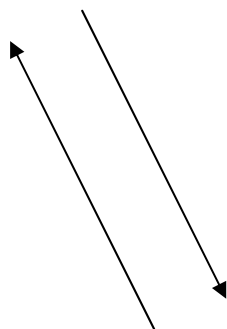
Τα γνωστικά μοντέλα όμως ανατροφοδοτούν τις θεωρίες καθώς βοηθούν στην ενίσχυσή τους με νέα στοιχεία ευκολότερα εφαρμόσιμα.

Μπορούμε λοιπόν να πούμε :

**ΘΕΩΡΙΕΣ
ΜΑΘΗΣΗΣ**



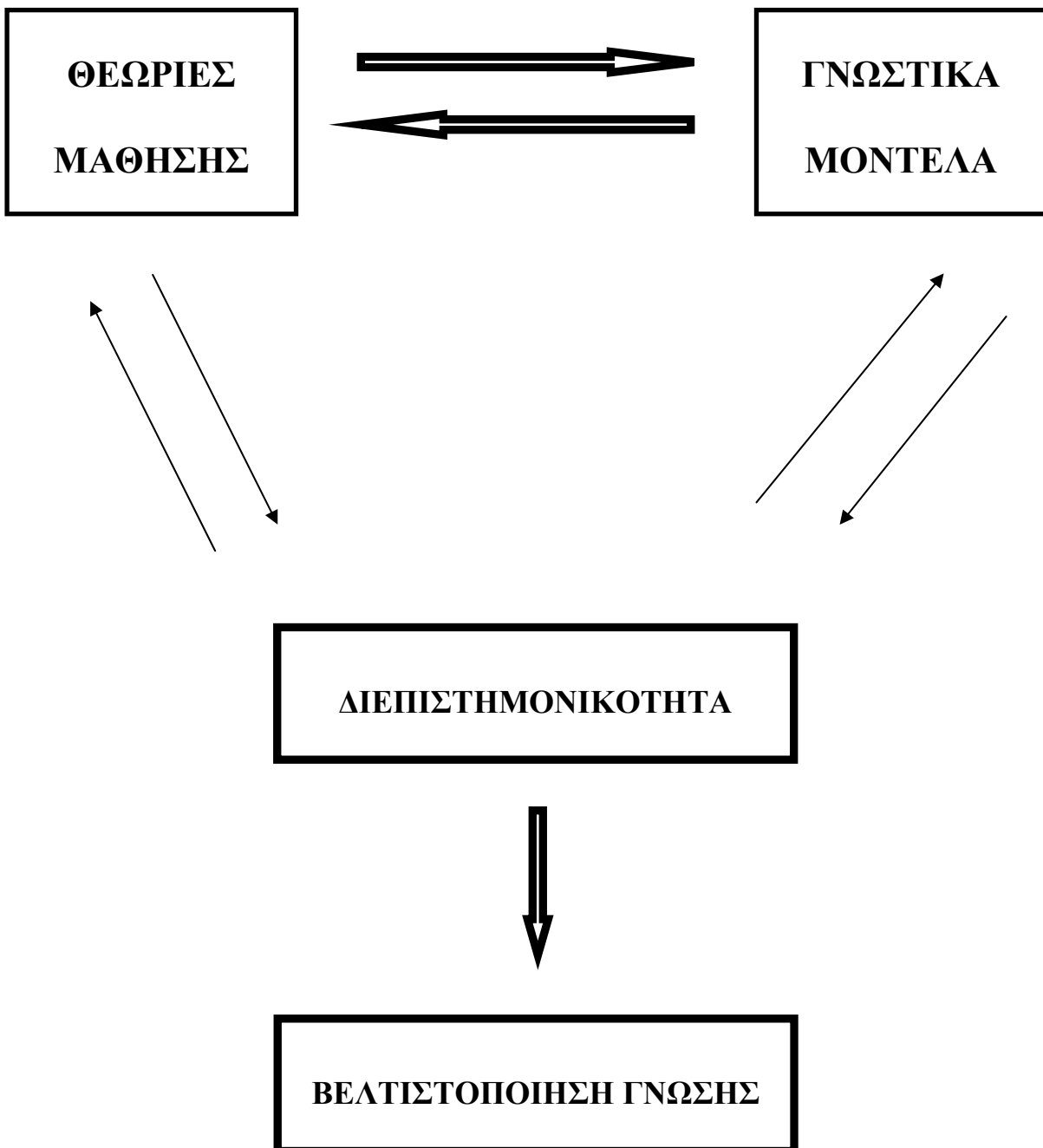
**ΓΝΩΣΤΙΚΑ
ΜΟΝΤΕΛΑ**



ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΝΩΣΗΣ

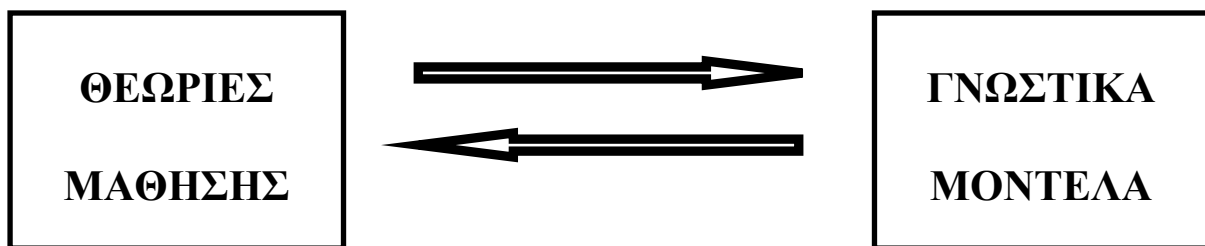
Η εφαρμογή μοντέλων κατ' αντιστοιχία και σε άλλα επιστημονικά πεδία (π. χ. marketing) ενισχύει το επιχείρημα αυτό καθώς υπάρχουν επιπλέον μετρήσιμοι δείκτες της αποτελεσματικότητάς τους.

Ίσως λοιπόν σχηματικά μπορεί να ειπωθεί :

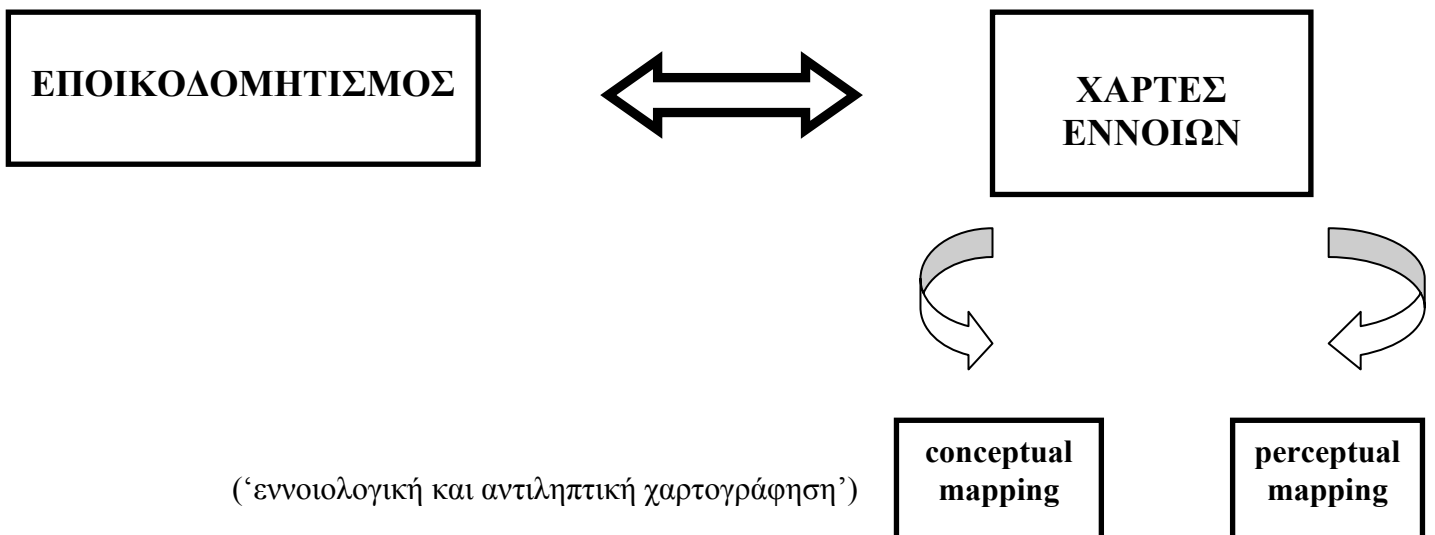


- Η δυναμική είναι φανερή στο σχήμα αυτό καθώς υπάρχουν αμφίδρομες σχέσεις.
- Λαμβάνοντας λοιπόν το μοντέλο της «σχεδίας» βλέπουμε την εξαιρετική σταθερότητά της αλλά και την ταυτόχρονη δυναμική της να «πλέει» ενισχυμένη από όλα τα στοιχεία εκείνα που θα εμφανίζονται στην πορεία της ανατροφοδοτώντας την και βελτιώνοντας ακόμη περισσότερο την σταθερότητά της.
- Επικεντρώνοντας στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη επιλέγουμε από το σύνολο των μοντέλων και θεωριών περισσότερο κάποια από αυτά, τα οποία θα πρέπει να εμφανίζουν σε μεγάλο ποσοστό τα χαρακτηριστικά που είναι ζητούμενα από την ESD.
- Παράλληλα τονίζουμε την αναγκαιότητα ύπαρξης μοντέλων στην ESD ειδικότερα ενισχύοντας τα επιχειρήματά μας.

Έχοντας λοιπόν το γενικό σχήμα

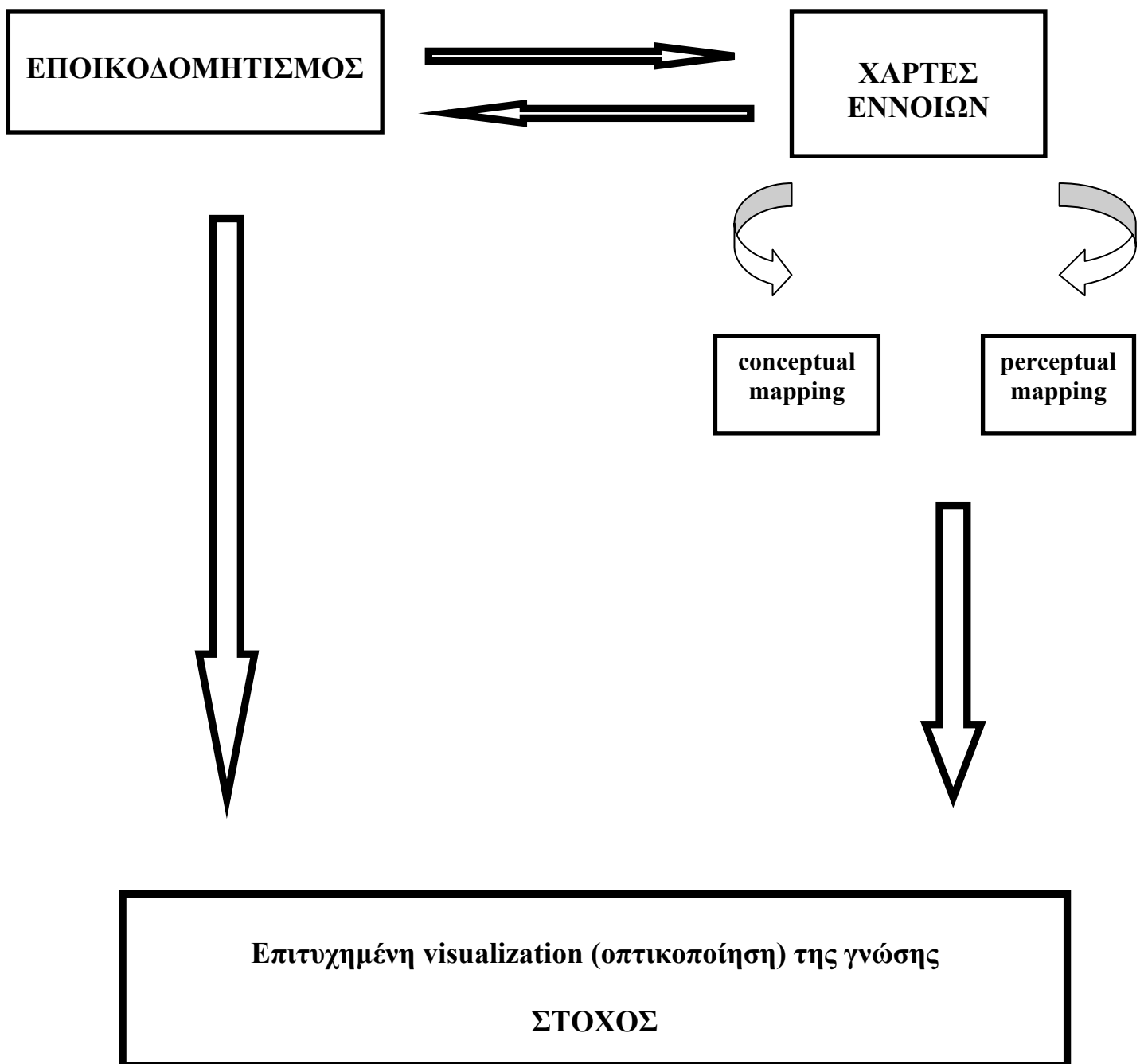


εμφανίζουμε συσχετίσεις όπως :

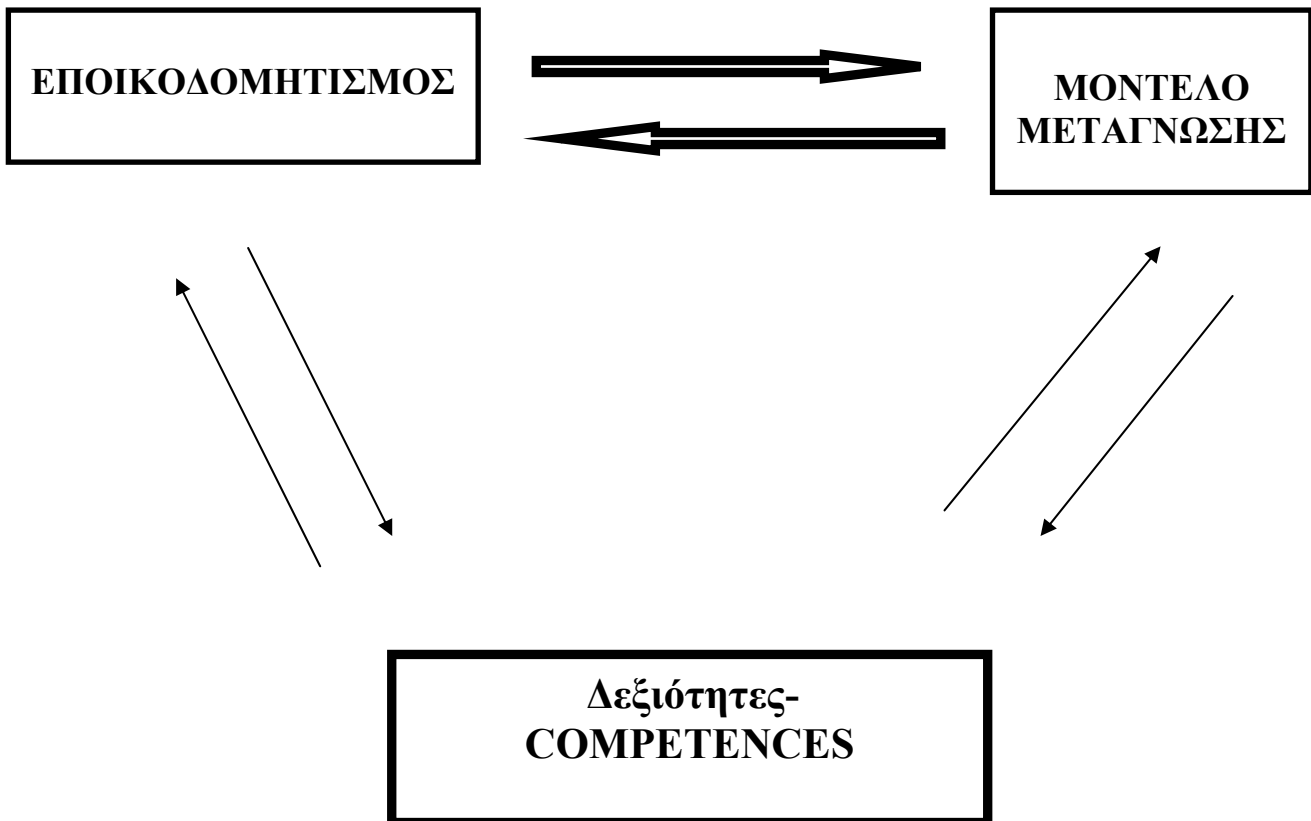


- Ενισχύουμε την επιλογή χρήσης τέτοιων μοντέλων και από τη θεωρία του marketing (ειδικά στο perceptual mapping) και της επιστήμης της ψυχολογίας.
- Η επιλογή αυτή εξειδικεύεται ακόμη περισσότερο με τον εντοπισμό του στόχου.

Μπορεί να ειπωθεί σχηματικά ότι :



Η επιπρόσθετη ενίσχυση του επιχειρήματος τέτοιων συσχετίσεων έρχεται με την ταυτόχρονη παρουσίαση της συσχέτισης.

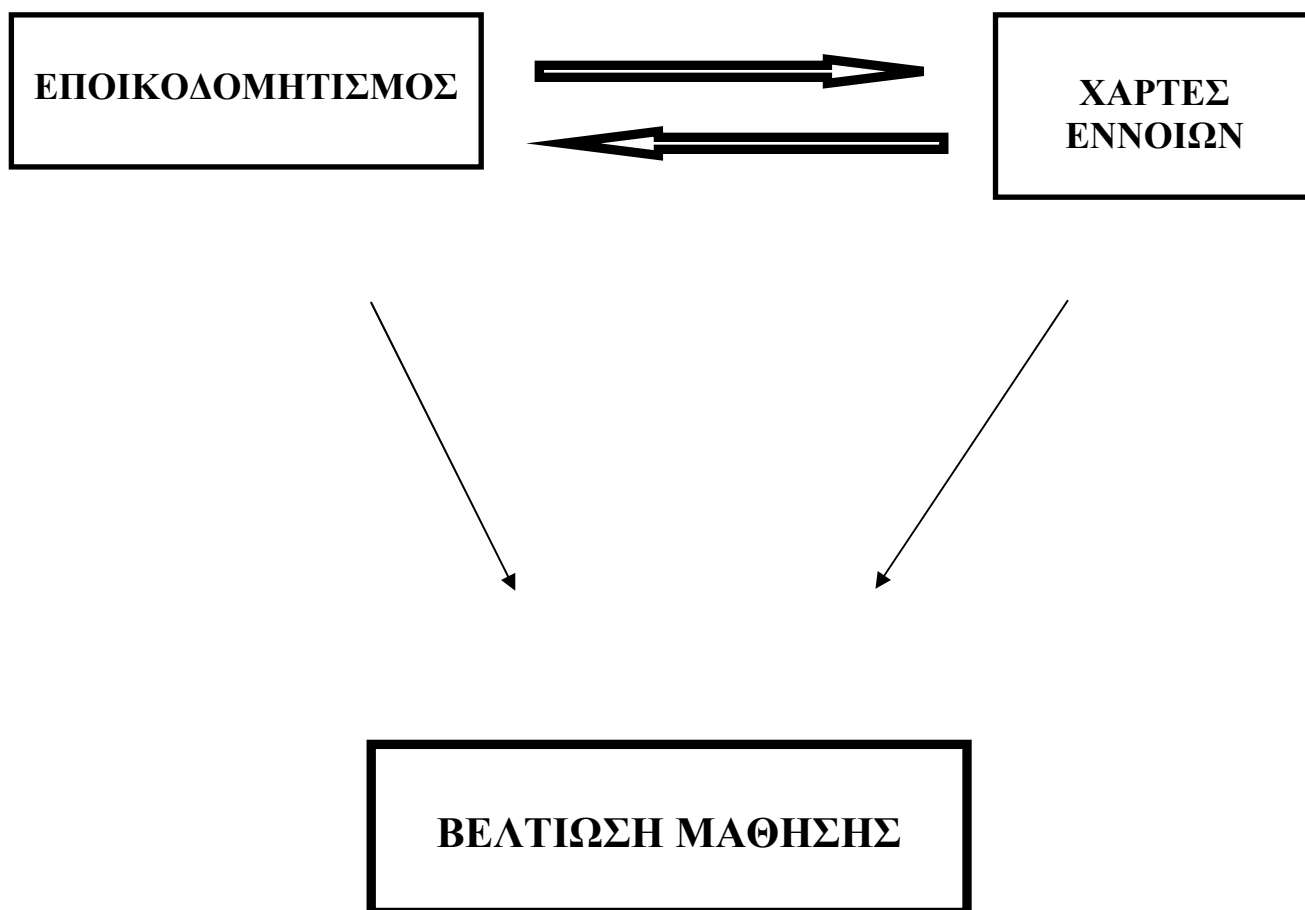


Το διάγραμμα αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό καθώς περιέχει συστατικά τα οποία είναι πολύ ισχυρά ακόμη και ως προς την ατομική τους συνεισφορά στην « επιβεβαίωση » της μάθησης της γνώσης.

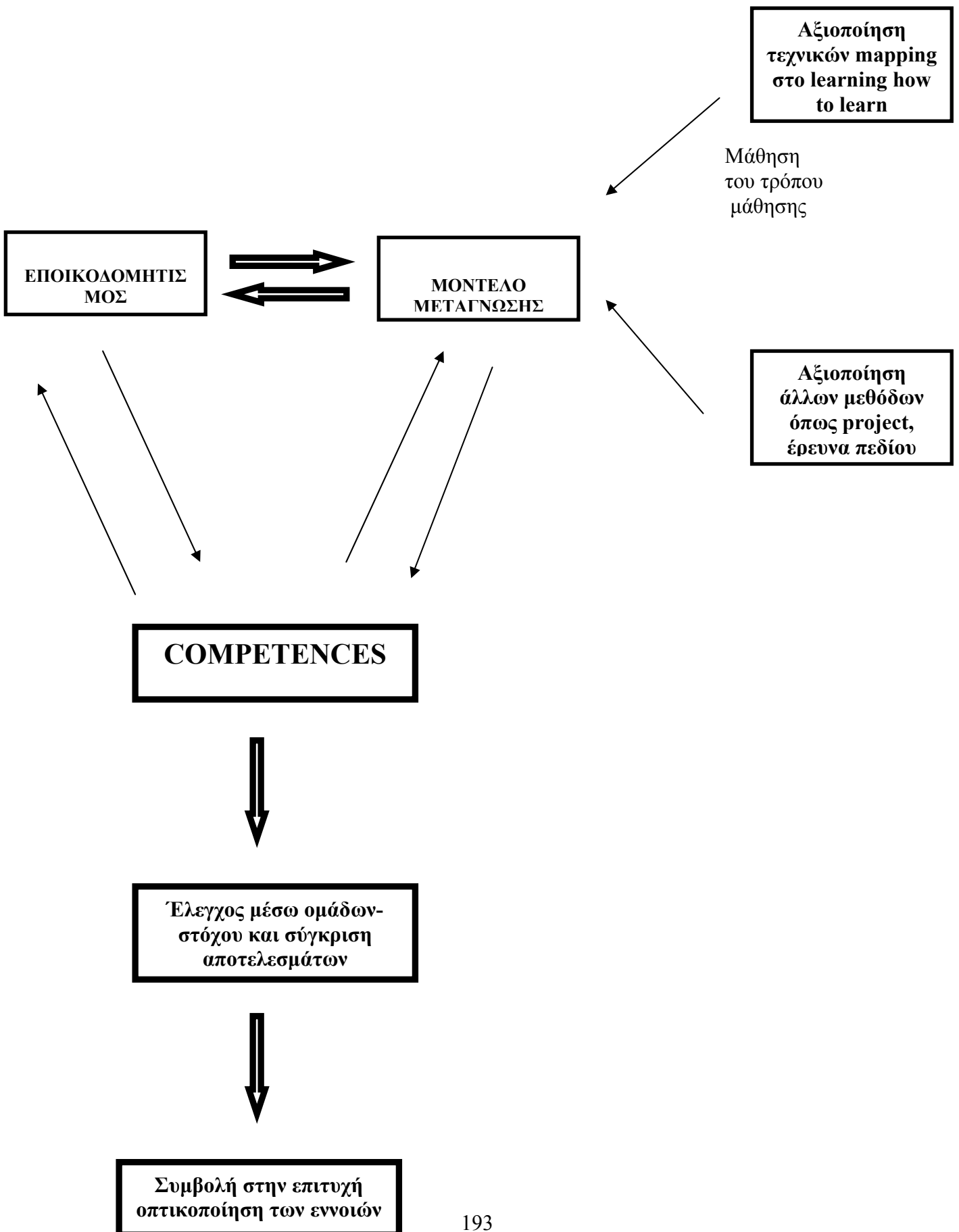
Η υπάρχουσα μεταξύ τους συσχέτιση πολλαπλασιάζει κατά συνέπεια την συνεισφορά σε πολύ μεγάλο βαθμό.

- Με την μελέτη του σχήματος αυτού οδηγούμαστε με τις βέλτιστες πιθανότητες προς τον στόχο της visualization of concepts.(οπτικοποίησης των εννοιών)

Το σχήμα λοιπόν :



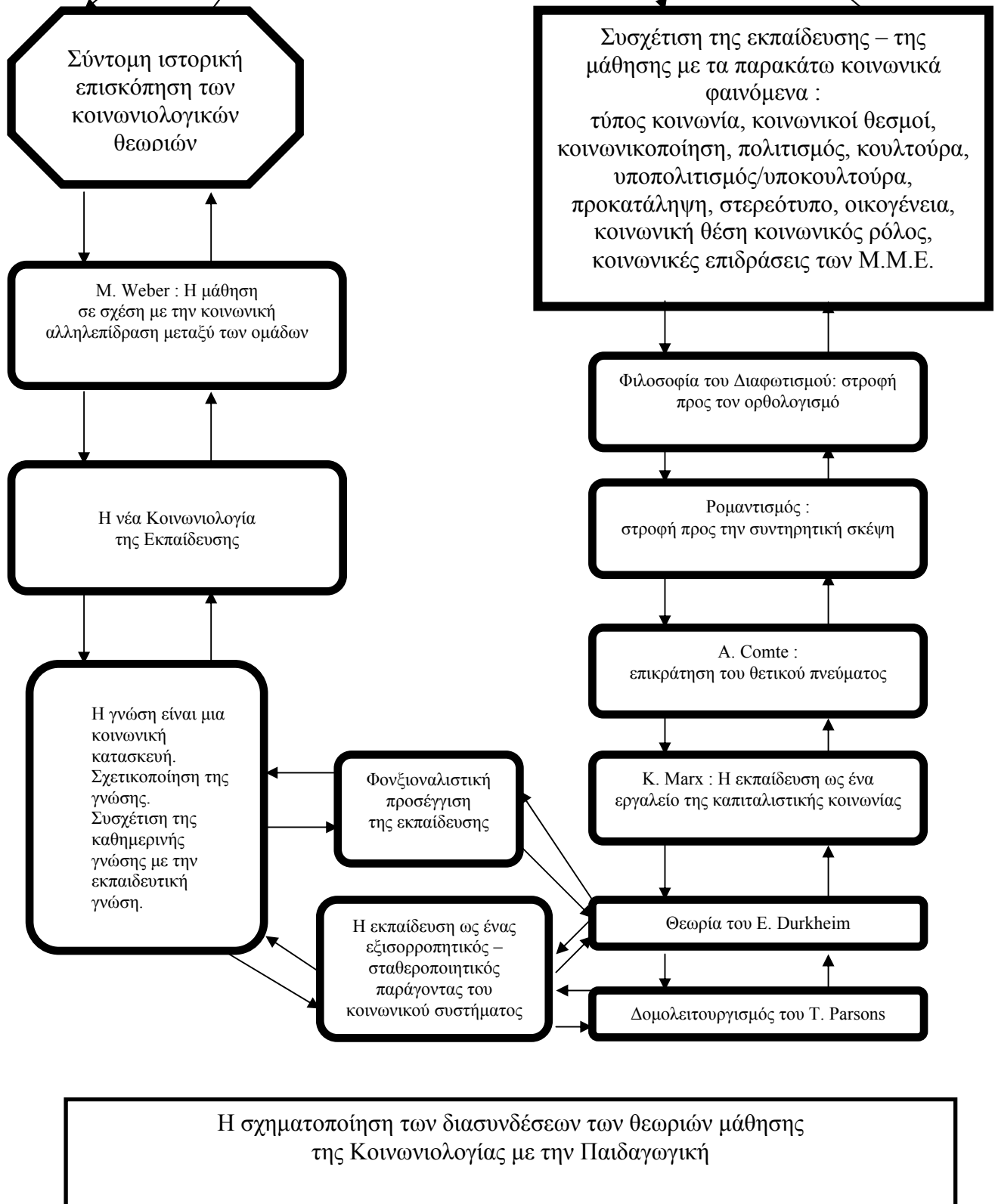
Γίνεται πολύ πιο εύχρηστο και περισσότερο σταθερό ως προς το ζητούμενο αποτέλεσμα αν το παρουσιάσουμε :



- Ο διαχωρισμός των target groups (ομάδων-στόχου) σε υποομάδες με αντίστοιχη εφαρμογή σε προεπιλεγμένη πριν και μετά, μόνο μετά, χρονική φάση μας βοηθάει στην σύγκριση του βαθμού της visualization
- Αυτό είναι ιδιαίτερα επιθυμητό καθώς ενισχύει την επιβεβαίωση των στατιστικών υποθέσεων σε κάθε sub – target group και βελτιστοποιεί την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της έρευνας
- Τα δεδομένα αυτά προσαρμόζονται σε πολλά target groups στην ESD αφού η ESD είναι εξαιρετικά πολυδιάστατη απευθυνόμενη σε πλήθος target group καθώς η ESD και η σύνδεσή της με την επίτευξη αειφόρου ανάπτυξης διευρύνει αναγκαστικά και πολύ ευεργετικά ως προς το αποτέλεσμα τον αριθμό των αποδεκτών.
- Λαμβάνοντας λοιπόν το μοντέλο της διπλής πυραμίδας για την αειφόρο ανάπτυξη μπορούμε να δούμε πως οι συνδέσεις των εδρών είναι πολλές και δυναμικές.

Ακολουθεί μια σχηματική αναφορά κάποιων από τις συσχετίσεις που περιγράφηκαν στο θεωρητικό μέρος (κάποιες έχουν ξαναπαρουσιαστεί σχηματικά και στο θεωρητικό μέρος) και ενισχύουν τις απόψεις που προτάθηκαν σχηματικά και υπό μορφή κειμένου στο πειραματικό μέρος

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΟ- ΛΟΓΙΑ



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Σύντομη ιστορική αναδρομή

Σωκράτης, Πλάτωνας :
η επαγωγική, η
μαιευτική μέθοδος

16^{ος} αι. : Rabelais,
Descartes, Locke :
στροφή στην
συστηματική
επιστημονική γνώση

M. de Montaigne :
έμφαση
στη καλλιέργεια της
κρίσης του μαθητή

Rousseau : η αγωγή βάσει των
σταδίων ανάπτυξης του μαθητή

J. F. Herbart : η θεωρία των
σταδίων της μάθησης

**Πειραματική
Ψυχολογία :**
Πειράματα -
δραστηριότητες
μέσα στην τάξη υπό
την μορφή παιχνιδιού με
στόχο την μάθηση και
την τροποποίηση
της συμπεριφοράς.

Εξελικτική Ψυχολογία
: έμφαση στις έννοιες
ανάπτυξη, εξέλιξη,
ωρίμανση, ωριμότητα

Φάσεις εξέλιξης της
ψυχοπαιδαγωγικής :
1^η : το πρώιμο στάδιο
2^η : εστίαση στη
ψυχολογία του παιδιού
– του εφήβου
3^η : εστίαση σε
παιδαγωγικά
προβλήματα

Piaget : η νοητική
εξέλιξη ακολουθεί
την σωματική εξέλιξη

McCall, Claparede,
Herbart : έμφαση στην
σημασία των κινήτρων
για τη μάθηση

Pavlov : η σημασία των
συνειρμών για τη μάθηση

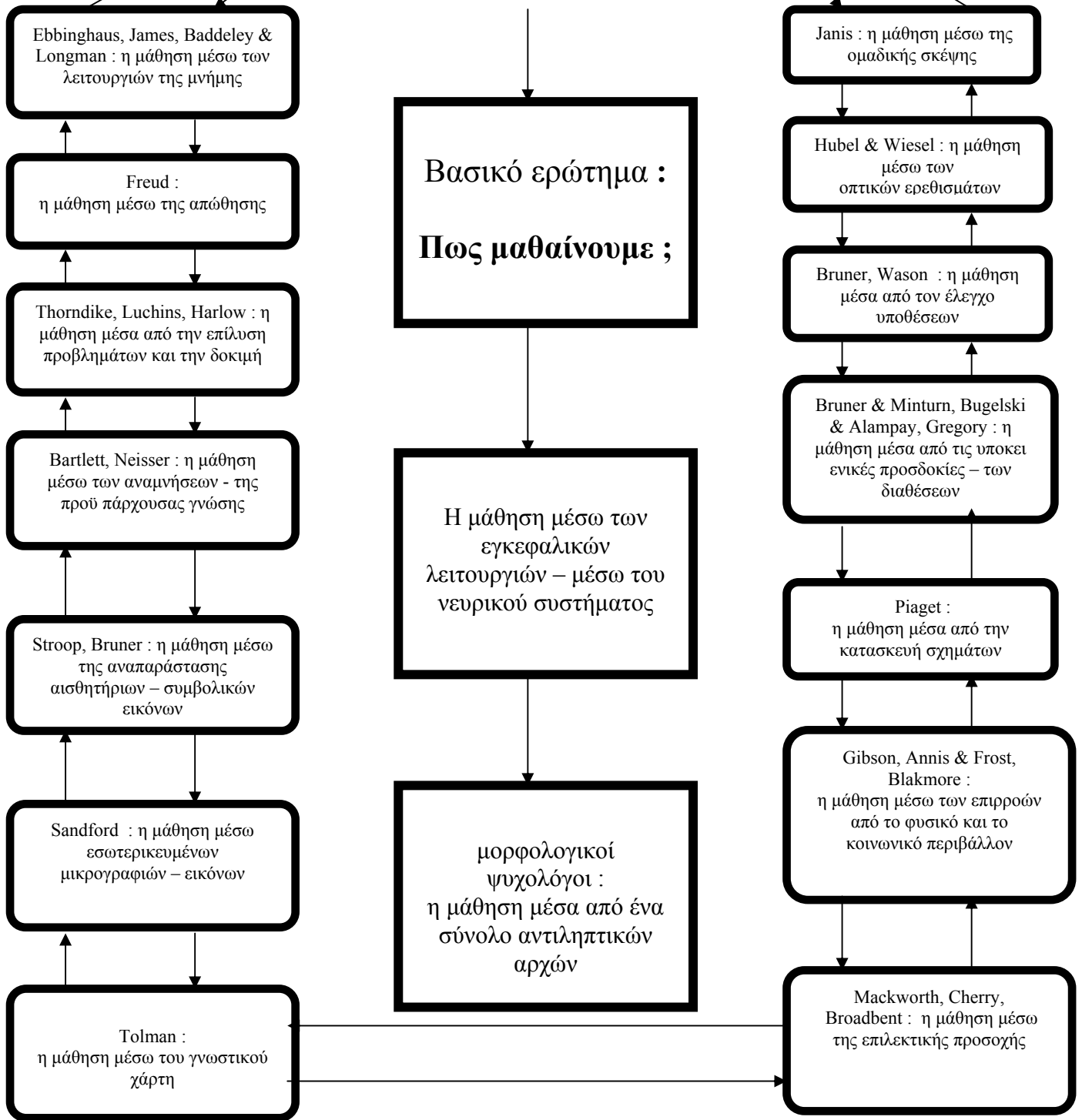
Watson, Guthrie, Hull,
Thorndike, Skinner :
έμφαση στην σημασία
των ερεθισμάτων – των
αντιδράσεων για τη
μάθηση

Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών μάθησης
της Ψυχολογίας με την Παιδαγωγική



Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών μάθησης της Παιδαγωγικής

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ και ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΗ



MARKETING ΚΑΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Βασικό ερώτημα :
Πως αγοράζουμε ;

Σκοπός των μεθόδων του marketing : η προσέλκυση του ενδιαφέροντος των καταναλωτών

Ο καταναλωτής αποφασίζει με βάση τις αρχές της αντίληψης : εξαρτώνται από :

- τη φύση του ερεθίσματος
- τις εμπειρίες
- τα κίνητρα

έκθεση προσοχή κατανόηση

Τα μοντέλα του marketing περιγράφουν τον καταναλωτή

- ως παθητικό άνθρωπο
- ως γνωστικό άνθρωπο
- ως συναισθηματικό άνθρωπο

Στο marketing η λήψη της απόφασης επηρεάζεται από :

- το ψυχολογικό – το κοινωνικό προφίλ του καταναλωτή
- τις εσωτερικές μεταβλητές (εμπειρίες, κίνητρα, συναισθήματα)
- τις εξωτερικές μεταβλητές (ερεθίσματα)

Αντιληπτική χαρτογράφηση
(perceptual mapping)

τεχνική του marketing

ανακάλυψη – αποκωδικοποίηση των αντιλήψεων των καταναλωτών

με απώτερο στόχο

την κάλυψη μιας ανάγκης

την ικανοποίηση - την συγκίνηση

Η σχηματοποίηση των διασυνδέσεων των θεωριών του Marketing για την λήψη των αποφάσεων και για τις καταναλωτικές αποφάσεις – προτιμήσεις.
Η συσχέτιση των οικονομικών θεωριών με την Παιδαγωγική.

Κοινωνιολογία

η μάθηση
επηρεάζεται από :

την οικονομία

τις ανάγκες
του κοινωνικού
συστήματος

τις κοινωνικές
σχέσεις

τις εμπειρίες

Ψυχολογία

η μάθηση
επηρεάζεται από :

την σωματική
ανάπτυξη

τα ερεθίσματα

τους συνειρμούς

τις εμπειρίες,
τα κίνητρα

Ψυχιατρική

η μάθηση
επηρεάζεται από :

τις
εγκεφαλικές
λειτουργίες

τις αντιληπτι-
κές αρχές

τις λειτουργίες
της μνήμης

τα οπτικά
ερεθίσματα

τις εμπειρίες,
τις προϋπάρ-
χουσες
γνώσεις – τις
προσδοκίες

τις κοινωνικές
επιδράσεις

Επεξήγηση του σχήματος :

- Υπάρχουν τρεις **στήλες**.
- Για την Κοινωνιολογία, την Ψυχολογία και την Ψυχιατρική.
- Όλοι οι **κύκλοι** που βρίσκονται κάτω από την κάθε επιστήμη αναλύουν τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης που στηρίζονται στις θεωρίες του καθένα από αυτούς τους τρεις επιστημονικούς κλάδους.
- Το **χρώμα των τριών κύκλων**, εντός των οποίων αναγράφεται το όνομα της κάθε επιστήμης αποτελεί ένα μέσο κωδικοποίησης που υποδεικνύει την επίδραση των θεωρητικών τοποθετήσεων της μιας επιστήμης στις υπόλοιπες.
- Το **χρώμα της γραμμής** που περιβάλλει τον κάθε κύκλο συνδέεται με ένα από τα τρία χρώματα των τριών αρχικών κύκλων, καθώς το ίδιο χρώμα στην γραμμή και στον αρχικό κύκλο δηλώνει τον συσχετισμό μίας θεωρίας με μια συγκεκριμένη επιστήμη (παρατηρούμε ότι στις τρεις παραπάνω επιστήμες όλες οι γραμμές που περιβάλλουν όλους τους κύκλους έχουν το ίδιο χρώμα με το χρώμα του αρχικού κύκλου της επιστήμης στην οποία εντάσσονται).
- Το **χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου** δείχνει την συγγένεια της συγκεκριμένης θεωρίας με άλλες συναφείς, οι οποίες εμφανίζονται και σε κάποιες άλλες επιστήμες.
- Όταν το **χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι μόνο ένα** μας φανερώνει ότι αυτή η θεωρία συνδέεται με μια μόνο επιστήμη.
- Όταν τα **χρώματα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι δυο** μας φανερώνουν ότι αυτή η θεωρία συνδέεται με δυο επιστήμες.
- Όταν το **χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι λευκό** μας φανερώνει ότι αυτή η θεωρία συνδέεται μόνο με την επιστήμη, στην οποία ανήκει.

Παιδαγωγική

η μάθηση επηρεάζεται από :

τις εμπειρίες – τα
εσωτερικευμένα νοήματα

την συνεργασία με τους
άλλους και τον καθηγητή

τις σύγχρονες και τις
μελλοντικές κοινωνικές
ανάγκες

τις κοινωνικές σχέσεις

τα προσωπικά χαρακτηριστικά
– η ψυχοσύνθεση του μαθητή

Marketing

η μάθηση επηρεάζεται από :

τις εμπειρίες – τα κίνητρα –
τα συναισθήματα

τα ερεθίσματα

τις αντιληπτικές αρχές

τα προσωπικά χαρακτηριστικά –
η ψυχοσύνθεση του καταναλωτή

Επεξήγηση του σχήματος :

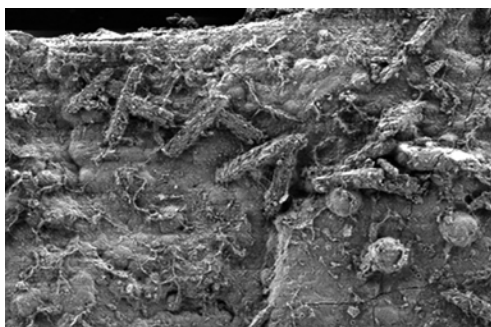
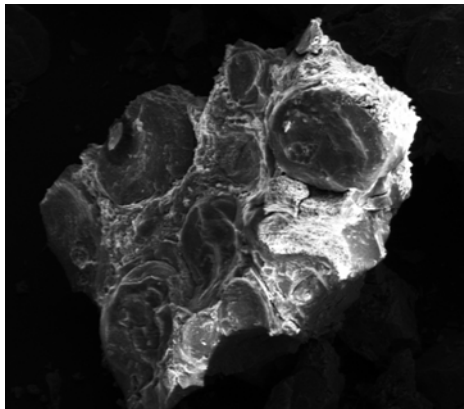
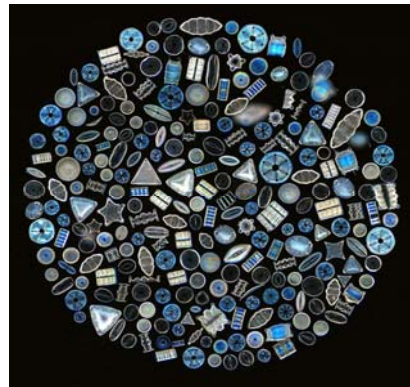
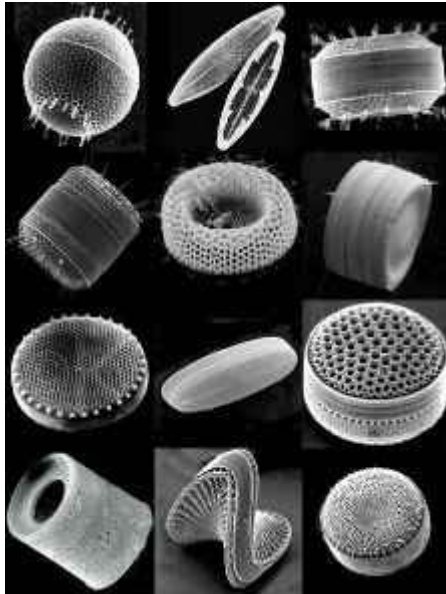
- Υπάρχουν δυο στήλες.
- Η καθεμιά αναφέρεται σε δυο επιστήμες : την Παιδαγωγική και το Marketing.
- Όλοι οι κύκλοι που βρίσκονται κάτω από την κάθε επιστήμη αναλύουν τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης που στηρίζονται στις θεωρίες του καθένα από αυτούς τους δυο επιστημονικούς κλάδους.
- Το χρώμα των δυο κύκλων, εντός των οποίων αναγράφεται το όνομα της κάθε επιστήμης αποτελεί ένα μέσο κωδικοποίησης που υποδεικνύει την επίδραση των θεωρητικών τοποθετήσεων της μιας επιστήμης στις υπόλοιπες.
- Το χρώμα της γραμμής που περιβάλλει τον κάθε κύκλο μπορεί να είναι ίδιο, είτε με το χρώμα του αρχικού κύκλου (κάτω από τον οποίο βρίσκεται), είτε με κάποιο χρώμα ενός άλλου κύκλου – μιας άλλης επιστήμης. Το χρώμα της κάθε γραμμής δηλώνει τον συσχετισμό μίας θεωρίας με μια συγκεκριμένη επιστήμη (παρατηρούμε ότι στις δυο παραπάνω επιστήμες ορισμένες γραμμές έχουν το ίδιο χρώμα με εκείνο του αρχικού κύκλου της επιστήμης στην οποία εντάσσονται, ενώ κάποιες άλλες γραμμές έχουν διαφορετικό χρώμα).
- Το χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου δείχνει την συγγένεια της συγκεκριμένης θεωρίας με άλλες συναφείς, οι οποίες εμφανίζονται και σε κάποιες άλλες επιστήμες.
- Όταν το χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι μόνο ένα μας φανερώνει ότι αυτή η θεωρία συνδέεται με μια μόνο επιστήμη.
- Όταν τα χρώματα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι δυο μας φανερώνουν ότι αυτή η θεωρία συνδέεται με δυο επιστήμες.
- Όταν το χρώμα στο εσωτερικό του κάθε κύκλου είναι λευκό μας φανερώνει ότι αυτή η θεωρία συνδέεται μόνο με την επιστήμη, στην οποία ανήκει.

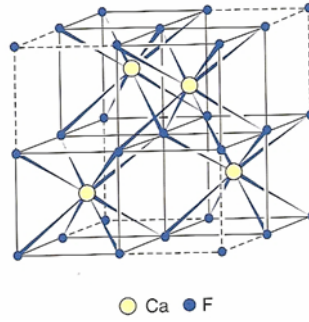
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Το δείγμα δεν δέχθηκε την επίδραση της παρουσίας όλων των μοντέλων αλλά η παρουσίαση επικεντρώθηκε σε κάθε περίπτωση στα 2 ακραία μοντέλα και στο μοντέλο του κρυστάλλου και σε κάποιες περιπτώσεις και σε πέρα των 3 αυτών μοντέλα.

Παρακάτω παρουσιάζεται και ένα μικρό δείγμα από κάποια από τα σχήματα και φωτογραφικό υλικό που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα και που σχετίζεται με την επιστήμη της χημείας

Δείγμα υλικού για προσέγγιση μοντέλων κονδύλων, διατόμων, κρυστάλλου





Καθώς επίσης και μικρό δείγμα παρουσίασης,

Μοντέλο "Αγκυροβολημένης Εξέδρας"

- Επειδή το βασικό ζητούμενο είναι η σταθερότητα, είναι απαραίτητη η εξέλιξη γνωστικά κάθε πασσάλου.
- Οι πασσαλοι συνδέονται κατά συνέπεια σταδιακά προς σχηματισμό της εξέδρας.
- Το σταθερό σύστημα που δημιουργείται έχει την ικανότητα δυναμικής έλξης και σύνδεσης με νέους πασσάλους που δημιουργούνται στην πορεία μάθησης.

Μοντέλο "Επιπλοουσης Σχεδίας"

- Η ασφαλής πλεύση που έχει εξασφαλίσει η σχεδία της δίνει επιπλέον τη δυνατότητα να προσεγγίζει διαρκώς νέους σταθμούς γνώσης.
- Η διαρκής ανατροφοδότηση διευρύνει την έκταση της.
- Ο συνδυασμός έκτασης-άνωσης τελειοποιεί την σταθερότητα και τη δυναμική της.
- Τα βασικά στοιχεία είναι σε αυτό το μοντέλο η έκταση σε συνδυασμό με την εγκυκλοπαιδικότητα.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

-Το δείγμα διαχωρίζονταν σε 2 υποομάδες σε κάθε περίπτωση.

-Μόνο η μία υποομάδα δεχόταν επίδραση της παρουσίας

-Παρουσιάζονταν πάντοτε τα 2 ακραία μοντέλα και το μοντέλο του κρυστάλλου ενώ κατά περίπτωση και επιπλέον συνθετότερα μοντέλα. Το ενδιάμεσο των 2 ακραίων μοντέλων δεν παρουσιάστηκε. Το δείγμα αφέρθηκε να το 'υποθέσει'.

-Σε όλο το δείγμα γίνονταν σε κάθε περίπτωση διδακτικές προσεγγίσεις του εκάστοτε εξεταζομένου αντικειμένου.

Αυτές ακολουθούσαν σε πολύ μεγάλο βαθμό την λογική των 2 ακραίων μοντέλων.

Στο δείγμα αυτό αναφέρθηκε ως '2 διαφορετικοί, διαφορετικής φιλοσοφίας καθηγητές'

-Σχετικά με τη θεματική ενότητα που αφορούσε τις χημικές αντιδράσεις, η λογική της 1^{ης} διδακτικής προσέγγισης είχε ως βάση θεμελιώδεις έννοιες της επιστήμης της Χημείας. Στην προσέγγιση προσπάθησε να γίνει σαφής η ανάγκη θεμελίωσης της επιστήμης της Χημείας σε ποσοτικά μετρήσιμα μεγέθη κατά την πραγματοποίηση ενός φαινομένου. Ο στόχος ήταν να οικοδομηθεί σταδιακά η γνώση με εξέλιξη στο ίδιο θεματικό πεδίο, μέσω της αρχής διατήρησης της μάζας και τη συσχέτιση της με τους συντελεστές της χημικής εξίσωσης. Δεν πραγματοποιήθηκε παρά μόνο ένα παράδειγμα, το οποίο όμως συμπληρώθηκε σταδιακά ,εξηγώντας ποσοτικοποιημένα κάθε στάδιο πριν να οδηγηθούμε στο επόμενο. Δεν υπήρχε δυνατότητα χρήσης περαιτέρω παραδειγμάτων στα πλαίσια του διαθέσιμου χρόνου. Η λογική της 2^{ης} προσέγγισης είχε ως βασικό χαρακτηριστικό τη διάθεση του διαθέσιμου χρόνου στην πραγματοποίηση πολλών παραδειγμάτων. Η εύρεση των συντελεστών πραγματοποιήθηκε με μαθηματικοποιημένη λογική, χωρίς να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις αρχές και έννοιες βάσει των οποίων συμπληρώνεται μία χημική εξίσωση.

-Σχετικά με τη θεματική ενότητα που αφορούσε τη χημεία των κρυστάλλων, η λογική της 1^{ης} διδακτικής προσέγγισης είχε ως βάση τον σχηματισμό των δεσμών μεταξύ των χημικών στοιχείων και τους λόγους που οδηγούν στον σχηματισμό αυτό. Στη συνέχεια έγινε επέκταση στην σταθεροποίηση των σχηματιζόμενων δομών με τη στήριξη και πάλι θεμελιωδών εννοιών και αρχών (για παράδειγμα διατήρηση ενέργειας και θερμοδυναμικά μεγέθη όπως η εντροπία) με κατάληξη την περιγραφή του σχηματισμού του κρυστάλλου. Η λογική της 2^{ης} προσέγγισης είχε ως βασικό χαρακτηριστικό την προσπάθεια περιγραφής της κρυσταλλικής δομής μέσω σχηματοποιημένων παραδειγμάτων ενώ προηγήθηκε προσπάθεια να απεικονίσουν και οι ίδιοι οι μαθητές σχηματικά πως φαντάζονται ένα κρύσταλλο. Η σωστή διάταξη συσχετίστηκε μόνο στο τέλος του διαθέσιμου χρόνου με βασικές έννοιες και μεγέθη όπως αυτό της ενέργειας.

- Σχετικά με τη θεματική ενότητα που αφορούσε το περιβάλλον, η λογική της 1^{ης} διδακτικής προσέγγισης είχε ως βάση το νερό, την παρουσία του στον πλανήτη μας μέσω και ορισμών που αφορούν τον κύκλο του . Ιδιαίτερη αναφορά έγινε στο τέλος της προσέγγισης στα υπόγεια νερά αλλά και στην ορθή αξιοποίησή τους. Η 2^η προσέγγιση είχε ως βάση την παροχή διάφορων πληροφοριών που αφορούσαν το νερό οι οποίες όμως προέρχονταν από διαφορετικές υποενότητες. Παρουσιάστηκαν για παράδειγμα στατιστικά στοιχεία που αφορούν την κατανομή του νερού, τα υπόγεια νερά και τις συνέπειες από την υπεράντλησή τους ,τη φυτική κάλυψη και το νερό, το πόσιμο νερό και άλλες. Η προσέγγιση δεν περιείχε λεπτομερειακές περιγραφές αλλά στόχευε στην παροχή όσο το δυνατόν περισσότερων διαφορετικής προέλευσης πληροφοριών στα πλαίσια του διαθέσιμου χρόνου.

- Σχετικά με τη θεματική ενότητα που αφορούσε τις οικονομικές επιστήμες , η λογική της 1^{ης} διδακτικής προσέγγισης είχε ως βάση τον τρόπο πραγματοποίησης των οικονομικών συναλλαγών με αναλυτική περιγραφή μέσω και των σχετικών ορισμών των αντίστοιχων διαδικασιών. Η 2^η προσέγγιση στηρίζονταν σε παραδείγματα με δείγματα που αφορούν οικονομικές συναλλαγές να παρουσιάζονται στους ερωτώμενους και να ζητείται από αυτούς να εντοπίζουν ομοιότητες και διαφορές μεταξύ τους ως προς τις διαδικασίες που αφορούν αλλά και την μορφή τους.

-Σε κάποιες από τις διδακτικές προσεγγίσεις συμμετείχαν και η Τρικαλίτη Α.(Δρ.χημικός ,σχολική σύμβουλος), οι Κάτσας Π. , Δερμάτης Π (φυσικοί, καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης) ενώ οι προσεγγίσεις στην οικονομική επιστήμη έγιναν από την Χατζηγιάννου Μ (οικονομολόγο,διευθύντρια Γενικού Λυκείου). Το γεγονός αυτό ενισχύει την αξιοπιστία της παρούσας έρευνας καθώς ελαχιστοποιεί τον παράγοντα της ‘επίδρασης του ερευνητή στο στατιστικό δείγμα’ .

-Υλικό που αφορά τον τρόπο παρουσίασης των μοντέλων που προτείνονται από την παρούσα διατριβή παρατίθεται στο συνοδευτικό δίσκο dvd.

-Μέρος του δείγματος (258 άτομα) ξαναχρησιμοποιήθηκε ώστε να διαπιστωθεί η συμπεριφορά του σε διαφορετικά πεδία.

Για παράδειγμα,

‘χημικές αντιδράσεις’-‘χημεία κρυστάλλων’-‘περιβάλλον’

‘χημεία κρυστάλλων’-‘περιβάλλον’

‘χημικές αντιδράσεις’-‘περιβάλλον’

‘οικονομικές επιστήμες’-‘χημικές αντιδράσεις’-‘περιβάλλον’

Αυτό ενίσχυσε την εσωτερική εγκυρότητα στο δείγμα.

-Να σημειωθεί ότι χρησιμοποιήθηκαν 258 διαφορετικά άτομα,χωρίς να λαμβάνονται υπ’οψη οι αλληλεπικαλύψεις που αυξάνουν έτσι το δείγμα σε περίπου 350 άτομα.

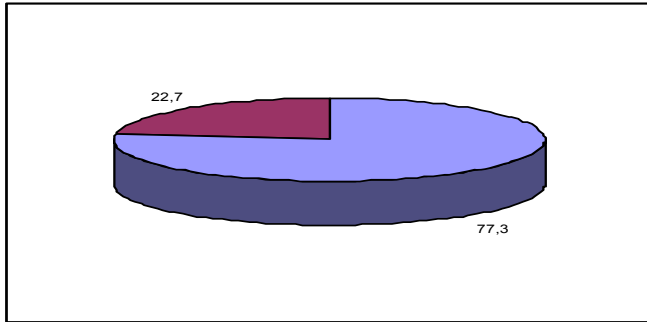
-Η βιβλιογραφική απαίτηση ήταν 221 άτομα,κατά συνέπεια υπάρχει η στατιστική δυνατότητα γενίκευσης.

-Σε μέρος του δείγματος (μαθητές θετικής κατεύθυνσης) έγινε προ-εφαρμογή με την μέθοδο της συνέντευξης και η άποψη τους ελήφθη υπ’οψη για την συνέχεια της έρευνας.

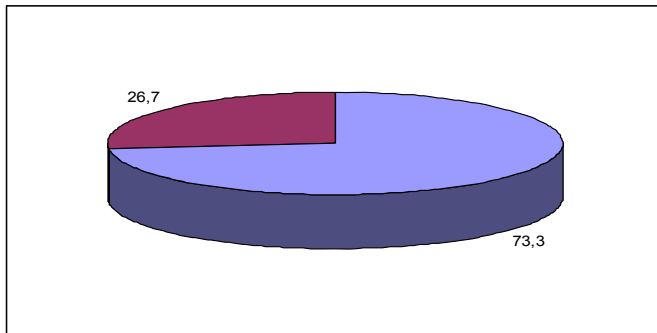
-Όλα ανεξαιρέτως τα μοντέλα παρουσιάστηκαν σε σύνολο καθηγητών διαφόρων ειδικοτήτων (26 άτομα) αλλά και σε 6 χημικούς εργαζόμενους εκτός εκπαίδευσης. (βιομηχανίες τροφίμων,φαρμάκων,χρωμάτων, 1 υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου και περιβαλλοντικής διαχείρισης και 1 υπεύθυνος μικροβιολογικού τμήματος) Αυτή η διαδικασία έγινε με συνέντευξη και διαπιστώθηκε ότι η παρουσίαση θεωρήθηκε αρκετά ενδιαφέρουσα.

Το δείγμα βρήκε δυσκολότερα επιστημονικά αλλά ιδιαίτερα παραστατικά τα μοντέλα κονδύλων και διατόμων.(δύσκολος θεωρήθηκε και ο κρύσταλλος)
Οι χημικοί δεν είχαν,όπως αναμένονταν,τέτοιες δυσκολίες.

-Η συγκεκριμένη διερεύνηση σε επαγγελματικούς χώρους και σε ευρύ φάσμα επιστημόνων χρίζει περαιτέρω διερεύνησης και παρουσιάζει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον.

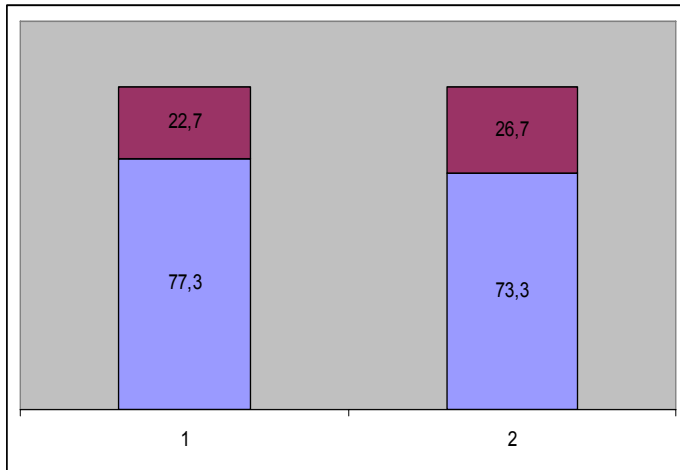


Επιλογή μοντέλου 1 και χαρακτηρισμός αυτού ως το περισσότερο αποτελεσματικό



Επιλογή μοντέλου 2 και χαρακτηρισμός αυτού ως το περισσότερο αποτελεσματικό

Παράλληλη απεικόνιση και των 2 μοντέλων
(σχετικές συχνότητες)



Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζεται στη ερώτηση που αφορά τον ανεπιρέαστο ή όχι τρόπο επιλογής του μοντέλου.

ΕΡΩΤΗΣΗ 3

Το μοντέλο που χρησιμοποιείτε το έχετε διαλέξει (κατά το μεγαλύτερο ποσοστό) από μόνοι σας.

α) ναι

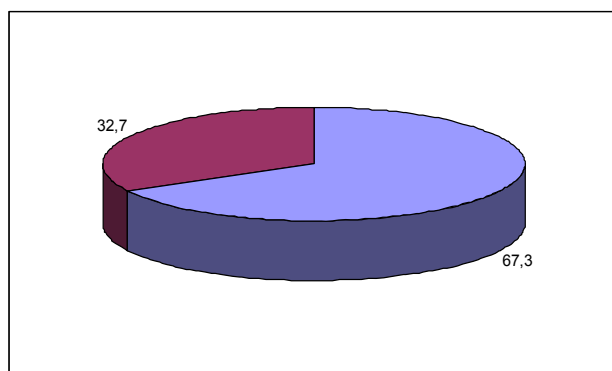
β) όχι

Ένα αξιοσημείωτο ποσοστό εμφανίζεται να μην έχει επιλέξει το μοντέλο ένταξης με ανεξάρτητο τρόπο, αλλά να έχει δεχτεί, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, την επίδραση άλλων παραγόντων.

Οι κυριότεροι από αυτούς τους παράγοντες (όπως φαίνεται από τις παρατηρήσεις κάποιων από τους συμμετέχοντες και όπως αυτές διατυπώθηκαν κατά την πορεία της έρευνας) ήταν οι αναμενόμενοι, δηλαδή το σχολικό και το οικογενειακό περιβάλλον.

VAR00003

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	107	67,3	67,3	67,3
	2,00	52	32,7	32,7	100,0
	Total	159	100,0	100,0	



Αν εξεταστεί ταυτόχρονα και η ερώτηση που αφορά την επιλογή μοντέλου ένταξης παρατηρείται μία διαφορά.

Φαίνεται ότι οι συμμετέχοντες στην έρευνα οι οποίοι έχουν τοποθετηθεί στο μοντέλο 1, εμφανίζουν μικρότερο ποσοστό ανεξάρτητης επιλογής, σε σύγκριση με αυτούς που έχουν τοποθετηθεί στο μοντέλο 2.

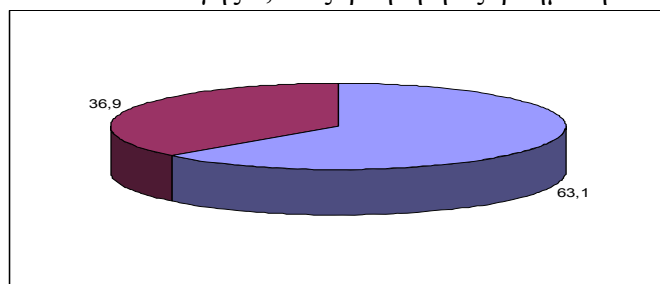
VAR00001 * VAR00003 Crosstabulation

Count

		VAR00003		Total
		1,00	2,00	
VAR00001	1,00	53	31	84
	2,00	54	21	75
Total		107	52	159

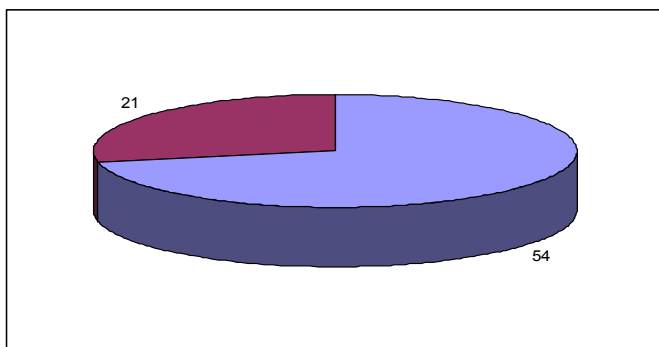
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΕΠΙΛΟΓΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	31	53
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	36,9	63,1

Μοντέλο επιλογής 1, ανεξάρτητη ή εξαρτημένη επιλογή



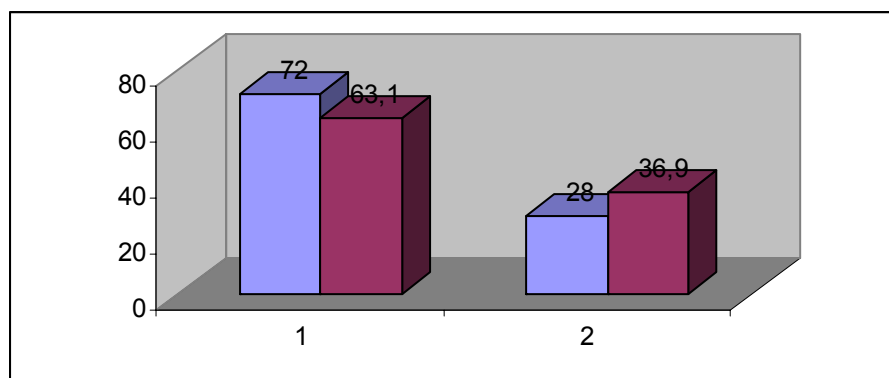
Αντίστοιχα για το μοντέλο 2 έχουμε :

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΕΠΙΛΟΓΗ	ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	21	54
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	28	72



Μοντέλο επιλογής 2, ανεξάρτητη ή εξαρτημένη επιλογή

Συγκριτική παρουσίαση των παραπάνω δεδομένων



Στο σημείο αυτό πρέπει να γίνει αναφορά στην τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου και στην συσχέτιση της με την ερώτηση που αφορά την ερώτηση για το περισσότερο αποτελεσματικό μοντέλο.

ΕΡΩΤΗΣΗ 12

Αν μπορούσατε να ξεκινήσετε από την αρχή κάθε διαδικασία μάθησης, θα διαλέγατε

α) το 1^ο μοντέλο

β) το 2^ο μοντέλο

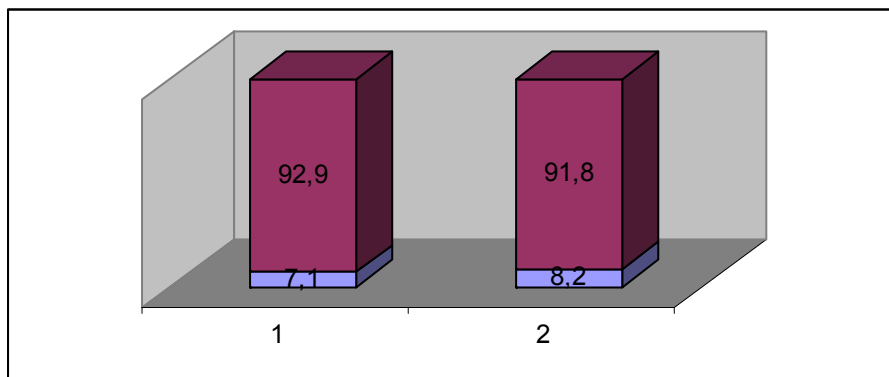
Η ερώτηση αυτή είναι μια από τις ερωτήσεις ελέγχου που έχουν χρησιμοποιηθεί στην παρούσα έρευνα, καθώς περιέχει αμοιβαία αποκλειόμενες απαντήσεις με την ερώτηση για την αποτελεσματικότητα των 2 ακραίων μοντέλων.

Παρατηρείται πολύ μεγάλη συνάφεια στις απαντήσεις των 2 ερωτήσεων.

VAR00002 * VAR00012 Crosstabulation

Count		VAR00012		Total
		1,00	2,00	
VAR00002	1,00	79	6	85
	2,00	6	68	74
Total		85	74	159

	ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ ΝΕΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 1	ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΗΣ ΝΕΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ 2
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ ΜΟΝΤΕΛΟ 1	92,9%	7,1%
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ ΜΟΝΤΕΛΟ 2	8,2%	91,8%



Η εξέταση της συνάφειας των απαντήσεων των 2 ερωτήσεων επιβεβαιώνεται και μέσω της απόρριψης της υπόθεσης ότι 'η αξιολόγηση ενός μοντέλου ως αποτελεσματικότερο δεν επηρεάζει την εκ νέου επιλογή αυτού'

Η τιμή που προκύπτει με εφαρμογή του στατιστικού κριτηρίου του χ^2 είναι στατιστικώς σημαντική, μεγαλύτερη της κρίσιμης για επίπεδο 99,5% και επιβεβαιώνει την σημαντική συνάφεια μεταξύ των απαντήσεων.

Το γεγονός αυτό ελέγχει και ενισχύει την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

(Αν αναφέρουμε ένα υπόδειγμα υπολογισμού του κριτηρίου θα έχουμε ότι

Στον πίνακα διπλής εισόδου που αφορά τη ζητούμενη διασταύρωση, τα στοιχεία είναι,

$$\delta_{11}=(79+6)*(79+6)/159=45,44$$

$$\delta_{12}=(6+79)*(6+68)/159=39,56$$

$$\delta_{21}=(79+6)*(68+6)/159=39,56$$

$$\delta_{22}=(68+6)*(68+6)/159=34,44$$

και στην συνέχεια ότι

$$(79-45,44)^2/45,44+(6-39,56)^2/39,56+(6-39,56)^2/39,56+(68-34,44)^2/34,44=114,43$$

Η τιμή αυτή όπως προαναφέρθηκε συγκρινόμενη με τη βιβλιογραφικά προτεινόμενη ελάχιστη απαίτηση (που είναι για το στατιστικό αυτό κριτήριο 7,7879), σε επίπεδο αξιοπιστίας 99,5% ,λαμβάνοντας υπόψη και ότι $df=1$ βαθμοί ελευθερίας ,είναι πολύ καλή.

Συνεχίζοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας, παρατηρούμε ότι στην ερώτηση 4 εμφανίζονται μοιρασμένα αποτελέσματα, με μικρό προβάδισμα στην σύμφωνη με την ερώτηση άποψη.

Κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο καθώς ο μη απόλυτος τρόπος διατύπωσης της ερώτησης συναινεί σε τέτοια κατανομή αποτελεσμάτων.

Η άποψη ότι θα πρέπει να ασχολείται κάποιος,έστω και σε ελάχιστο βαθμό, με πολλά γνωστικά πεδία ταυτόχρονα, παρά να ασχολείται αποκλειστικά και μόνο με ένα γνωστικό πεδίο έχει σημαντικό ποσοστό υποστήριξης

ΕΡΩΤΗΣΗ 4

Μεγαλύτερη πιθανώς αξία και αποτέλεσμα έχει το να μαθαίνουμε σιγά-σιγά ένα μόνο γνωστικό πεδίο μέχρι να το τελειοποιήσουμε, παρά το να ασχολούμαστε έστω και ελάχιστα με πολλά γνωστικά πεδία ταυτόχρονα.

α) συμφωνώ

β) διαφωνώ

VAR00004

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	85	53,5	53,5	53,5
2,00	74	46,5	46,5	100,0
Total	159	100,0	100,0	

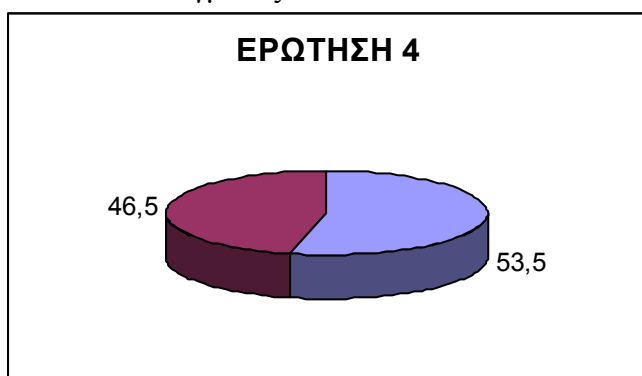
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	85	74
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	53,5	46,5

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	61	23
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	72,6	27,4

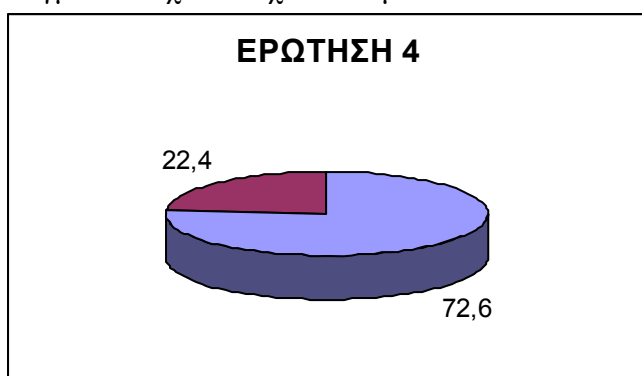
	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	24	51
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	32,0	68,0

Με βάση τον τρόπο διατύπωσης που έχει περιγραφεί προηγουμένως μπορεί να εξηγηθεί το ότι αρκετοί που έχουν ενταχθεί στο μοντέλο 2 φαίνεται να συμφωνούν με την άποψη της ερώτησης.

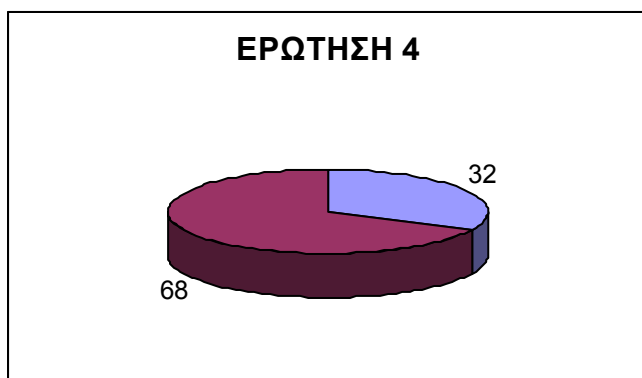
Σύνολο του δείγματος



Δείγμα που έχει ενταχθεί στο μοντέλο 1



Δείγμα που έχει ενταχθεί στο μοντέλο 2



Έχοντας μελετήσει την στάση του δείγματος στην ερώτηση 4 σε σχέση με την ερώτηση 1 που αφορά το μοντέλο ένταξης ,ενδιαφέρον παρουσιάζει να εξεταστεί η συμπεριφορά του δείγματος στην ερώτηση 4 σε σχέση με την συμπεριφορά του στην ερώτηση 2,που αφορά το ποιο μοντέλο είναι κατά τη γνώμη τους αποτελεσματικότερο.

Η συμπεριφορά είναι αντίστοιχη με αυτή της διασταύρωσης των ερωτήσεων 1 και 4.

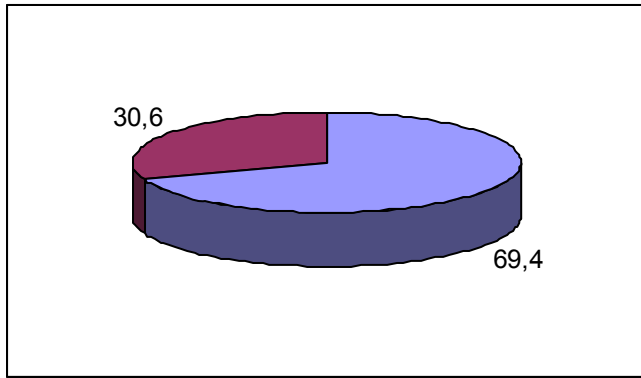
VAR00002 * VAR00004 Crosstabulation

Count		VAR00004		Total
		1,00	2,00	
VAR00002	1,00	59	26	85
	2,00	26	48	74
Total		85	74	159

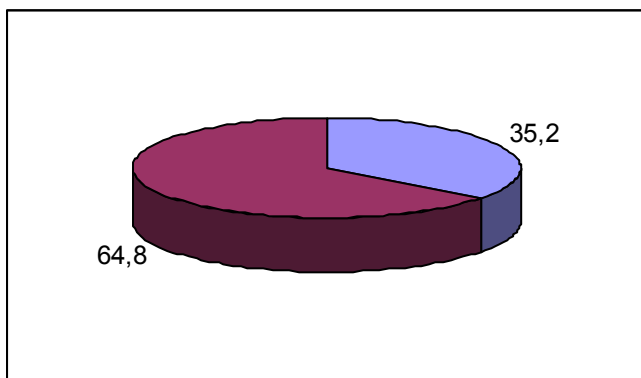
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	85	59	26
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	69,4	30,6

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 4
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	74	26	48
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	35,2	64,8

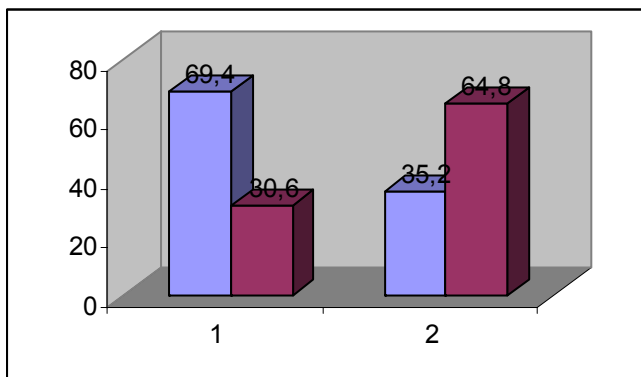
Διαγράμματα για τη διασταύρωση των ερωτήσεων 2 και 4



Άποψη για την ερώτηση 4 του δείγματος που θεωρεί αποτελεσματικότερο το μοντέλο 1



Άποψη για την ερώτηση 4 του δείγματος που θεωρεί αποτελεσματικότερο το μοντέλο 2



Παράλληλη απεικόνιση και των 2 μοντέλων

Στην ερώτηση που σχετίζεται με το αν η απόκτηση μιας καινούργιας γνώσης προϋποθέτει απαραίτητα την ύπαρξη σημαντικών γνώσεων του ίδιου γνωστικού πεδίου παρατηρείται επικράτηση της άποψης ότι κάτι τέτοιο δεν είναι απαραίτητο

ΕΡΩΤΗΣΗ 5

Καμία απολύτως γνώση δεν μπορούμε να αποκτήσουμε, αν προηγουμένως δεν έχουμε σχετικές και προχωρημένες γνώσεις πάνω στο ίδιο γνωστικό πεδίο.

α) συμφωνώ

β) διαφωνώ

VAR00005

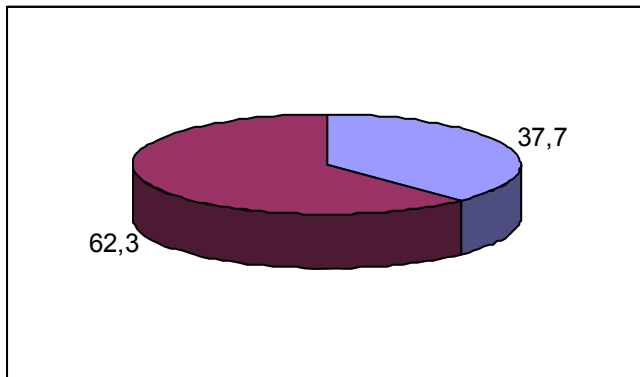
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	60	37,7	37,7	37,7
	2,00	99	62,3	62,3	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	60	99
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	37,7	62,3

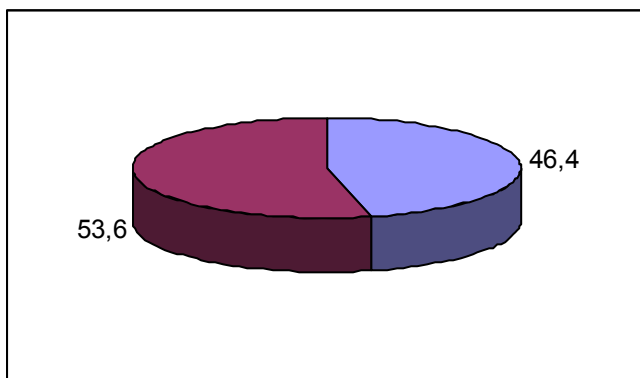
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	39	45
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	46,4	53,6

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	21	54
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	28,0	72,0

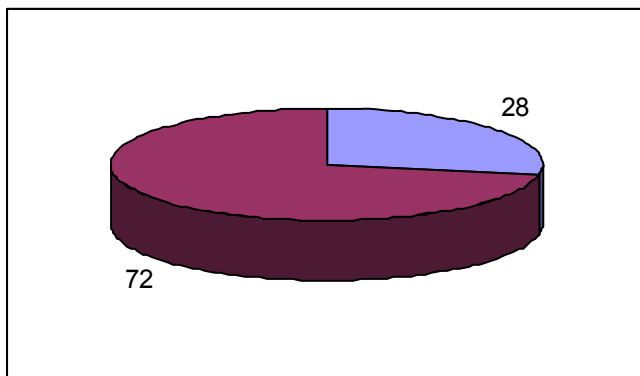
Σύνολο του δείγματος



Μοντέλο επιλογής 1

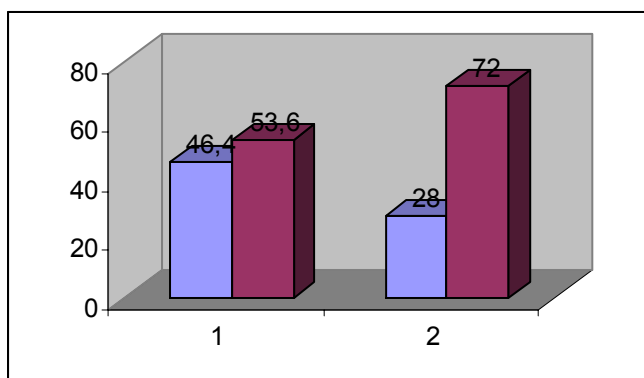


Μοντέλο επιλογής 2



Η ερώτηση αυτή έχει απόλυτη διατύπωση και για αυτό το λόγο ακόμη και το δείγμα που έχει ενταχθεί στο μοντέλο 1 εμφανίζει διχασμένη άποψη.

Η εικόνα του δείγματος που έχει ενταχθεί στο μοντέλο 2 εμφανίζεται, όπως είναι αναμενόμενο, ισχυρά μετατοπισμένη συγκριτικά με το μοντέλο 1.



Παράλληλη απεικόνιση και των 2 μοντέλων

Εξετάζοντας τώρα παράλληλα τις ερωτήσεις 2 και 5, επιβεβαιώνεται το προηγούμενο συμπέρασμα.

VAR00002 * VAR00005 Crosstabulation

Count		VAR00005		Total
		1,00	2,00	
VAR00002	1,00	37	48	85
	2,00	27	47	74
Total		64	95	159

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	85	37	48
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	43,5	56,5

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	74	27	47
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	36,4	63,6

Εξετάζοντας τώρα παράλληλα τις ερωτήσεις 1,2,5 τεκμηριώνονται ακόμη περισσότερο τα προηγούμενα συμπεράσματα.

Ο απόλυτος τρόπος διατύπωσης (η ερώτηση είναι διατυπωμένη ώστε να αποκλείεται οποιαδήποτε διαφορετική πιθανότητα) επιβεβαιώνεται ότι προβληματίζει τους υποστηρικτές του μοντέλου 1, οι οποίοι και το έχουν επιλέξει και το θεωρούν και το πιο αποτελεσματικό.

Αντίθετα, το χάσμα μεταξύ των υποστηρικτών του 1^{ου} και του 2^{ου} μοντέλου διευρύνεται.

Η συνάφεια στους υποστηρικτές του πρώτου μοντέλου είναι ικανοποιητική ενώ σε αυτούς που επικροτούν το 2^ο μοντέλο είναι πολύ καλή.

Όπως παρουσιάστηκε, εξετάζοντας τις ερωτήσεις 1 και 5, δηλαδή το μοντέλο ένταξης και την ερώτηση 5, η συμπεριφορά του δείγματος τείνει να εξισώσει τις 2 απόψεις, με οριακή υπεροχή της 2^{ης} άποψης διαφωνίας.

Η παράλληλη εξέταση των 1,2 με την 5 σε μία διασταύρωση τριπλής απαίτησης εμφανίζει οριακά διαφορετικό αποτέλεσμα, της ίδιας όμως κατεύθυνσης..

Αυτό το γεγονός είναι αναμενόμενο αφού όπως αναφέρθηκε στα αποτελέσματα της ερωτήσεων 2 και 3, σημαντικό ποσοστό του δείγματος εμφανίζεται να θεωρεί διαφορετικό από το δικό του μοντέλο ένταξης ως πιο αποτελεσματικό ή να μην έχει ανεξάρτητη επιλογή μοντέλου ένταξης.

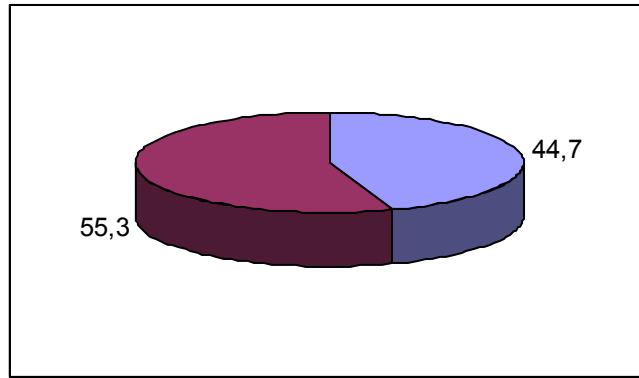
Λαμβάνοντας επιπλέον υπ' όψη ότι ακόμα και οι 'φανατικοί' υποστηρικτές του 1^{ου} μοντέλου (ένταξη αλλά και επικρότηση του μοντέλου ως αποτελεσματικότερο) εμφανίζουν σε σημαντικό βαθμό μια διάσπαση απόψεων στην ερώτηση 5, προκύπτει και ενισχύεται το συμπέρασμα ότι τα ακραία λογικά μοντέλα 1 και 2 δεν ικανοποιούν πλήρως ακόμα και τους δογματικότερους υποστηρικτές τους.

Δημιουργείται κατά συνέπεια η ανάγκη πρότασης και υποστήριξης πιο σύνθετων μοντέλων τα οποία ζητείται να συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά των 2 ακραίων μοντέλων.

VAR00001 * VAR00002 * VAR00005 Crosstabulation

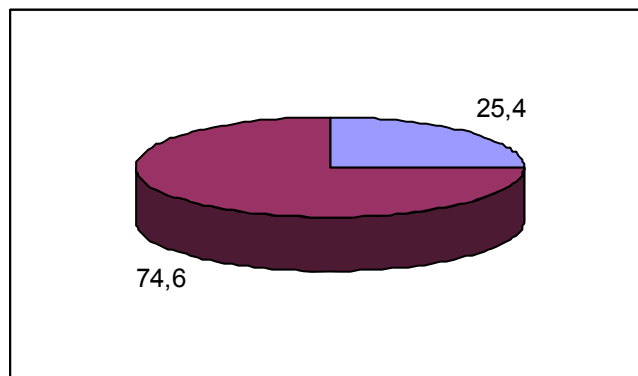
Count			VAR00002		Total
			1,00	2,00	
VAR00005 1,00	VAR00001	1,00	29	13	42
		2,00	8	14	22
	Total		37	27	64
VAR00005 2,00	VAR00001	1,00	36	6	42
		2,00	12	41	53
	Total		48	47	95

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	65	29	36
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	44,7	55,3



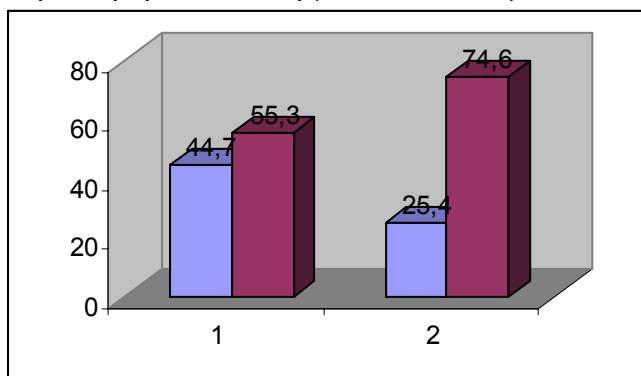
Μοντέλο επιλογής 1, μοντέλο αποτελεσματικότερο 1
 Άποψη για ερώτηση 5

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 5
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	55	14	41
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	25,4	74,6

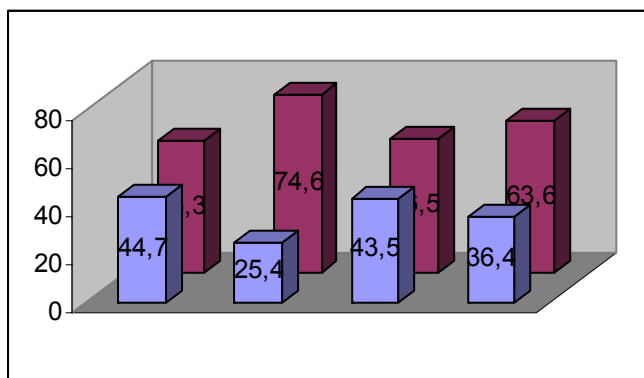


Μοντέλο επιλογής 2, μοντέλο αποτελεσματικότερο 2
 Άποψη για ερώτηση 5

Παράλληλη απεικόνιση για το συνδυασμό 1,2,5



Παράλληλη απεικόνιση του συνδυασμού 1,2,5 με την ερώτηση 2



Το χάσμα στις διαφορετικές απόψεις διευρύνεται αρκετά

Προχωρώντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων εξετάζονται οι απαντήσεις του δείγματος στην ερώτηση 6.

ΕΡΩΤΗΣΗ 6

Δεν μπορούμε σε καμία περίπτωση να καταλάβουμε πρακτικά ότι έχουμε αποκτήσει μία συγκεκριμένη γνώση πάνω σε ένα πεδίο, αν δεν έχουμε δοκιμάσει να εξετάσουμε ποιές εξελίξεις υπάρχουν και σε άλλα πεδία.

α) συμφωνώ β) διαφωνώ

Η ερώτηση έχει και αυτή απόλυτη διατύπωση, όχι όμως στον ίδιο βαθμό (στο σύνολο της) με την προηγούμενη ερώτηση.

Το δείγμα εμφανίζει την κατανομή

VAR00006

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	89	56,0	56,0	56,0
2,00	70	44,0	44,0	100,0
Total	159	100,0	100,0	

	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	89	70
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	56,0	44,0

Και σε συνδυασμό με την ερώτηση 1,

VAR00001 * VAR00006 Crosstabulation

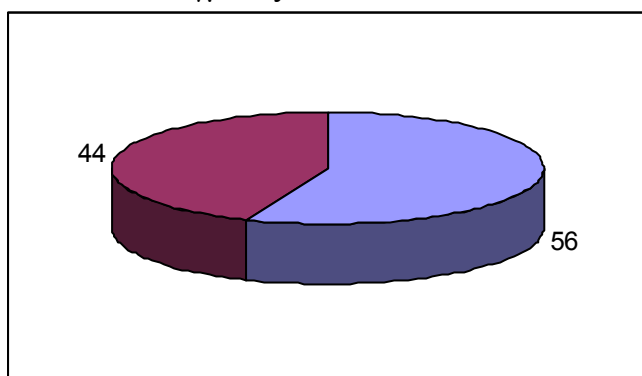
Count

		VAR00006		Total
		1,00	2,00	
VAR00001	1,00	41	43	84
	2,00	48	27	75
Total		89	70	159

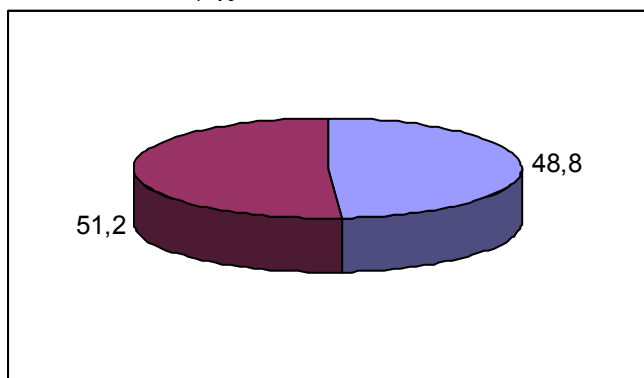
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	41	43
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	48,8	51,2

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	48	27
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	64,0	36,0

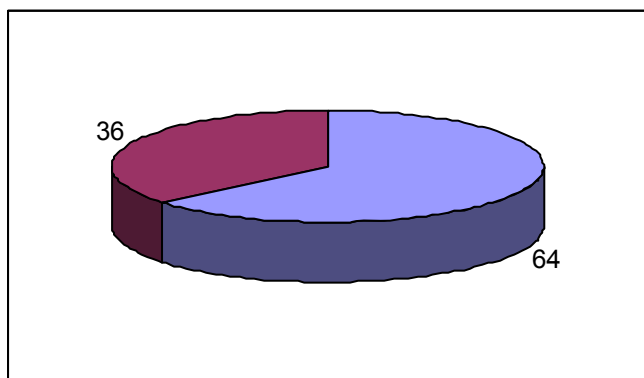
Σύνολο του δείγματος



Μοντέλο επιλογής 1



Μοντέλο επιλογής 2



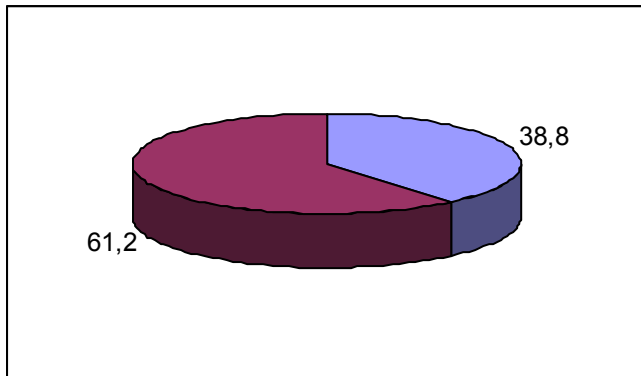
Εξετάζοντας τώρα τον συνδυασμό 2 και 6,

VAR00002 * VAR00006 Crosstabulation

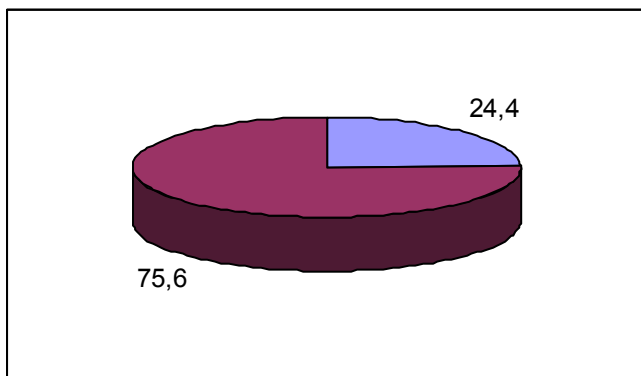
Count		VAR00006		Total
		1,00	2,00	
VAR00002	1,00	33	52	85
	2,00	56	18	74
Total		89	70	159

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	85	33	52
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	38,8	61,2

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 6
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	74	56	18
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	24,4	75,6

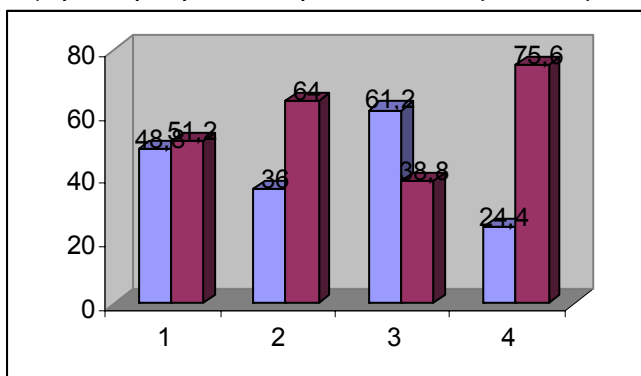


Μοντέλο 1 αποτελεσματικότερο, άποψη για ερώτηση 6



Μοντέλο 2 αποτελεσματικότερο, άποψη για την ερώτηση 6

Συγκριτική παρουσίαση του συνδυασμού 1,6 με το συνδυασμό 2,6



Παρατηρείται ενίσχυση της διαφοράς καθώς η ερώτηση 2 έχει σχέση με τη αποτελεσματικότητα των μοντέλων και όχι με την ένταξη σε κάποιο από τα 2 μοντέλα. Είναι κατά συνέπεια αναμενόμενο, οι έχοντες θετικότερη άποψη για το μοντέλο 1 ή αντίστοιχα για το μοντέλο 2, να έχουν πιο ακραίες, ανάλογα με τη φιλοσοφία του μοντέλου τους, απόψεις.

Το μοντέλο ένταξης, ερώτηση 1, δεν έχει την ίδια δυναμική καθώς όπως έχει διαπιστωθεί, η επιλογή μοντέλου δεν έχει γίνει ανεξάρτητα σε όλες τις περιπτώσεις. Το παράδοξο της συμπεριφοράς των υποστηρικτών του 1^{ου} μοντέλου, οι οποίοι δεν εμφανίζουν την ίδια τάση με αυτούς του 2^{ου} μοντέλου μπορεί να εξηγηθούν με αντίστοιχη λογική με αυτή της ερώτησης 5.

Επιπλέον, σε αυτή την περίπτωση βλέπουμε ότι οι υποστηρικτές του 1^{ου} μοντέλου δεν γίνεται να μένουν πρακτικά ανεπηρέαστοι από μια λογική επεξεργασίας της πληροφορίας που έχει να κάνει με την πολυσυλλεκτικότητα πληροφοριών από διαφορετικά πεδία.

Το γεγονός αυτό είναι άλλωστε σχεδόν αναπόφευκτο στην σημερινά εποχή, στην οποία η ετερογενής προέλευση και ροή της πληροφορίας είναι πολύ αυξημένη συγκριτικά με το παρελθόν.

Αυτό έχει ήδη διαπιστωθεί και διαφοροποιήσει πολλά πεδία, όπως αναφέρθηκε και στο θεωρητικό μέρος, όπου έγινε μεταξύ άλλων αναφορά στην εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε εκπαίδευση για την αειφορία, υπό την επίδραση πολλών διαφορετικών συνιστωσών-εδρών.

Επικροτείται και με τα αποτελέσματα της ερώτησης 6, ένα συνθετότερο μοντέλο, που θα αξιοποιεί συνεργατικά τα 2 ακραία μοντέλα.

Στην ερώτηση 7 παρατηρείται μια τάση σύμφωνης γνώμης του συνολικού δείγματος με την άποψη της ερώτησης.

ΕΡΩΤΗΣΗ 7

Ακόμη και αν δεν έχουμε μάθει σωστά κάτι, έχουμε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση όταν ασχολούμαστε, έστω και λίγο, με πολλά γνωστικά πεδία ταυτόχρονα, παρά όταν τελειοποιούμαστε σε ένα αποκλειστικά πεδίο.

α) συμφωνώ

β) διαφωνώ

VAR00007

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	88	55,3	55,3	55,3
2,00	71	44,7	44,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	88	71
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	55,3	44,7

Και σε συνδυασμό με την ερώτηση 1,

VAR00001 * VAR00007 Crosstabulation

Count

		VAR00007		Total
		1,00	2,00	
VAR00001	1,00	41	43	84
	2,00	47	28	75
Total		88	71	159

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	41	43
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	48,8	51,2

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	47	28
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	62,7	39,3

Η διαφοροποίηση ανάλογα με το μοντέλο επιλογής δεν είναι τόσο σημαντική και εξηγείται με βάση τη φιλοσοφία του μοντέλου ένταξης.

Ακόμη, η συμπεριφορά όσων έχουν ενταχθεί στο 1^ο μοντέλο οι οποίοι εμφανίζουν αξιοσημείωτο ποσοστό σύμφωνης με την ερώτηση 7 άποψης μπορεί να αποδοθεί και πάλι στη διατύπωση και στο ζητούμενο της ερώτησης, το οποίο δεν είναι η κατ' ανάγκη απόκτηση γνώσης αλλά η αυτοπεποίθηση που ενδεχομένως αποκτάται με την ενασχόληση με πολλά πεδία ταυτόχρονα.

Εξετάζοντας τις ερωτήσεις 2 και 7 παρατηρείται όπως και στην περίπτωση της ερώτησης 6 και όπως είναι αναμενόμενο για τους λόγους που εξηγήθηκαν παραπάνω, μία περισσότερο διακριτή συμπεριφορά και πάλι όμως τα συμπεράσματα είναι ανάλογα.

VAR00002 * VAR00007 Crosstabulation

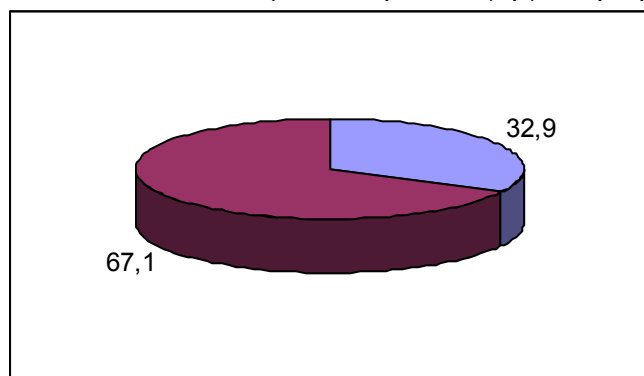
Count

		VAR00007		Total
		1,00	2,00	
VAR00002	1,00	28	57	85
	2,00	60	14	74
Total		88	71	159

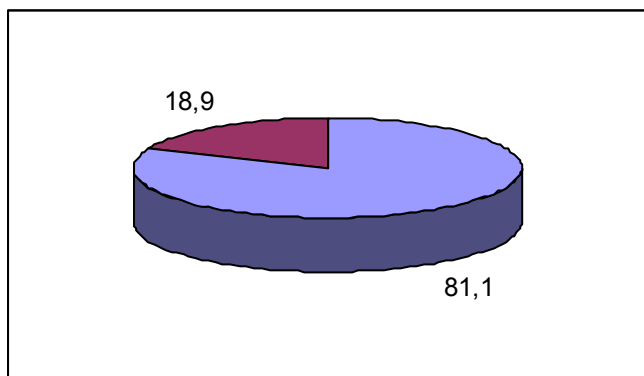
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	85	28	57
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	32,9	67,1

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	74	60	14
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	81,1	18,9

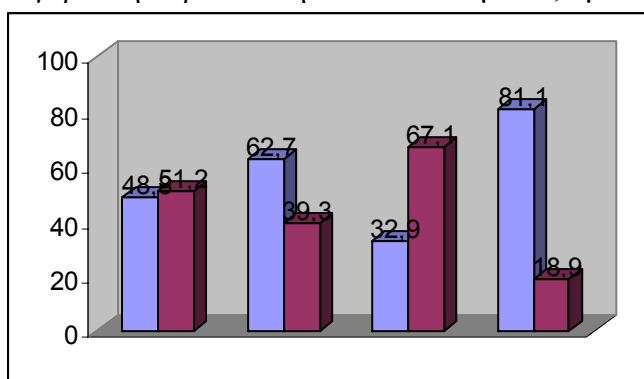
Μοντέλο 1 αποτελεσματικότερο, άποψη για την ερώτηση 7



Μοντέλο 2 αποτελεσματικότερο, άποψη για την ερώτηση 7



Συγκριτική παρουσίαση του συνδυασμού 1,7 με το συνδυασμό 2,7



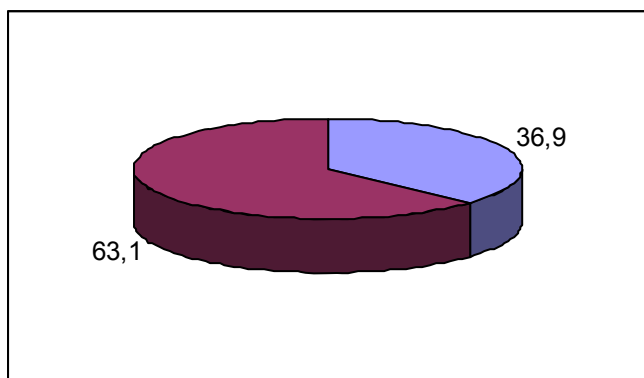
Προχωρώντας και σε έναν επιπλέον έλεγχο, αυτόν του συνδυασμού των ερωτήσεων 1,2 με την ερώτηση 7 φαίνεται και πάλι ότι ακόμη και οι υποστηρικτές του μοντέλου 1 (επιλογή μοντέλου 1 και αποτελεσματικότερο μοντέλο 1) έχουν κατά μεγάλο ποσοστό σύμφωνη άποψη με την άποψη που εκφράζει η ερώτηση.

VAR00001 * VAR00002 * VAR00007 Crosstabulation

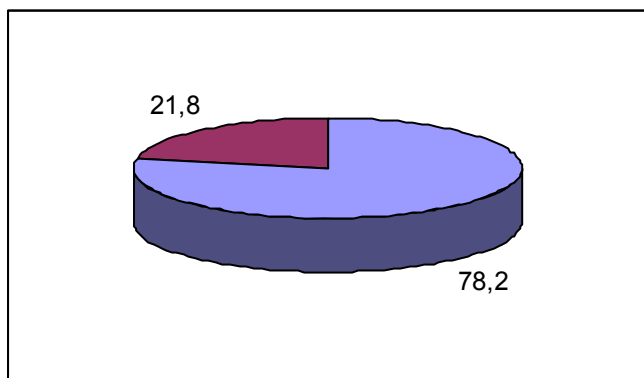
Count			VAR00002		Total
VAR00007			1,00	2,00	
1,00	VAR00001	1,00	24	17	41
		2,00	4	43	47
	Total		28	60	88
2,00	VAR00001	1,00	41	2	43
		2,00	16	12	28
	Total		57	14	71

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	65	24	41
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	36,9	63,1

	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΕΡΟ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 7
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	55	43	12
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	78,2	21,8



Μοντέλο επιλογής 1, μοντέλο αποτελεσματικότερο 1
Άποψη για την ερώτηση 7



Μοντέλο επιλογής 2, μοντέλο αποτελεσματικότερο 2
Άποψη για την ερώτηση 7

Εξετάζοντας, στην συνέχεια, την άποψη του δείγματος σχετικά με την ερώτηση 8 παρατηρούμε ότι επικρατεί η άποψη ότι η χρήση μοντέλων στη διαδικασία μάθησης δεν θεωρείται από το δείγμα ως μέτριας αποτελεσματικότητας τεχνική.

ΕΡΩΤΗΣΗ 8

Η προσπάθεια μας να σκεφτόμαστε να μάθουμε κάτι με βάση κάποιο μοντέλο (οποιοδήποτε) καταλήγει πάντα σε αποτυχία.

α) συμφωνώ β) διαφωνώ

Αντίθετα μάλιστα, όπως φαίνεται επιπροσθέτως από την εξέταση της ερώτησης 10, το δείγμα φαίνεται να επικροτεί ιδιαίτερα την άποψη, ότι η χρήση συγκεκριμένων μεθόδων στην πορεία προσπάθειας για κατάκτηση νέων γνώσεων, είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική.

ΕΡΩΤΗΣΗ 10

Μπορούμε τις περισσότερες φορές να αποκτήσουμε μία γνώση αν προσπαθήσουμε να την προσεγγίσουμε με συγκεκριμένη μέθοδο.

α) συμφωνώ β) διαφωνώ

Η άποψη αυτή φαίνεται ότι υιοθετείται από το σύνολο του δείγματος, ανεξάρτητα από το μοντέλο ένταξης.

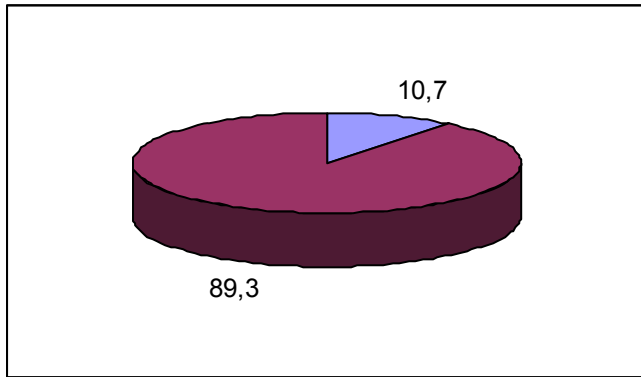
VAR00008

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	17	10,7	10,7	10,7
2,00	142	89,3	89,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

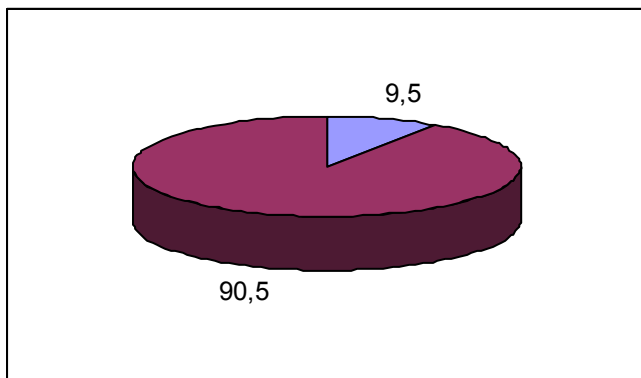
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	17	142
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	10,7	89,3

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	8	76
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	9,5	90,5

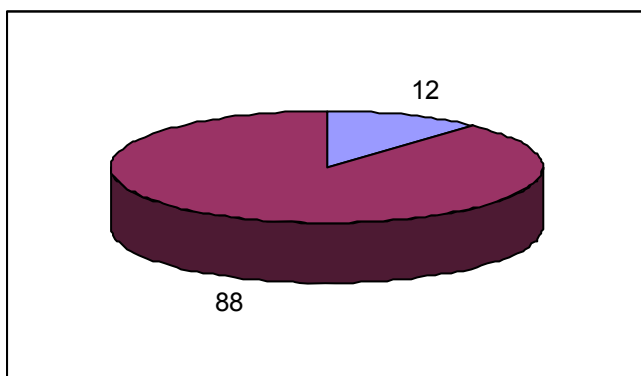
	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	9	66
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	12,0	88,0



Σύνολο του δείγματος, άποψη για την ερώτηση 8



Μοντέλο 1, άποψη για την ερώτηση 8



Μοντέλο 2, άποψη για την ερώτηση 8

Αποτελέσματα για ερώτηση 10

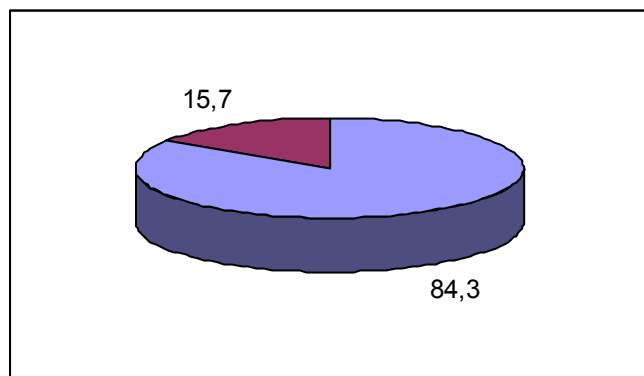
VAR00010

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	134	84,3	84,3	84,3
2,00	25	15,7	15,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

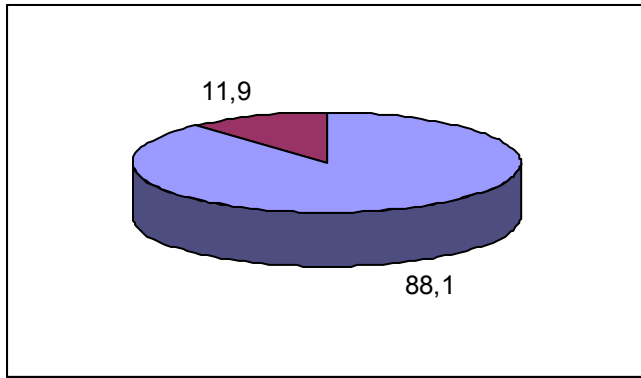
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	134	25
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	84,3	15,7

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	74	10
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	88,1	11,9

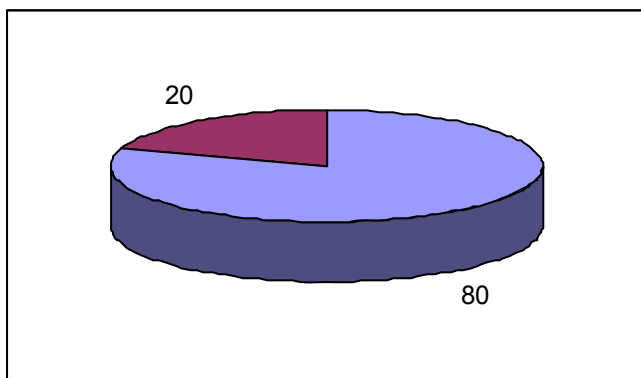
	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	60	15
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	80,0	20,0



Σύνολο του δείγματος, άποψη για την ερώτηση 10



Μοντέλο επιλογής 1, άποψη για την ερώτηση 10



Μοντέλο επιλογής 2, άποψη για την ερώτηση 10

Οι ερωτήσεις 8 και 10 μπορούν να διασταυρωθούν καθώς εμφανίζουν μεγάλο βαθμό αμοιβαία αποκλειόμενου = χαρακτήρα.

Εμφανίζουν επίσης αντίθετης μορφής διατύπωση, αρνητικής τάσης η 8 και θετικής τάσης η 10.

VAR00008 * VAR00010 Crosstabulation

Count		VAR00010		Total
		1,00	2,00	
VAR00008	1,00	5	12	17
	2,00	129	13	142
Total		134	25	159

Η συνάφεια ως προς τις απαντήσεις στις 2 ερωτήσεις είναι αρκετά υψηλή.

	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10
ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	29,4%	70,6%
ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	90,8%	9,2%

Ο πίνακας σχετικών συχνοτήτων δεν είναι σε αυτή την περίπτωση απόλυτα ενδεικτικός και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι οι απαντήσεις της 1^{ης} γραμμής του πίνακα διπλής εισόδου είναι αθροιστικά μόλις το 10,6% των συνολικών, 17 σε απόλυτο αριθμό, έναντι 142 της 2^{ης} γραμμής του πίνακα.

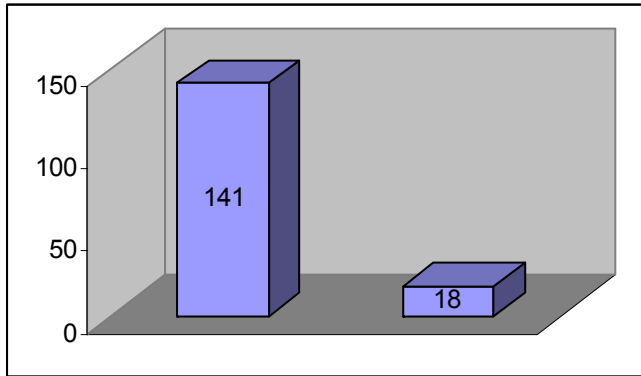
Λαμβάνουμε λοιπόν τον πίνακα απόλυτων συχνοτήτων,

	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 10
ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	5	12
ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 8	129	13

Διαφαίνεται λοιπόν η συνάφεια στις απαντήσεις των 2 ερωτήσεων, ενισχύοντας εκ νέου την αξιοπιστία των δεδομένων, καθώς πλησιάζουμε προς το τέλος του εισαγωγικού ερωτηματολογίου.

Εμφανίζονται 141/159 απαντήσεις που έχουν συνάφεια απαντήσεων, κάτι που είναι ιδιαίτερα σημαντικό αφού όπως αναφέρθηκε πλησιάζουμε προς το τέλος του εισαγωγικού ερωτηματολογίου.

Αυτό επιβεβαιώνεται και περαιτέρω, με αντίστοιχο τρόπο εφαρμογής στατιστικού κριτηρίου, όπου έχουμε ότι η τιμή που προκύπτει με εφαρμογή υποδείγματος που προαναφέρθηκε (ερώτηση 2-ερώτηση 12) συγκρινόμενη με τη βιβλιογραφικά προτεινόμενη ελάχιστη απαίτηση (που είναι για το στατιστικό αυτό κριτήριο 7,7879), σε επίπεδο αξιοπιστίας 99,5% ,λαμβάνοντας υπόψη και ότι $df = 1$ βαθμοί ελευθερίας είναι πολύ καλή.



Η συμπεριφορά του δείγματος στην ερώτηση 9 παρουσιάζεται ιδιαίτερα ομοιογενής και μονόδρομης κατεύθυνσης ανεξάρτητα από το μοντέλο ένταξης. Κάτι τέτοιο είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς επικροτείται με αυτό τον τρόπο ένα σύνθετο μοντέλο των 2 ακραίων, όπως προέκυψε και αναλύθηκε και από τα αποτελέσματα και άλλων ερωτήσεων.

ΕΡΩΤΗΣΗ 9

Η προσπάθεια να βρίσκουμε τρόπους με τους οποίους συνδέονται οι διάφορες γνώσεις που ήδη έχουμε, βοηθά πάρα πολύ στο να μπορέσουμε να κατακτήσουμε νέες γνώσεις.

α) συμφωνώ β) διαφωνώ

Οι μηχανισμοί σύνδεσης μεταξύ διάφορων γνώσεων που έχουν αποκτηθεί αξιολογούνται ως εξαιρετικά αποτελεσματικοί με βάση τη θεώρηση του δείγματος σχετικά με τις ερωτήσεις 9 και 11.

ΕΡΩΤΗΣΗ 11

Τις περισσότερες φορές που πάμε να συνδέσουμε τις γνώσεις που έχουμε μεταξύ τους, αποτυγχάνουμε ή χάνουμε χρόνο, με αποτέλεσμα αυτή η προσπάθεια να πηγαίνει σίγουρα χαμένη.

α) συμφωνώ β) διαφωνώ

Περισσότερο σημαντική, λόγω της σχεδόν απόλυτης διατύπωσής της, είναι η ερώτηση 9 για την εξαγωγή ενός τέτοιου συμπεράσματος.

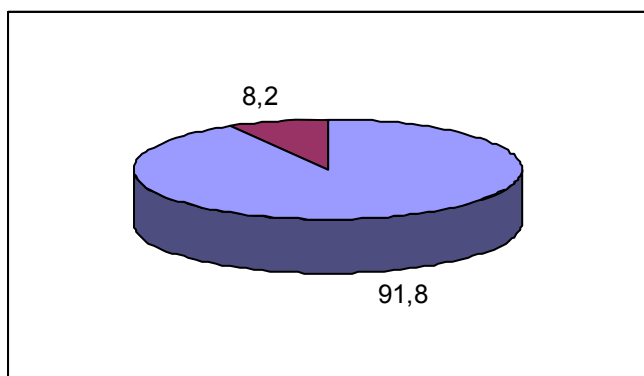
VAR00009

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	146	91,8	91,8	91,8
	2,00	13	8,2	8,2	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

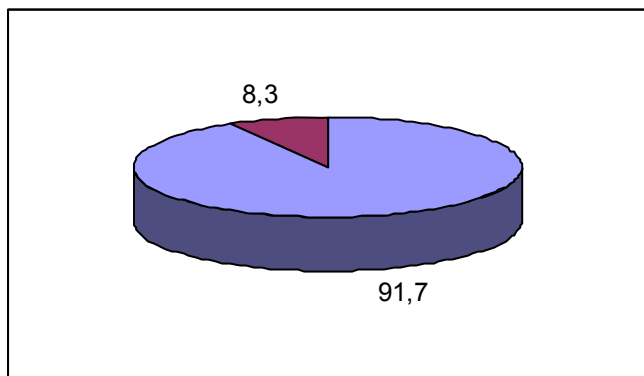
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	146	13
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	91,8	8,2

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	77	7
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	91,7	8,3

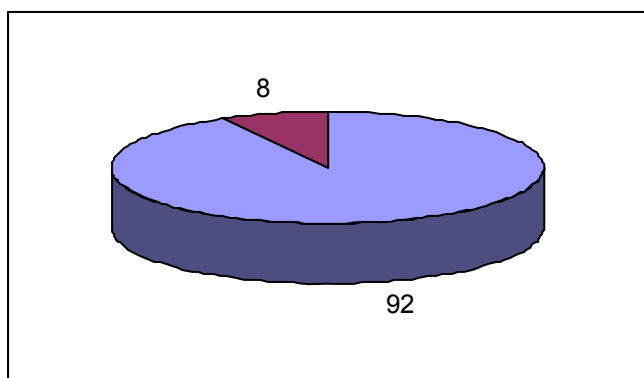
	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	69	6
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	92,0	8,0



Σύνολο του δείγματος



Μοντέλο επιλογής 1



Μοντέλο επιλογής 2

Πριν προχωρήσουμε στη ανάλυση των αποτελεσμάτων, έχει σημασία να τονιστεί πως η επικρότηση της τεχνικής σύνδεσης των γνώσεων δεν απαιτεί αποκλειστικά και μόνο την παράλληλη επέκταση και σε άλλα πεδία (κάτι που ευνοεί μια λογική του 2^{ου} ακραίου μοντέλου) αλλά μπορεί ικανοποιητικά να συμβαίνει και εντός του ίδιου αποκλειστικά πεδίου(κάτι που ευνοεί μια λογική του 1^{ου} ακραίου μοντέλου). Έτσι εξηγείται σε κάποιο ποσοστό και η τόσο μεγάλη ταύτιση και των 2 μοντέλων στην συμπεριφορά σε αυτή την ερώτηση ενώ παράλληλα διαφαίνεται έμμεσα, αλλά σε μεγάλο βαθμό, η επικρότηση συνδυαστικών μοντέλων.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων για την ερώτηση 11

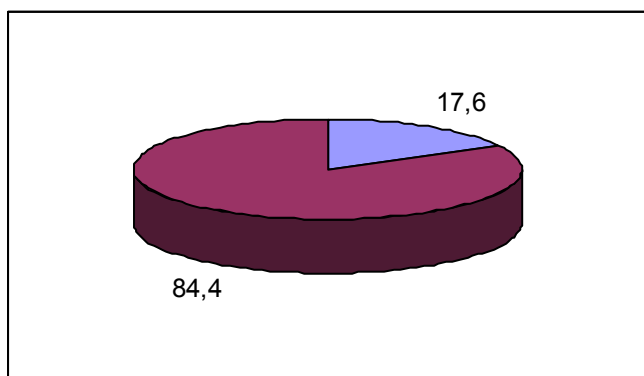
VAR00011

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	28	17,6	17,6	17,6
	2,00	131	82,4	82,4	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

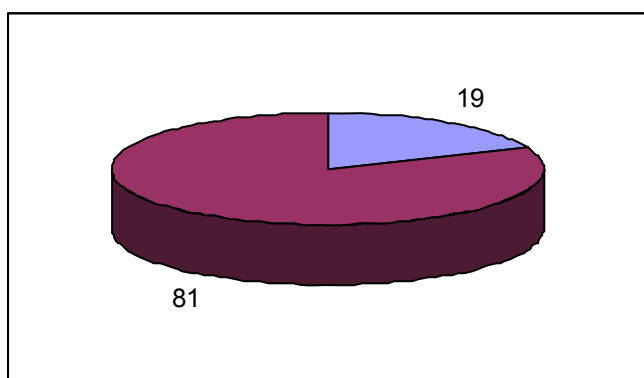
	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	159	28	131
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	17,6	82,4

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	84	16	68
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	19,0	81,0

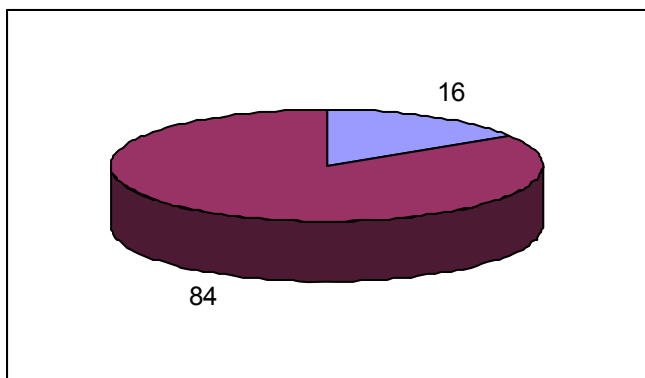
	ΜΟΝΤΕΛΟ 2 (ΕΠΙΛΟΓΗ)	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11
ΑΠΟΛΥΤΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	75	12	63
%ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	-	16,0	84,0



Σύνολο του δείγματος



Μοντέλο 1



Μοντέλο 2

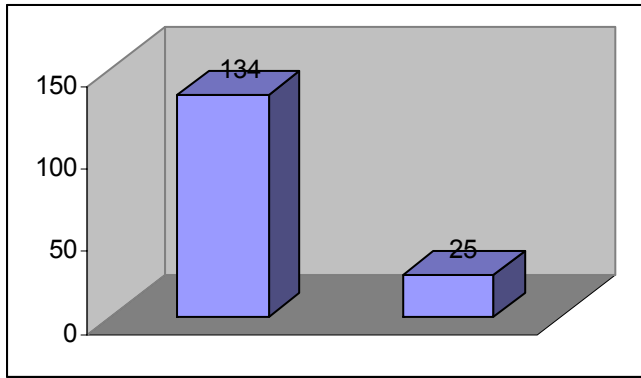
Εξετάζεται και η συνάφεια μεταξύ των ερωτήσεων 9 και 11.
Εμφανίζεται υψηλή συνάφεια.

VAR00009 * VAR00011 Crosstabulation

		VAR00011		Total
		1,00	2,00	
VAR00009	1,00	20	126	146
	2,00	8	5	13
Total		28	131	159

Για τους λόγους που αναφέρθηκαν στην συζήτηση για την ερώτηση 9, χρησιμοποιείται ο πίνακας διπλής εισόδου απόλυτων συχνοτήτων.
Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα του συνδυασμού θα διερευνηθεί άλλωστε και με το στατιστικό κριτήριο ποσοτικά.

	ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11	ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 11
ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9	20	126
ΔΙΑΦΩΝΙΑ ΜΕ ΑΠΟΨΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ 9	8	5



Η τιμή που προκύπτει με εφαρμογή του κριτηρίου συγκρινόμενη με τη βιβλιογραφικά προτεινόμενη ελάχιστη απαίτηση (που είναι για το στατιστικό αυτό κριτήριο 7,7879), σε επίπεδο αξιοπιστίας 99,5% ,λαμβάνοντας υπόψη και ότι $df=1$ βαθμοί ελευθερίας είναι και σε αυτή την περίπτωση πολύ καλή. Αυτό και πάλι αποκτά περισσότερη αξία καθώς ολοκληρώνεται το εισαγωγικό ερωτηματολόγιο.

3.2 Αποτελέσματα ερωτήσεων 27-37, σχετικών με τις απόψεις για τους μηχανισμούς μάθησης και τη σύνδεση τους με τις δεξιότητες (competences)

Συνεχίζοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων περνούμε στο δεύτερο τμήμα του ερωτηματολογίου και συγκεκριμένα στις ερωτήσεις 27-37.

ΕΡΩΤΗΣΗ 27

Είχατε ποτέ προβληματιστεί πριν να παρακολουθήσετε αυτή την παρουσίαση για τον τρόπο που λειτουργεί το μυαλό μας για να μάθουμε κάτι;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

και η αντίστοιχη ισοδύναμη διατύπωση της ίδιας ερώτησης όπως δόθηκε στο δείγμα που δεν είχε δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης

ΕΡΩΤΗΣΗ 27

Έχετε ποτέ προβληματιστεί για τον τρόπο που λειτουργεί το μυαλό μας για να μάθουμε κάτι;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Τα αποτελέσματα έχουν ως εξής
(υπάρχει 1 ερωτηματολόγιο χωρίς απάντηση, κωδικοποίηση 9)

VAR00027

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	30	11,6	11,6	11,6
2,00	45	17,4	17,4	29,1
3,00	91	35,3	35,3	64,3
4,00	66	25,6	25,6	89,9
5,00	25	9,7	9,7	99,6
9,00	1	,4	,4	100,0
Total	258	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΑΡΚΕΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΙΚΡΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΗΔΕΝΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,7%	17,5%	35,4%	25,7%	9,7%

Εξετάζοντας ξεχωριστά το δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας και το δείγμα που δεν έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα

VAR00027

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	15	9,4	9,4	9,4
2,00	26	16,4	16,4	25,8
3,00	59	37,1	37,1	62,9
4,00	42	26,4	26,4	89,3
5,00	17	10,7	10,7	100,0
Total	159	100,0	100,0	

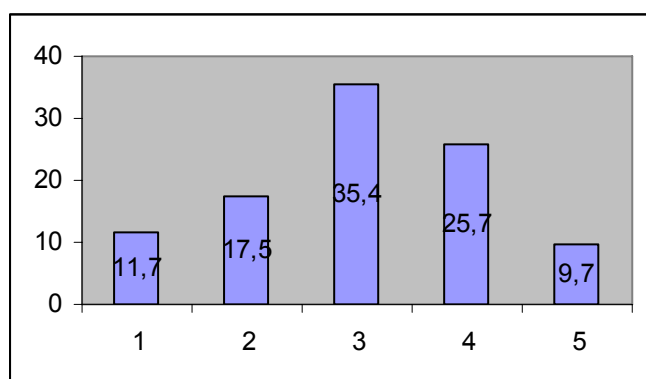
VAR00027

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	15	15,2	15,2	15,2
2,00	19	19,2	19,2	34,3
3,00	32	32,3	32,3	66,7
4,00	24	24,2	24,2	90,9
5,00	8	8,1	8,1	99,0
9,00	1	1,0	1,0	100,0
Total	99	100,0	100,0	

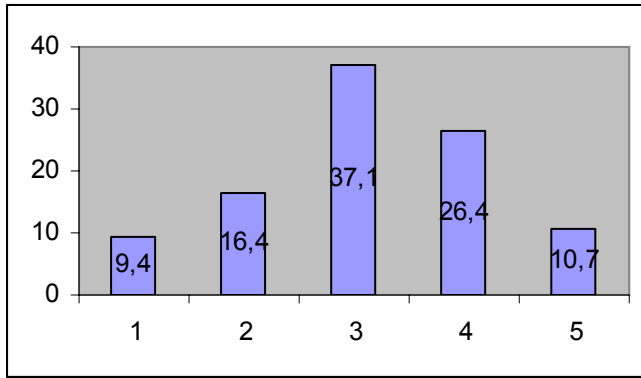
Παρατηρούμε ότι και στις 2 περιπτώσεις υπάρχει σημαντικός βαθμός προβληματισμού.

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ (με παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΑΡΚΕΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΙΚΡΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΗΔΕΝΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,7%	17,5%	35,4%	25,7%	9,7%

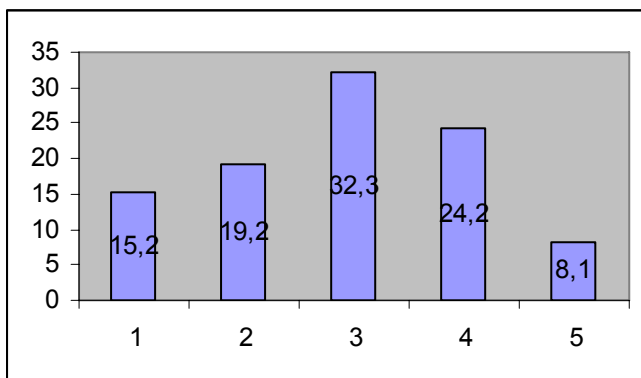
ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ (χωρίς παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΑΡΚΕΤΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΙΚΡΟΣ ΒΑΘΜΟΣ	ΜΗΔΕΝΙΚΟΣ ΒΑΘΜΟΣ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,7%	17,5%	35,4%	25,7%	9,7%



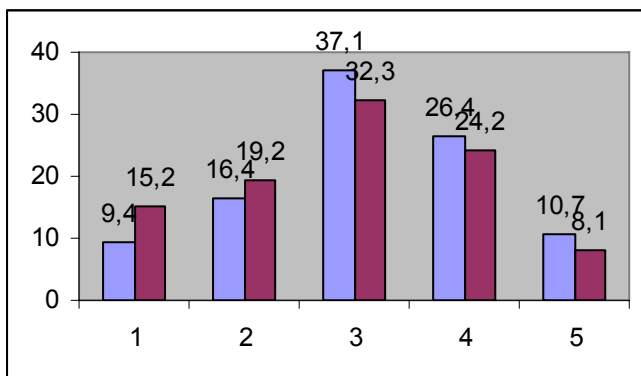
Συνολικό δείγμα



Δείγμα με παρουσίαση

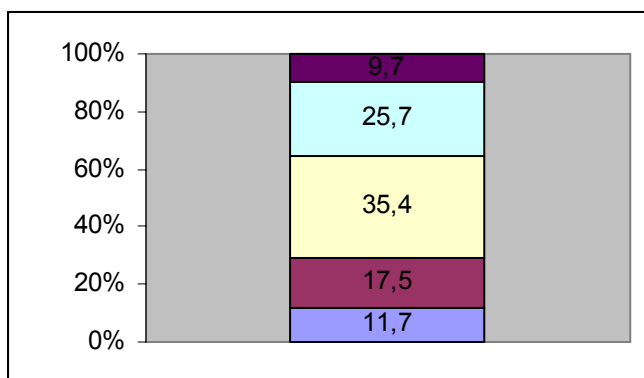


Δείγμα χωρίς παρουσίαση



Παράλληλη απεικόνιση των 2 επιμέρους δειγμάτων

Όπως φαίνεται η συμπεριφορά είναι αντίστοιχη, με κοινό σημείο αναφοράς τον σημαντικό βαθμό προβληματισμού.



Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερώτηση 27

Ο βαθμός αυτός προβληματισμού φαίνεται να συμβαδίζει και να ασκεί επίδραση στον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες προσπαθούσαν να αποκτήσουν μια γνώση, οδηγούμενοι σε αποτελεσματικές μεταγνωστικές διαδικασίες.

ΕΡΩΤΗΣΗ 28

Είχατε ποτέ προβληματιστεί πριν να παρακολουθήσετε αυτή την παρουσίαση για τον τρόπο που σιγουρευόμαστε ότι έχουμε αποκτήσει μία γνώση;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

ή (στο δείγμα χωρίς παρουσίαση)

Έχετε ποτέ προβληματιστεί για τον τρόπο που σιγουρευόμαστε τελικά ότι έχουμε αποκτήσει μία γνώση;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00028

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	23	8,9	8,9	8,9
2,00	62	24,0	24,0	32,9
3,00	94	36,4	36,4	69,4
4,00	57	22,1	22,1	91,5
5,00	21	8,1	8,1	99,6
9,00	1	,4	,4	100,0
Total	258	100,0	100,0	

VAR00028

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	13	8,2	8,2	8,2
	2,00	37	23,3	23,3	31,4
	3,00	62	39,0	39,0	70,4
	4,00	32	20,1	20,1	90,6
	5,00	15	9,4	9,4	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

VAR00028

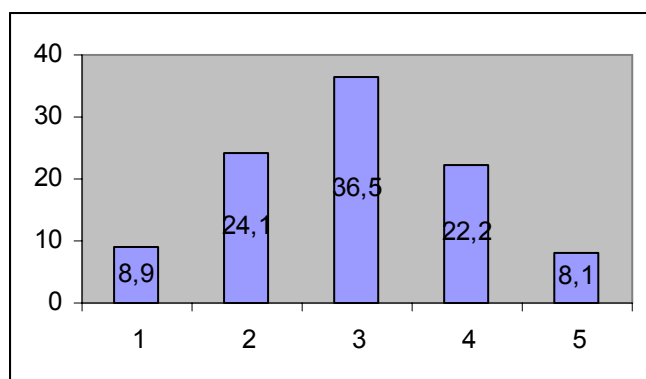
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	10	10,1	10,1	10,1
	2,00	25	25,3	25,3	35,4
	3,00	32	32,3	32,3	67,7
	4,00	25	25,3	25,3	92,9
	5,00	6	6,1	6,1	99,0
	9,00	1	1,0	1,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	8,9%	24,1%	36,5%	22,2%	8,1%

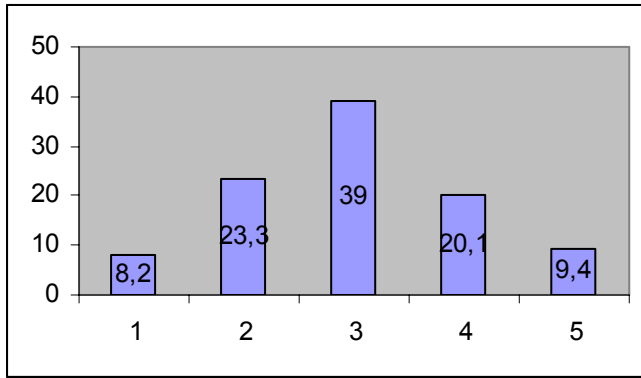
ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ (με παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	8,2%	23,3%	39,0%	20,1%	9,4%

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ (χωρίς παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	10,1%	25,3%	32,3%	25,3%	6,1%

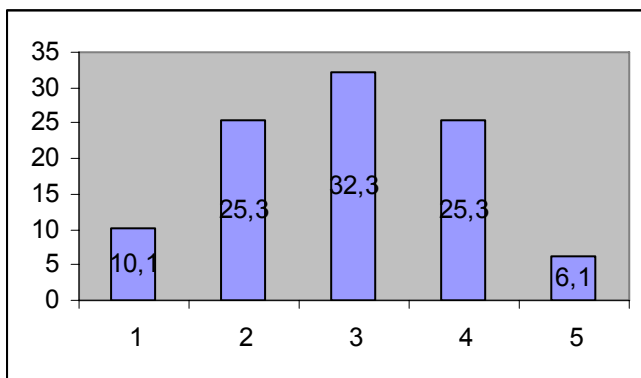
Και σε αυτή την περίπτωση όπως και στην περίπτωση της ερώτησης 27 δεν εμφανίζονται αξιόλογες διαφορές στην συμπεριφορά των 2 επιμέρους δειγμάτων.



Συνολικό δείγμα

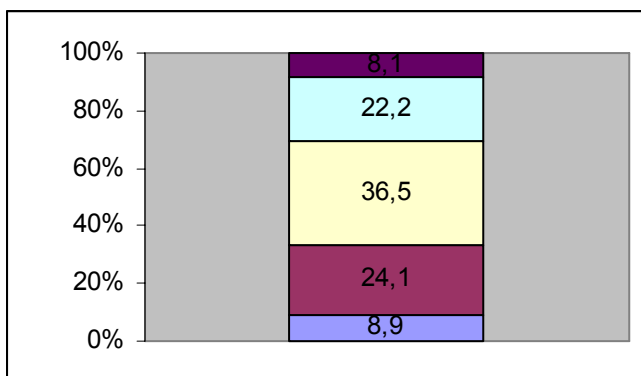


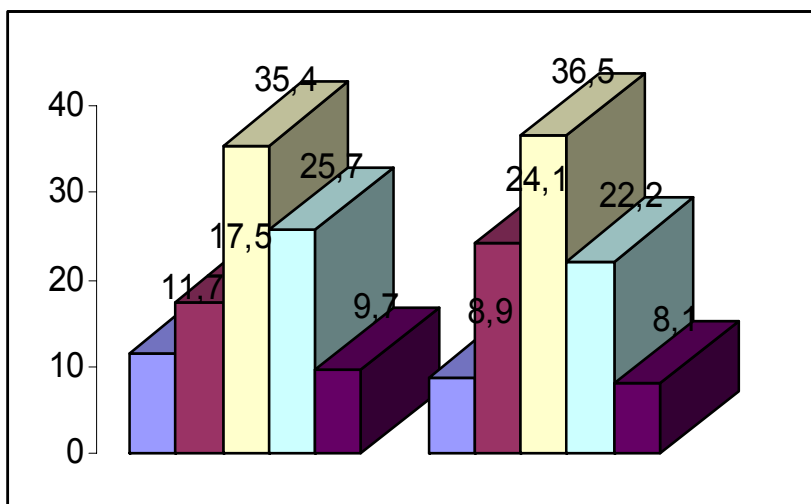
Δείγμα με παρουσίαση



Δείγμα χωρίς παρουσίαση

Το αξιοσημείο είναι και σε αυτή την περίπτωση η σημαντική αθροιστικά τάση θετικής στάσης στην ερώτηση αυτή όπως και στην 27.





Παράλληλη απεικόνιση των ερωτήσεων 27 και 28 για το συνολικό δείγμα

Αθροιστικά η τάση είναι σχεδόν όμοια.

Συνεχίζοντας την ανάλυση εξετάζουμε την ερώτηση 29.

ΕΡΩΤΗΣΗ 29

Ανάλογα, βέβαια ,με το πόσο είχατε προβληματιστεί, πόσο μπορείτε να πείτε ότι αυτό σας επηρεάζει γενικά όταν προσπαθείτε να μάθετε κάτι;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00029

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	18	7,0	7,0	7,0
	2,00	49	19,0	19,0	26,0
	3,00	109	42,2	42,2	68,2
	4,00	63	24,4	24,4	92,6
	5,00	18	7,0	7,0	99,6
	9,00	1	,4	,4	100,0
Total		258	100,0	100,0	

VAR00029

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	11	6,9	6,9	6,9
	2,00	31	19,5	19,5	26,4
	3,00	67	42,1	42,1	68,6
	4,00	39	24,5	24,5	93,1
	5,00	11	6,9	6,9	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

VAR00029

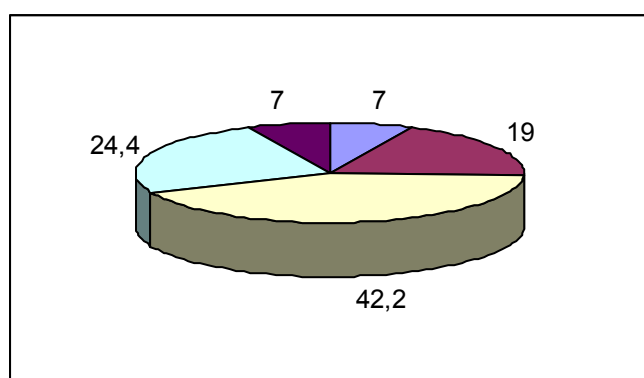
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	7,1	7,1	7,1
	2,00	18	18,2	18,2	25,3
	3,00	42	42,4	42,4	67,7
	4,00	24	24,2	24,2	91,9
	5,00	7	7,1	7,1	99,0
	9,00	1	1,0	1,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	7,0%	19,0%	42,2%	24,4%	7,0%

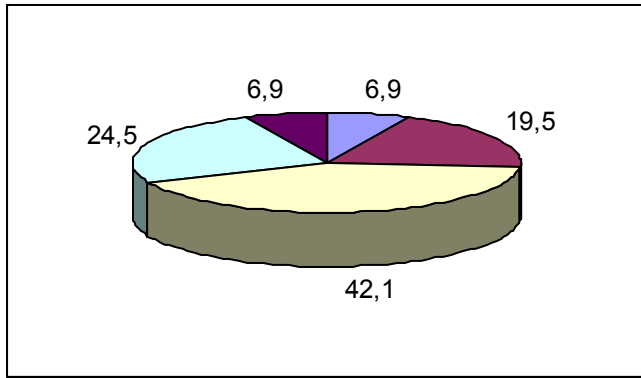
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ (με παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	6,9%	19,5%	42,1%	24,5%	6,9%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ (χωρίς παρουσίαση)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	7,1%	18,2%	42,4%	24,2%	7,1%

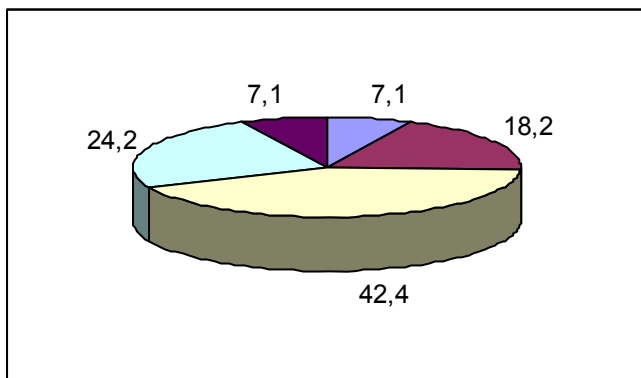
Δεν εμφανίζονται διαφοροποιήσεις, οι συμμετέχοντες όμως δηλώνουν ότι επηρεάζονται αναλογικά στην προσπάθεια τους συνειδητά ή ασυνείδητα να αναπτύξουν λειτουργικές μεταγνωστικές διαδικασίες .



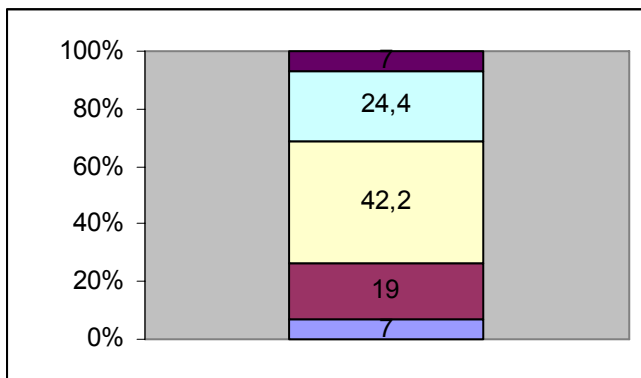
Συνολικό δείγμα



Δείγμα με παρουσίαση

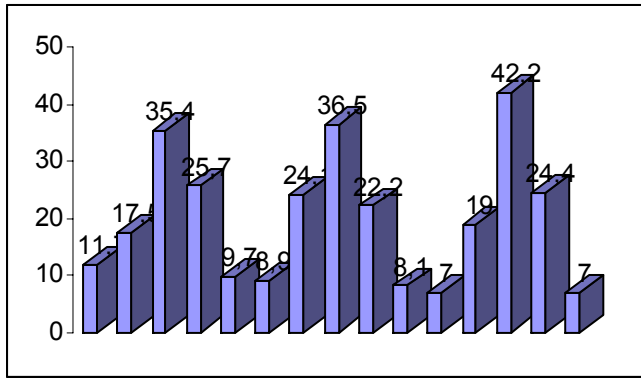


Δείγμα χωρίς παρουσίαση



Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερώτηση 29

Παράλληλη απεικόνιση των ερωτήσεων 27,28,29



Μία ελαφρά μετατόπιση στο διάγραμμα της ερώτησης 29 μπορεί να εντοπιστεί, ο αθροιστικά όμως σημαντικός βαθμός είναι και πάλι σε κάθε ερώτηση φανερός.

Η μετατόπιση αυτή πιθανώς να οφείλεται σε έλλειψη εμπειρίας του δείγματος να συνειδητοποιήσει επαρκώς τους πραγματικούς λόγους που ο προβληματισμός βοηθά στις διαδικασίες μετάγνωσης.

Κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο καθώς αυτές οι διαδικασίες είναι εξαιρετικά δύσκολες, μακροχρόνιες και υποβοηθούνται από τις κατάλληλες ποικίλης προέλευσης competencies.

Ενισχύονται συνθετότερα μοντέλα, όπως για παράδειγμα το μοντέλο των κονδύλων και των διατόμων.

Με αυτά τα μοντέλα αναπαρίσταται επιτυχώς μία πορεία διά βίου μάθησης.

Η τάση αυτή διατηρείται και στην ερώτηση 30.

ΕΡΩΤΗΣΗ 30

Ανάλογα, βέβαια, με το πόσο είχατε προβληματιστεί, πόσο μπορείτε να πείτε ότι αυτό σας επηρεάζει γενικά όταν προσπαθείτε να πάρετε μία οποιαδήποτε απόφαση, έχοντας όμως παράλληλα μεγάλη αυτοπεποίθηση;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00030					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	21	8,1	8,1	8,1
	2,00	60	23,3	23,3	31,4
	3,00	109	42,2	42,2	73,6
	4,00	51	19,8	19,8	93,4
	5,00	16	6,2	6,2	99,6
	9,00	1	,4	,4	100,0
	Total	258	100,0	100,0	

VAR00030

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	12	7,5	7,5	7,5
	2,00	40	25,2	25,2	32,7
	3,00	67	42,1	42,1	74,8
	4,00	32	20,1	20,1	95,0
	5,00	8	5,0	5,0	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

VAR00030

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	9	9,1	9,1	9,1
	2,00	20	20,2	20,2	29,3
	3,00	42	42,4	42,4	71,7
	4,00	19	19,2	19,2	90,9
	5,00	8	8,1	8,1	99,0
	9,00	1	1,0	1,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Δεν υπάρχουν και εδώ διαφοροποιήσεις ανάλογα με το αν το δείγμα είχε ή όχι δεχθεί την επίδραση της παρουσίας .

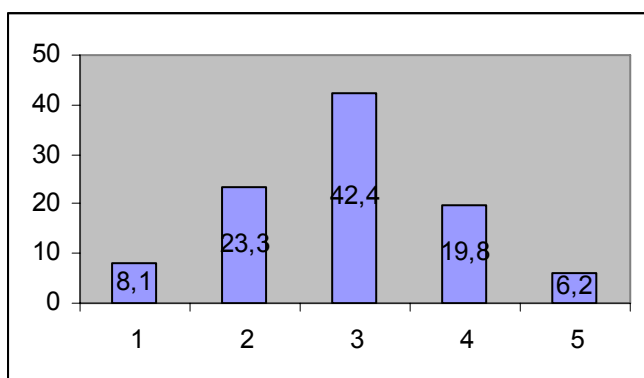
Η παρουσίαση άλλωστε δεν αναμενόταν να επηρεάσει την συμπεριφορά του δείγματος σε αυτή την ομάδα ερωτήσεων.

Η ύπαρξη αυτής της ομοιότητας στην συμπεριφορά του δείγματος και η επαναληψιμότητα της καθιστούν ευκολότερη την επιβεβαίωση της ορθής δειγματοληψίας κατά την συλλογή του δείγματος και του διαχωρισμού του σε υποομάδες.

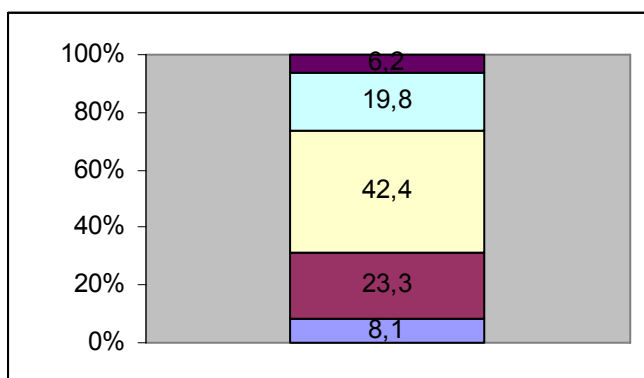
Αυτό έχει ήδη αναφερθεί στο θεωρητικό-ερευνητικό μέρος ,επιβεβαιώνεται όμως και από τα στατιστικά ευρήματα.

Η ερώτηση λοιπόν θα περιγραφτεί μόνο με το συνολικό δείγμα,

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΑΥΤΟΠΕΠΟΙΘΗΣΗ ΚΑΙ ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	6,9%	19,5%	42,1%	24,5%	6,9%



Συνολικό δείγμα, άποψη για την ερώτηση 30



Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερώτηση 30

Σχετικά με την συμπεριφορά του δείγματος στις ερωτήσεις που αφορούσαν την συνεισφορά ή μη των competencias στην κατάρτιση κάθε ατόμου, φαίνεται ότι πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό του δείγματος θεωρεί ότι είναι εξαιρετικά σημαντικές στην πορεία μάθησης.

ΕΡΩΤΗΣΗ 31

Θεωρείτε ότι οι αυξημένες δεξιότητες που μπορεί να αποκτήσει κάποιος σε θέματα όπως για παράδειγμα οι ηθικές αξίες, ο προβληματισμός για τα κοινωνικά ζητήματα, (πχ εργασία, περιβαλλοντικά προβλήματα, φτώχεια, ισότητα των δύο φύλλων κτλ) τον βοηθά

στο να αποκτήσει τελικά περισσότερες γνώσεις και στη δική του επιστήμη;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00031

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	60	23,3	23,3	23,3
	2,00	67	26,0	26,0	49,2
	3,00	96	37,2	37,2	86,4
	4,00	30	11,6	11,6	98,1
	5,00	3	1,2	1,2	99,2
	9,00	2	,8	,8	100,0
	Total	258	100,0	100,0	

(εμφανίζεται 'απώλεια' και άλλου ερωτηματολογίου, χωρίς απάντηση)

VAR00031

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	35	22,0	22,0	22,0
	2,00	40	25,2	25,2	47,2
	3,00	66	41,5	41,5	88,7
	4,00	16	10,1	10,1	98,7
	5,00	1	,6	,6	99,4
	9,00	1	,6	,6	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

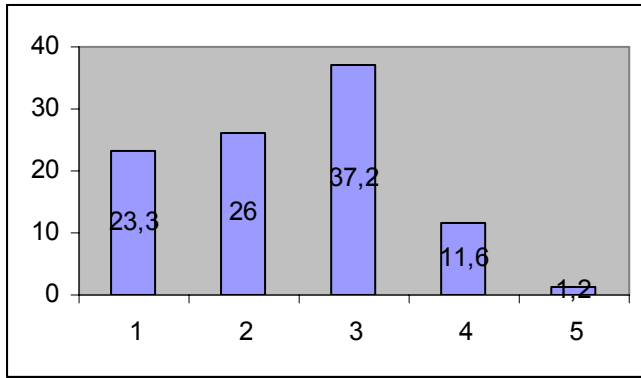
VAR00031

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	25	25,3	25,3	25,3
	2,00	27	27,3	27,3	52,5
	3,00	30	30,3	30,3	82,8
	4,00	14	14,1	14,1	97,0
	5,00	2	2,0	2,0	99,0
	9,00	1	1,0	1,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

Η συνολική αθροιστική θετική τάση είναι πολύ μεγάλη, φτάνοντας το 87%
 Το δείγμα με παρουσίαση υπερτερεί σε θετική αθροιστικά τάση έναντι του υπολοίπου
 δείγματος, χωρίς όμως να εντοπίζεται κάποια αιτία σχετική με αυτό.
 Η διαφορά άλλωστε δεν είναι αξιολογού μεγέθους.

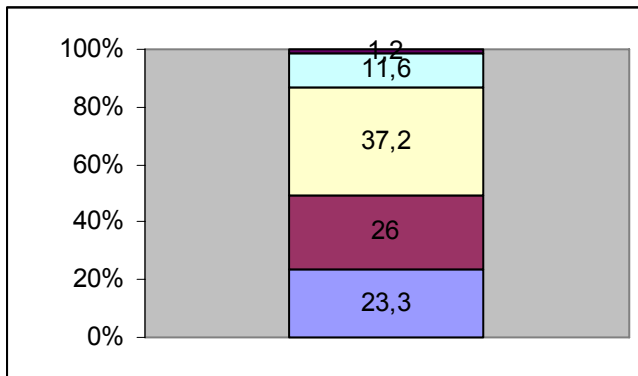
Παρουσιάζεται και πάλι το αποτέλεσμα μόνο του συνολικού δείγματος.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	23,3%	26%	37,2%	11,6%	1,2%

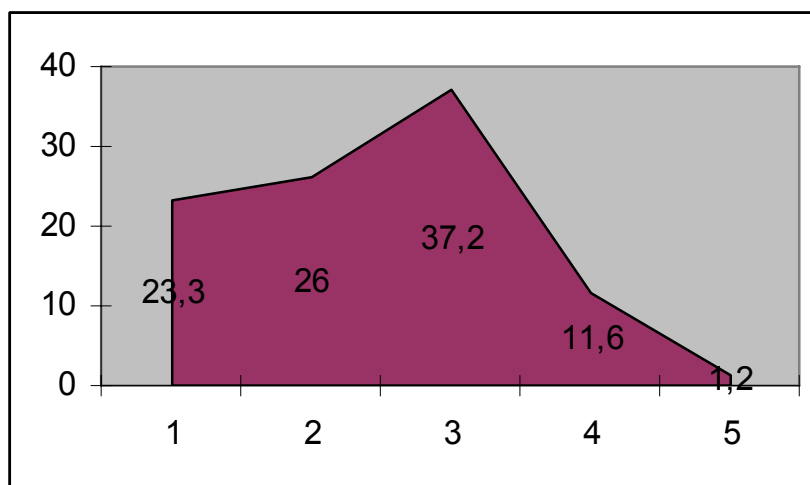


Συνολικό δείγμα άποψη για την ερώτηση 31

Αυτό που προκύπτει και χρήζει επιπλέον αναφοράς σχετικά με αυτή την ερώτηση είναι ότι η αυξητική τάση δεν εμφανίζεται με κανονικό ρυθμό και μέσο κέντρο βάρους αλλά διαμοιράζεται σε μεγάλο βαθμό και στις ακραίες θετικές θέσεις-στάσεις.

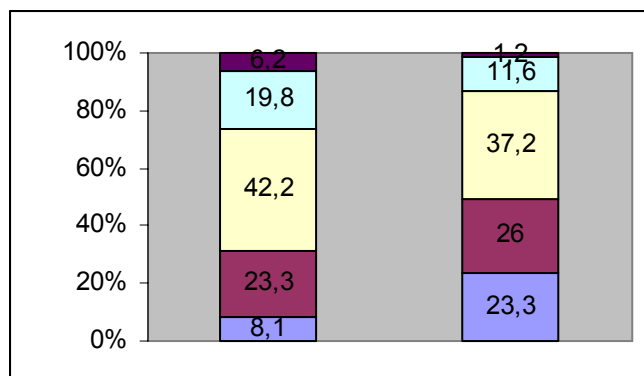


Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερώτηση 31



Αντίστοιχο διάγραμμα κατανομής για την ερώτηση 31

Ενδεικτική σύγκριση των ερωτήσεων 30 και 31 για να διαπιστωθεί διαγραμματικά αυτή η τάση στην κατανομή των θετικών στάσεων



Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερωτήσεις 30,31

Η σύγκριση γίνεται μόνο παραστατικά και όχι με σκοπό την εξαγωγή κάποιου επιπλέον συμπεράσματος.

Συνεχίζουμε την ανάλυση με την ερώτηση 32

ΕΡΩΤΗΣΗ 32

Θεωρείτε ότι οι αυξημένες δεξιότητες που μπορεί να αποκτήσει κάποιος σε θέματα όπως για παράδειγμα οι ηθικές αξίες, ο προβληματισμός για τα κοινωνικά ζητήματα, (πχ εργασία , περιβαλλοντικά προβλήματα, φτώχεια, ισότητα των δύο φύλλων κτλ) τον βοηθά στο να είναι πιο αποτελεσματικός στις αποφάσεις του και στη δική του επιστήμη; (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00032

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	58	22,5	22,5	22,5
	2,00	97	37,6	37,6	60,1
	3,00	82	31,8	31,8	91,9
	4,00	18	7,0	7,0	98,8
	5,00	1	,4	,4	99,2
	9,00	2	,8	,8	100,0
Total		258	100,0	100,0	

VAR00032

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	36	22,6	22,6	22,6
	2,00	59	37,1	37,1	59,7
	3,00	52	32,7	32,7	92,5
	4,00	10	6,3	6,3	98,7
	5,00	1	,6	,6	99,4
	9,00	1	,6	,6	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

VAR00032

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	22	22,2	22,2	22,2
	2,00	38	38,4	38,4	60,6
	3,00	30	30,3	30,3	90,9
	4,00	8	8,1	8,1	99,0
	9,00	1	1,0	1,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

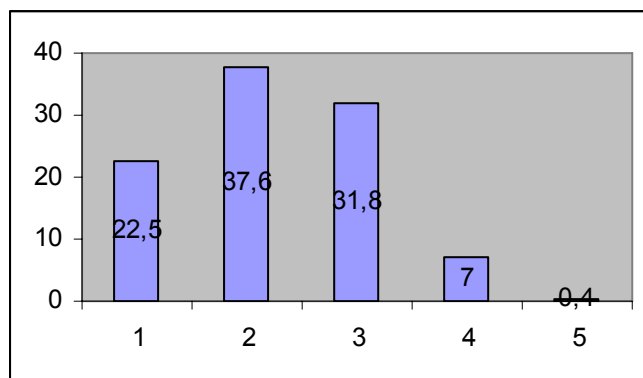
Φαίνεται ότι το δείγμα θεωρεί ότι οι δεξιότητες αυτές όχι μόνο είναι απαραίτητες, αλλά βοηθούν καταλυτικά σε μία πορεία αποφασιστικής λήψης αποφάσεων τον κάθε ειδικό στο δικό του επιστημονικό χώρο.

Το ποσοστό ανεβαίνει περαιτέρω σε σχέση με την προηγούμενη ερώτηση, ενώ και πάλι δεν εμφανίζονται διαφοροποιήσεις μεταξύ του δείγματος που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης και του υπόλοιπου δείγματος.

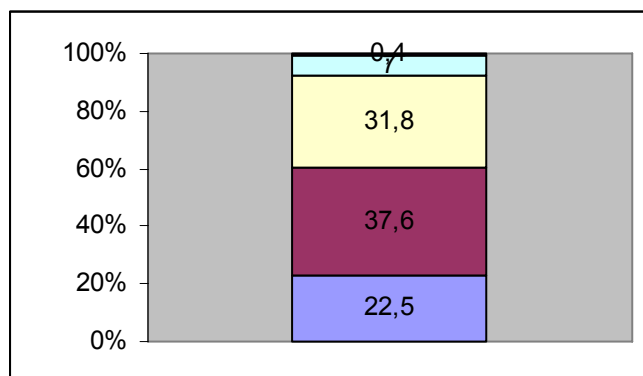
Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και βιβλιογραφικά όπως έχει ήδη αναφερθεί ως σύγχρονη απαίτηση ειδικότερα μάλιστα και στο χώρο της πορείας της σύγχρονης εξελιγμένης εκπαίδευσης για την αειφορία.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	22,5%	37,6%	31,8%	7,0%	0,4%

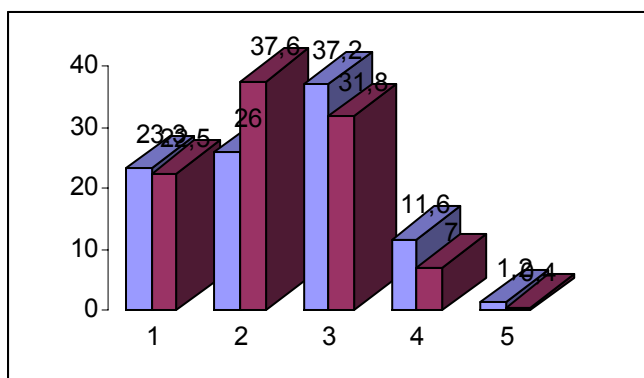
Τα αποτελέσματα και πάλι ‘συνωστίζονται’ στις ακραίες θετικές τάσεις ενώ η αθροιστική θετικής τάσης συχνότητα φτάνει στο απόλυτο, ξεπερνώντας ακόμη και το 91%.



Συνολικό δείγμα άποψη για την ερώτηση 32



Διάγραμμα αθροιστικών σχετικών συχνοτήτων για το συνολικό δείγμα, ερώτηση 32



Συγκριτική απεικόνιση των ερωτήσεων 31 και 32

Η στάση αυτή διατηρείται και στην ερώτηση 33, επιβεβαιώνοντας και πάλι τα δεδομένα που υπαγορεύει η βιβλιογραφία για τις σύγχρονες απαιτήσεις προς την κατεύθυνση της αειφορίας .

ΕΡΩΤΗΣΗ 33

Θεωρείτε ειδικότερα ότι οι άνθρωποι που κατέχουν θέσεις ευθύνης (πχ προϊστάμενοι σε εργασιακούς χώρους, διευθυντές σε κρατικούς φορείς, εκπαιδευτικοί κτλ) βελτιώνονται στον τρόπο που αποφασίζουν αν έχουν αναπτύξει δεξιότητες όπως οι προηγούμενες ;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00033

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	58	22,5	22,5	22,5
2,00	91	35,3	35,3	57,8
3,00	83	32,2	32,2	89,9
4,00	18	7,0	7,0	96,9
5,00	5	1,9	1,9	98,8
9,00	3	1,2	1,2	100,0
Total	258	100,0	100,0	

VAR00033

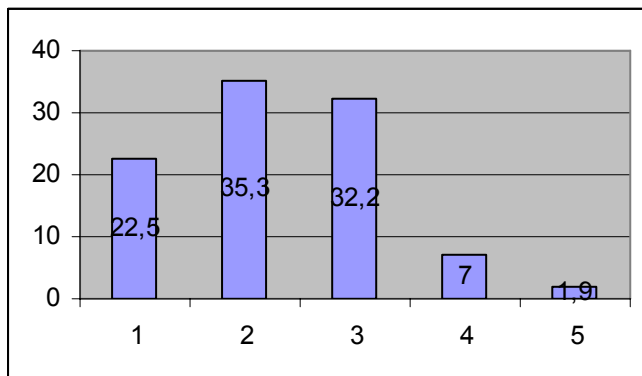
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	36	22,6	22,6	22,6
	2,00	56	35,2	35,2	57,9
	3,00	52	32,7	32,7	90,6
	4,00	11	6,9	6,9	97,5
	5,00	3	1,9	1,9	99,4
	9,00	1	,6	,6	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

VAR00033

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	22	22,2	22,2	22,2
	2,00	35	35,4	35,4	57,6
	3,00	31	31,3	31,3	88,9
	4,00	7	7,1	7,1	96,0
	5,00	2	2,0	2,0	98,0
	9,00	2	2,0	2,0	100,0
	Total	99	100,0	100,0	

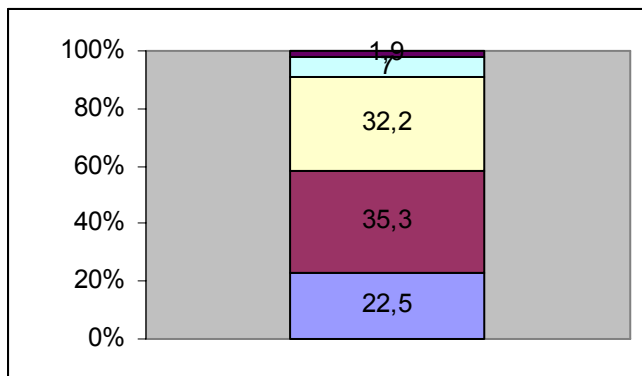
Εμφανίζεται και άλλο ένα ερωτηματολόγιο χωρίς απάντηση, δεν λαμβάνεται υπόψη και πάλι στους υπολογισμούς και έχουμε

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ (Σε θέσεις ευθύνης)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	22,5%	35,3%	32,2%	7,0%	1,9%



Συνολικό δείγμα άποψη για την ερώτηση 33

Και αντίστοιχα το διάγραμμα αθροιστικών συχνοτήτων είναι,



Ολοκληρώνοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων για αυτό το τμήμα του ερωτηματολογίου γίνεται ανάλυση των αποτελεσμάτων για τις ερωτήσεις 34-36. Το τμήμα αυτό αφορά μόνο όσους έχουν δεχθεί την επίδραση της παρουσίας. (Σημείωση: Η ερώτηση 37 είναι ανοιχτού τύπου και παρουσιάζεται σε άλλο σημείο)

Έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα,

ΕΡΩΤΗΣΗ 34

Ποιο είναι κατά τη γνώμη σας το αποτελεσματικότερο μοντέλο;

- α) το 1^ο μοντέλο
- β) το 2^ο μοντέλο
- γ) σίγουρα κάποιος συνδυασμός των μοντέλων 1 και 2
- δ) ίσως κάποιος συνδυασμός των μοντέλων 1 και 2
- ε) σε καμία περίπτωση συνδυασμός των 1 και 2

VAR00034

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	31	19,5	19,5	19,5
	2,00	40	25,2	25,2	44,7
	3,00	59	37,1	37,1	81,8
	4,00	27	17,0	17,0	98,7
	9,00	2	1,3	1,3	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Το δείγμα καλείται εδώ εκ νέου να διατυπώσει μετά από αρκετές ερωτήσεις την άποψη του, άμεσα αυτή τη φορά για τα μοντέλα και ιδιαίτερα για νέα συνδυαστικά μοντέλα.

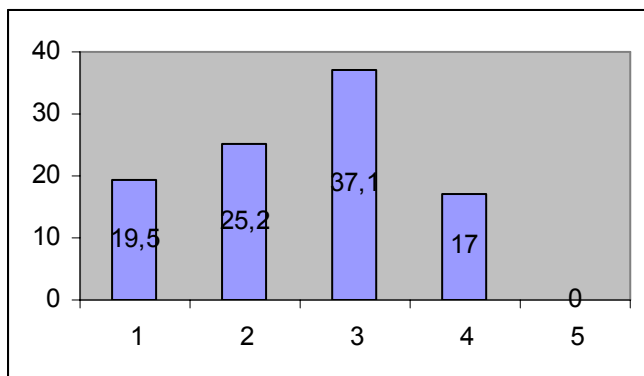
Η αρκετή απόσταση αυτής της ερώτησης από τις αντίστοιχες με αυτή είναι συνειδητή κατά τη διαδικασία δημιουργίας του ερωτηματολογίου.

Σε αυτή λοιπόν την ερώτηση σχετικά με το ποιο μοντέλο θεωρεί το δείγμα των συμμετεχόντων ως το πιο αποτελεσματικό παρατηρείται μια τάση επιλογής ενός σύνθετου μοντέλου, το οποίο προκύπτει από συνδυασμό των ακραίων μοντέλων.

Από τα δύο ακραία μοντέλα επικροτείται συγκριτικά περισσότερο το μοντέλο 2 που λειτουργεί με την πολυσυλλεκτικότητα και παράλληλη επεξεργασία της πληροφορίας.

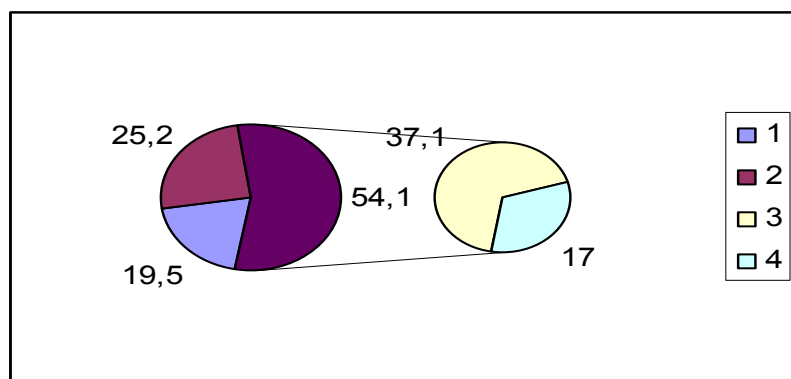
ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΙΔΑΝΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	ΜΟΝΤ 1	ΜΟΝΤ 2	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΩΝ 1 ΚΑΙ 2 Σίγουρα	ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΩΝ 1 ΚΑΙ 2 πιθανώς	ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΟΛΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	19,5%	25,2%	37,1%	17,0%	0%

(δεν εμφανίζεται το 1,2% χωρίς απάντηση)



Οι υποστηρικτές ενδιαμέσου μοντέλου φθάνου αθροιστικά το 54,1% και μάλιστα συγκεντρώνονται περισσότερο προς την απόλυτη θετική άποψη, 37,1% έναντι 17%.

Τα αποτελέσματα σε αυτή την ερώτηση τεκμηριώνουν ακόμη καλύτερα τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν και οδηγούν ασφαλέστερα στα συμπεράσματα που προτάθηκαν κατά την ανάλυση του εισαγωγικού ερωτηματολογίου, ερωτήσεις 1-12.



Ανάλυση και υπό ανάλυση των στάσεων στην ερώτηση 34

Στην ερώτηση 35 τα αποτελέσματα έχουν ως εξής

ΕΡΩΤΗΣΗ 35

Πόσο εύστοχο θα χαρακτηρίζατε ένα μοντέλο αντίστοιχο με τον μηχανισμό σχηματισμό ενός κρυστάλλου;

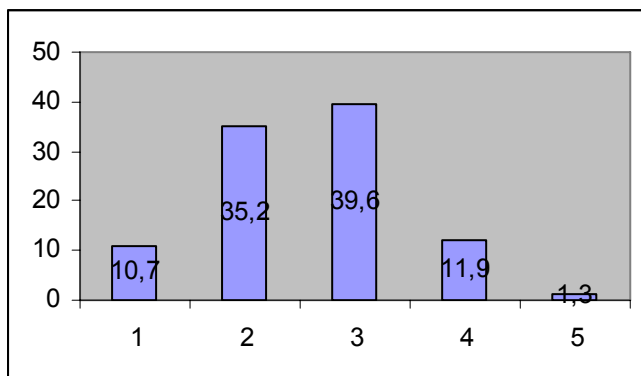
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00035

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	17	10,7	10,7	10,7
	2,00	56	35,2	35,2	45,9
	3,00	63	39,6	39,6	85,5
	4,00	19	11,9	11,9	97,5
	5,00	2	1,3	1,3	98,7
	9,00	2	1,3	1,3	100,0
	Total	159	100,0	100,0	

Συνθετότερα μοντέλα όπως για παράδειγμα το μοντέλο του κρυστάλλου εμφανίζουν αρκετά υψηλή αποδοχή.(θετική στάση που φτάνει το 85%

VISUALIZATION ME ΒΑΣΗ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΥ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΕΥΣΤΟΧΗ	ΠΟΛΥ ΕΥΣΤΟΧΗ	ΑΡΚΕΤΑ ΕΥΣΤΟΧΗ	ΛΙΓΟ ΕΥΣΤΟΧΗ	ΚΑΘΟΛΟΥ ΕΥΣΤΟΧΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	10,7%	35,2%	39,6%	11,9%	1,3%



Αποτελέσματα ερώτησης 35

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση του συγκεκριμένου τομέα ερωτήσεων, εξετάζουμε την ερώτηση 36.

ΕΡΩΤΗΣΗ 36

Θεωρείτε ότι η παρουσίαση που προηγήθηκε σας βοήθησε σχετικά με τρόπους με τους οποίους αποκτούμε και σιγουρευόμαστε ότι αποκτήσαμε μία γνώση;

(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

VAR00036

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	16	10,1	10,1	10,1
2,00	58	36,5	36,5	46,5
3,00	64	40,3	40,3	86,8
4,00	17	10,7	10,7	97,5
5,00	2	1,3	1,3	98,7
9,00	2	1,3	1,3	100,0
Total	159	100,0	100,0	

ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΓΝΩΣΗΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΧΡΗΣΙΜΗ	ΠΟΛΥ ΧΡΗΣΙΜΗ	ΑΡΚΕΤΑ ΧΡΗΣΙΜΗ	ΛΙΓΟ ΧΡΗΣΙΜΗ	ΚΑΘΟΛΟΥ ΧΡΗΣΙΜΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	10,1%	36,5%	40,3%	10,7%	1,3%

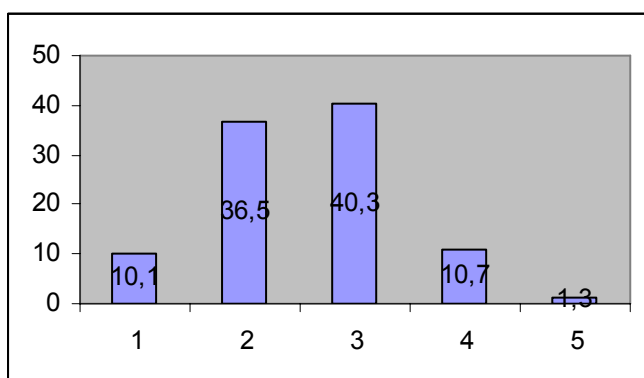
Το δείγμα εμφανίζεται ιδιαίτερα ικανοποιημένο από τη χρησιμότητα της παρουσίασης που δέχθηκε.

Η θετική στάση φθάνει στο 86,8%.

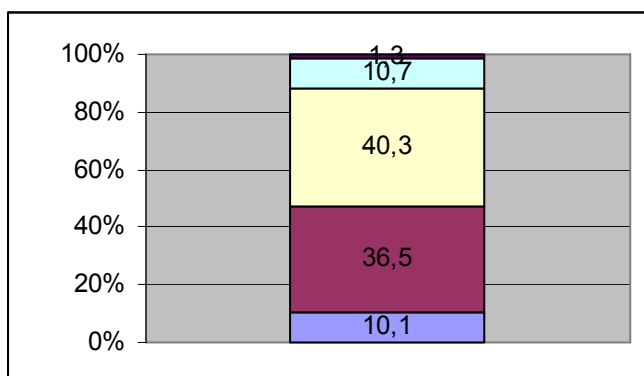
Οι απώλειες ερωτηματολογίων είναι μικρές ,καθώς αν και η παρουσίαση δεν κράτησε πολύ χρόνο, διατέθηκε ικανοποιητικός χρόνος για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Επίσης , σε αυτό συντέλεσε το ότι η συμπλήρωση έγινε παρουσία επιτήρησης και το δείγμα δεν εμφάνισε δυσαρέσκεια, εκτός μεμονωμένων περιπτώσεων.

Να σημειωθεί επίσης ότι η συμπλήρωση ήταν ανώνυμη, όπως υπαγορεύεται και βιβλιογραφικά.

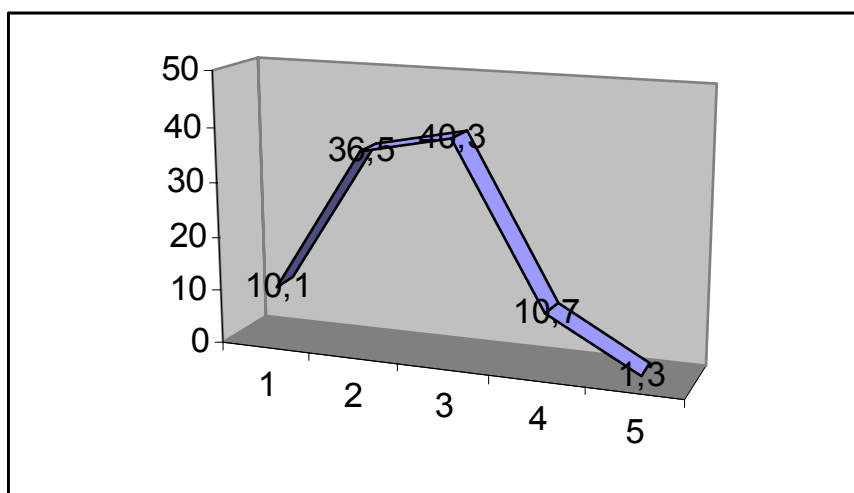


Αποτελέσματα ερώτησης 36



Αθροιστικές σχετικές συχνότητες για την ερώτηση 36

Αξίζει μάλιστα να σημειωθεί ότι η θετική κατανομή συγκεντρώνεται σε μεγάλο ποσοστό και στις ακραία θετικές στάσεις



Η ίδια τάση επιβεβαιώνεται και από την ανοικτού τύπου ερώτηση 37.

Η ερώτηση 37 είναι ανοικτού τύπου

ΕΡΩΤΗΣΗ 37

Δώστε την άποψη σας (αν επιθυμείτε) για την παρουσίαση που προηγήθηκε, (πχ πόσο χρήσιμη ήταν, αν ήταν δύσκολο να την καταλάβετε, τι διαφορετικό ίσως θα προσθέτατε και ό,τι άλλο θεωρείτε εσείς χρήσιμο)

Η τάση όπως προαναφέρθηκε είναι πολύ θετική και επιβεβαιώνει τα ευρήματα των προηγούμενων ερωτήσεων.

Πολύ θετικό είναι επίσης ότι σημαντικό μέρος του δείγματος μπήκε στη διαδικασία να απαντήσει μια ανοικτού τύπου ερώτηση και μάλιστα στο τέλος του ερωτηματολογίου.

Παρατίθενται ενδεικτικά αυτούσιες (έχουν διορθωθεί μόνο κάποια ορθογραφικά λάθη) κάποιες από τις απαντήσεις (ανεξαρτήτως τάσης) που δόθηκαν,

1. Το νούμερο 1 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη και κατανοητή. Οι ερωτήσεις ήταν ελαφρώς δύσκολες στην κατανόηση».
2. –
3. –
4. Το νούμερο 4 είπε : «Χρειάζονταν ίσως λίγο περισσότερη ανάλυση».
14. –
15. Το νούμερο 15 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη ώστε να καταλάβω με ποιον τρόπο λειτουργώ ως μαθητής».
16. –
17. –
18. Το νούμερο 18 είπε : «Πιστεύω ότι τέτοιες σκέψεις και προβληματισμούς μπορεί να κάνει ο καθένας και ότι δε χρειάζεται να κάνουμε αυτή τη παρουσίαση. Το μόνο χρήσιμο ήταν το μοντέλο του κρυστάλλου».
19. –
20. –

21. Το νούμερο 21 είπε : «Ήταν πολύ χρήσιμη».
22. Το νούμερο 22 είπε : «Η εργασία ήταν πολύ καλή. Κατά την άποψή μου μακάρι να υπάρχουν και άλλες τέτοιες εργασίες πάνω και σε άλλα θέματα. Ελπίζω να σε βοήθησα με τις απαντήσεις μου ώστε να πας καλά με την εργασία σου».
23. Το νούμερο 23 είπε : «Η παρουσίαση ήταν ικανοποιητική».
24. –
25. –
26. Το νούμερο 26 είπε : «Τη κατάλαβα, αρκετά χρήσιμη, επιβεβαίωσα κάποια πράγματα για τον εαυτό μου και είμαι σίγουρη πλέον. Ευχαριστώ!»
27. Το νούμερο 27 είπε : «Ήταν πολύ καλή η παρουσίαση. Δεν πρέπει να αλλάξει κάτι».
28. Το νούμερο 28 είπε : «Η παρουσίαση ήταν καλή και ολοκληρωμένη».
48. –
49. –
50. –
51. Το νούμερο 51 είπε : «Βοήθησε κυρίως στις ερωτήσεις της Α' και παίρναμε γνώσεις από διαφορετικά πράγματα ήταν του τύπου του 2^{ου} μοντέλου. Καλό!!!
52. Το νούμερο 52 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε με βοήθησε να καταλάβω καλύτερα τον σχηματισμό των κρυστάλλων γιατί μπορείς να το δεις τρισδιάστατα και να καταλάβεις πως μπορούν άπειρα ιόντα να σχηματιστούν μεταξύ τους. Επίσης βλέποντάς τα να σχηματίζονται από το να το κάνεις κατευθείαν στον πίνακα είναι η σημαντικότερη διαφορά άλλωστε είδαμε και έναν πραγματικό σχηματισμό κρυστάλλων».
53. Το νούμερο 53 είπε : «Ήταν καλό!»
54. –
55. –
56. Το νούμερο 56 είπε : «Ήταν εύκολη παρουσίαση, την κατάλαβα!»
63. Το νούμερο 63 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη καθώς καταφέραμε να διαχωρίσουμε στο μυαλό μας τα δύο μοντέλα που μας βοηθάνε στην απόκτηση της γνώσης. Κατά την γνώμη μου η καλύτερη επιλογή είναι ο συνδυασμός και των δύο μοντέλων. Ίσως είναι λίγο δύσκολο στο να επιτευχθεί όμως αξίζει το κόπο και την προσπάθεια».
64. –
65. –
66. –
67. Το νούμερο 67 είπε : «Καλή ήταν».
68. Το νούμερο 68 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε ήταν πολύ χρήσιμη».
69. Το νούμερο 69 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη γιατί δείχνει διαφορετικούς τρόπους δυνατοτήτων εκμάθησης. Ήταν αρκετά κατανοητή αλλά εγώ θα πρόσθετα περισσότερα παραδείγματα».
70. Το νούμερο 70 είπε : «Θεωρώ ότι ήταν χρήσιμη γιατί πρέπει να δοκιμάζονται διάφοροι μέθοδοι στα σχολεία μέχρι να καταλήξουν στην καλύτερη».
71. Το νούμερο 71 είπε : «Πιστεύω πως ήταν αρκετά χρήσιμη, διότι μας πρόβαλλε διάφορους τρόπους / μεθόδους με τους οποίους μπορούμε να μάθουμε. Ο καθένας από μας δηλαδή έχει την ευκαιρία να διαλέξει».
72. –
73. Το νούμερο 73 είπε : «Ήταν αρκετά καλή θα επηρεάσει σε ένα βαθμό το διάβασμά μου αλλά τίποτα περισσότερο».

74. Το νούμερο 74 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη, όχι πολύ δύσκολη στο να την καταλάβω».
75. Το νούμερο 75 είπε : «Η παρουσίαση ήταν ικανοποιητική με εύστοχα παραδείγματα και κατανοητή χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία. Το κύριο θέμα που μας απασχόλησε, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο αφομοιώνουμε τις γνώσεις, ήταν ένα θέμα που δεν το είχαμε σκεφτεί πιο πριν, διότι αποτελεί μια διαδικασία περισσότερο πρακτική κι όχι θεωρητική, οπότε αυτή η παρουσίαση μας έδωσε την ευκαιρία να επεξεργαστούμε για πρώτη ίσως φορά το συγκεκριμένο ζήτημα».
82. –
83. Το νούμερο 83 είπε : «Η γνώμη μου είναι πως δεν με βοήθησε ιδιαίτερα απλά έμαθα κάτι παραπάνω».
84. Το νούμερο 84 είπε : «Ήταν εύστοχη μαθαίνοντας για τα δυο μοντέλα».
85. Το νούμερο 85 είπε : «Η παρουσίαση ήταν εύστοχη και ευκολονόητη γιατί όλος ο κόσμος μαθαίνει με βάση ένα από τα δύο μοντέλα. Έτσι μας βοήθησε να καταλάβουμε τον τρόπο σκέψης των ανθρώπων και να δούμε ποιο ταιριάζει με τον δικό μας τρόπο».
86. –
87. –
88. –
89. Το νούμερο 89 είπε : «Ήταν χρήσιμη για να καταλάβουμε τον τρόπο με τον οποίο προσλαμβάνουμε μια γνώση αλλά παρόλα αυτά δεν καταλαβαίνω τι σχέση είχε η παρουσίαση με την χημεία».
91. Το νούμερο 91 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε ήταν πολύ χρήσιμη, δεν ήταν καθόλου δύσκολο να την καταλάβω ειδικά με την παρουσίαση του βίντεο. Κατά τη γνώμη μου δεν θα πρόσθετα τίποτα άλλο, πιστεύω ότι είναι αρκετά χρήσιμο και ολοκληρωμένο».
92. –
101. Το νούμερο 101 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη η παρουσίαση γιατί μπορούμε να έχουμε μια εικόνα για το πώς μπορούμε να μάθουμε καλύτερα».
102. Το νούμερο 102 είπε : «Ήταν χρήσιμη και εύκολη να την καταλάβουμε».
103. Το νούμερο 103 είπε : «Ήταν παρά πολύ χρήσιμη όχι μόνο για το πώς αποφασίζουμε να διαβάσουμε ή πως οργανώνουμε το διάβασμά μας ή το τρόπο διαβάσματος αλλά μας βοήθησε πολύ ώστε γενικώς να οργανώνουμε τις αποφάσεις της ζωής μας.
Επίσης πιστεύω ότι εκτός απ' αυτά τα μοντέλα θα μπορούσαμε να χρησιμοποιούμε το 2^ο μοντέλο δηλαδή να πηγαίνουμε σιγά-σιγά και να αποκτούμε όλες τις απαραίτητες γνώσεις και ταυτόχρονα για την κάθε γνώση να παρουσιάζονται πολλά παραδείγματα».
104. Το νούμερο 104 είπε : «Ήταν πολύ χρήσιμη και καθόλου δύσκολη να την καταλάβει κανείς και εμένα με βοήθησε πάρα πολύ».
105. Το νούμερο 105 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε ήταν πολύ χρήσιμη και αρκετά κατανοητή. Ήταν χρήσιμη γιατί έτσι θα μπορούσαμε να μάθουμε με ποιόν τρόπο μπορούμε να κατανοήσουμε τα πράγματα και να αποκτήσουμε κάποιες γνώσεις και αρκετά κατανοητή γιατί το θέμα της παρουσίας ήταν με καλά παραδείγματα».
112. –
113. –
114. Το νούμερο 114 είπε : «Το 2^ο μοντέλο έχει ένα πολύ σημαντικό μειονέκτημα. Λαμβάνοντας γνώσεις από πολλούς τομείς στους οποίους δεν

έχουμε εμβαθύνει αυξάνουμε τις πιθανότητες κάποια πληροφορία να είναι λανθασμένη με αποτέλεσμα να καταλήξουμε σε διαφορετικά συμπεράσματα».

115. Το νούμερο 115 είπε : «Η παρουσίαση ήταν αρκετά χρήσιμη και εύκολη στην κατανόηση. Βέβαια πιστεύω ότι η άποψή μου είχε διαμορφωθεί από πριν για τα μοντέλα γνώσης, απλά τώρα ξεκαθάρισαν σε μεγάλο βαθμό. Το καλύτερο κατά τη γνώμη μου είναι να υπάρχει κάποιος συνδυασμός και να μην είμαστε απόλυτοι στην απόρριψη κάποιου μοντέλου, γιατί όλα συντελούν στην απόκτηση γνώσης».
116. Το νούμερο 116 είπε : «Κατά τη γνώμη μου η παρουσίαση ήταν αρκετά χρήσιμη, διότι μας βοήθησε στο να δούμε και να σκεφτούμε πολλά πράγματα. Θεωρώ πως δεν ήταν δύσκολο ως προς την κατανόησή του αλλά παρόλα αυτά είχε μια δυσκολία. Πιστεύω πως δεν θα πρόσθετα κάτι παραπάνω διότι ήταν αρκετά καλό ως προς όλες τις απόψεις και πιστεύω πως κατά ένα ποσοστό με βοήθησε αρκετά ως προς το σκεπτικό που είχα και έχω».
117. Το νούμερο 117 είπε : «Η παρουσίαση ήταν αρκετά χρήσιμη και βοήθησε αρκετά στο να προβληματιστούμε σχετικά με την απόκτηση και την τεκμηρίωση των γνώσεών μας. Ήταν κατανοητή και πολύ ενδιαφέρουσα».
118. Το νούμερο 118 είπε : «Είναι πολύ χρήσιμη γιατί μαθαίνουμε έτσι ότι υπάρχει και ένας ακόμα τρόπος να συσσωρεύουμε γνώσεις. Δεν είχε ιδιαίτερα μεγάλο βαθμό δυσκολίας. Δεν νομίζω ότι θα μπορούσα να προσθέσω κάτι ακόμα γιατί αυτό αφορά και άλλους ανθρώπους που είναι διαφορετικοί από εμένα – όπως είναι φυσικό – που λειτουργούν με διαφορετικό γνώμονα από το δικό μου».
119. Το νούμερο 118 είπε : «Δεν ήταν δύσκολη, αλλά δεν με επηρέασε ιδιαίτερα, έχω προβληματιστεί αρκετές φορές για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για την πρόσληψη γνώσεων».
120. Το νούμερο 120 είπε : «Η παρουσίαση ήταν σύντομη και περιεκτική. Ήταν πάρα πολύ χρήσιμη γιατί βοήθησε στο να αποσαφηνιστεί ο τρόπος με τον οποίο σκεφτόμαστε. Δηλαδή, όλοι σκεφτόμαστε με συγκεκριμένο τρόπο αλλά δεν νομίζω ότι πριν την παρουσίαση υπήρχε πλήρως συνείδηση και γνώση αυτού του τρόπου».
121. Το νούμερο 121 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε μας βοήθησε να καταλάβουμε τον τρόπο σκέψης μας και ποιοι άλλοι τρόποι υπάρχουν εκτός από αυτούς που γνωρίζαμε ή που χρησιμοποιούμε».
122. –
123. Το νούμερο 123 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη και έχει τη δυνατότητα να μας βοηθήσει να στραφούμε σε κάποιο διαφορετικό μοντέλο απόκτησης γνώσεων ή σε συνδυασμό τους».
124. –
125. Το νούμερο 125 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε με βοήθησε να καταλάβω το σχηματισμό του κρυστάλλου και να αποκτήσω μια γνώση που δεν είχα».
126. Το νούμερο 126 είπε : «Η οπτική παρουσίαση σίγουρα βοηθάει τον μαθητή να τα κατανοήσει και να τα θυμάται. Αλλά η συγκεκριμένη περίληψη ήταν πολύ περιληπτική, δηλαδή δεν είδαμε όλα τα βίντεο και όλες τις πληροφορίες».
127. –
128. –

129. –
130. Το νούμερο 130 είπε : «Ήταν χρήσιμη, καθόλου δυσνόητη ώστε να αποκτήσει κάποιος γνώσεις βασισμένες σε πρακτικά στοιχεία».
131. Το νούμερο 131 είπε : «Ήταν αρκετά χρήσιμη η παρουσίαση καθώς υποδεικνύει έναν τρόπο σκέψης που μπορούμε να ακολουθήσουμε».
136. –
137. –
138. Το νούμερο 138 είπε : «Παρότι η παρουσίαση που προηγήθηκε ήταν σύντομη, ήταν επαρκής προκειμένου να απαντήσω στις παραπάνω ερωτήσεις. Αν είχε προηγηθεί πιο αναλυτική παρουσίαση ίσως οι απαντήσεις να ήταν πιο σωστές».
139. Το νούμερο 139 είπε : «Αρκετά χρήσιμη. Όχι πολύ δύσκολη. Δεν νομίζω ότι θα πρόσθετα κάτι».
140. Το νούμερο 140 είπε : «Η παρουσίαση με βοήθησε πολύ».
145. Το νούμερο 145 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε μπορώ να πω ότι ήταν χρήσιμη λίγο δύσκολη να την καταλάβουμε αλλά εντάξει».
147. Το νούμερο 147 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε κατά τη γνώμη μου ήταν χρήσιμη διότι με βοήθησε να καταλάβω τον τρόπο με τον οποίο μπορώ να μαθαίνω πράγματα, στην αρχή με μπερδεψε λίγο αλλά στο τέλος με βοήθησε να διαλέξω ποιο μοντέλο πρέπει να ακολουθώ».
149. Το νούμερο 147 είπε : «Η παρουσίαση ήταν αρκετά χρήσιμη, γιατί μας έδειξε την πρακτική πλευρά της θεωρίας που μάθαμε, ήταν πολύ κατανοητή αλλά πιστεύω πως σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να είναι το μόνο μέσο. Πρέπει να γνωρίζεται καλά, κατά τη γνώμη μου, η θεωρία και να βοηθιέται από τα βίντεο που βοηθούν στην κατανόηση των φαινομένων».
150. Το νούμερο 150 είπε : «Ήταν χρήσιμη γιατί είδαμε με μεγαλύτερη λεπτομέρεια την δημιουργία κρυστάλλων».
153. Το νούμερο 153 είπε : «Η παρουσίαση που προηγήθηκε με βοήθησε στο να αντιληφθώ τρόπους με τους οποίους μπορώ να αντιληφθώ νέες γνώσεις και να τις εμπεδώσω. Με βοήθησε επίσης στο να προβληματιστώ για πρώτη φορά για το πώς καταφέρνουμε να εμπεδώσουμε και να αντιληφθούμε νέες γνώσεις».
155. Το νούμερο 155 είπε : «Νομίζω ότι και αν έλειπε η διαφορά θα ήταν μικρή».
157. Το νούμερο 157 είπε : «Ήταν χρήσιμη, όχι πολύ δύσκολη να την καταλάβουμε, πιο αναλυτική εξήγηση».
159. Το νούμερο 159 είπε : «Η παρουσίαση ήταν πολύ χρήσιμη με έκανε να καταλάβω και να κατανοήσω καλύτερα κάποια πράγματα και σίγουρα με βοήθησε στις ερωτήσεις. Ήταν αρκετά κατανοητή με πολύ μικρή δυσκολία. Δεν νομίζω να πρόσθετα κάτι παραπάνω».

3.3 Αποτελέσματα θεματικών ενοτήτων που εξετάστηκαν από κάθε επιστήμη

Συνεχίζοντας την ανάλυση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας προχωρούμε στην συζήτηση των ομάδων ερωτήσεων που έχουν σχέση με τις θεματικές ενότητες που εξετάστηκαν.

Κάποιες γενικές παρατηρήσεις που μπορούν να διατυπωθούν είναι οι παρακάτω

Σχετικά με τις ερωτήσεις που αφορούν το ποια διδακτική προσέγγιση θεώρησε το δείγμα της παρούσας έρευνας ότι το βοήθησε να πάρει απόφαση ή να έπαιρνε απόφαση αν χρειαζόταν κάτι αντίστοιχο, μπορούν να διατυπωθούν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

Στις ερωτήσεις που αφορούν καθαρά χημικά θέματα το σύνολο του δείγματος ,ακόμη και αυτό που δεν δέχτηκε την επίδραση της παρουσίασης των μοντέλων, εμφανίζει μοιρασμένες απόψεις ανάλογα με την ομάδα ερωτήσεων.

Φαίνεται λοιπόν ότι έγιναν αντιληπτές οι διαφορές που υπήρχαν στις διδακτικές προσεγγίσεις.

Η αντιστοίχιση ομάδας ερωτήσεων και διδακτικής προσέγγισης στις 2 ακραίες ομάδες ερωτήσεων είναι αρκετά εύστοχη, από το σύνολο του δείγματος ,σε μεγαλύτερο όμως ποσοστό από το δείγμα που έχει δεχθεί και την επίδραση της παρουσίασης όσον αφορά την ενδιάμεση ομάδα ερωτήσεων.

Στο τμήμα των ερωτήσεων που αφορούσε θέματα χημείας, οικεία στην εμπειρία των μαθητών η εύρεση των σωστών συνδέσμων ομάδων ερωτήσεων και προσεγγίσεων είναι πετυχημένη και δεν παρατηρήθηκε από το δείγμα κάποια ιδιαίτερη συμπεριφορά κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

Στο τμήμα των ερωτήσεων που αφορούσε θέματα χημείας τα οποία σχετιζόταν με τον τρόπο δημιουργίας και τις ιδιότητες των κρυστάλλων, η εύρεση των σωστών συνδέσμων ομάδων ερωτήσεων και προσεγγίσεων είναι αρκετά πετυχημένη, παρατηρήθηκε όμως από ένα μεγάλο μέρος του δείγματος μία αντίδραση, η οποία εκφράστηκε προφορικά, κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, σχετικά με το βαθμό δυσκολίας τέτοιων ερωτήσεων.

Το γεγονός αυτό ήταν αναμενόμενο, δεν συνοδεύτηκε όμως από αντίδραση του δείγματος στην συμπλήρωση του συνολικού ερωτηματολογίου.

Παρατηρήθηκε όμως η τάση να γίνει περισσότερο μόνο αντιστοίχιση των ομάδων ερωτήσεων με τις προσεγγίσεις και όχι πλήρης συμπλήρωση του γνωστικού πεδίου του ερωτηματολογίου.

Κάτι τέτοιο άλλωστε δεν αποτελούσε βασικό ζητούμενο.

Στο τμήμα των ερωτήσεων που αφορούσε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης , η εύρεση των σωστών συνδέσμων ομάδων ερωτήσεων και προσεγγίσεων είναι αρκετά πετυχημένη, παρατηρείται όμως μια αρκετά καλύτερη εικόνα ως προς τα αποτελέσματα του δείγματος εκείνου το οποίο είχε δεχθεί την παρουσίαση.

Το γεγονός αυτό είναι φανερό σε όλες τις ομάδες ερωτήσεων, ακόμη περισσότερο όμως στις ενδιάμεσες ομάδες ερωτήσεων.

Σε αυτή την ομάδα ερωτήσεων το δείγμα φαίνεται να δείχνει την τάση ότι εξυπηρετεί περισσότερο η προσέγγιση της πολυσυλλεκτικής εμπειρίας σε σχέση με την σταδιακά θεωρητικά τεκμηριωμένη προσέγγιση.

Το δείγμα όμως που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης φαίνεται να αναζητά σε αρκετά μεγαλύτερο βαθμό από ότι το υπόλοιπο δείγμα μία σύνθετη, συνδυαστική νέα προσέγγιση.

Το γεγονός επικράτησης μάλιστα της άποψης για υψηλότερου βαθμού καταλληλότητας της δεύτερης προσέγγισης έναντι της πρώτης μπορεί να αποδοθεί στη φύση της περιβαλλοντικής χημείας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης η οποία είναι αναπόσπαστα συνδεδεμένη με τον παράγοντα της πολυσυλλεκτικότητας γνωστικών πληροφοριών και ανάπτυξης της εμπειρίας, ξεπερνώντας τα πλαίσια ενός αθροίσματος μεμονωμένων γνώσεων που έχουν συγκεκριμένο, στατικό χαρακτήρα.

Στο τμήμα των ερωτήσεων που αφορούσε θέματα που σχετίζονται με την οικονομική θεωρία και το marketing, η εύρεση των σωστών συνδέσμων ομάδων ερωτήσεων και προσεγγίσεων είναι και σε αυτή την περίπτωση επιτυχημένη

Παρατηρείται και σε αυτή την περίπτωση μια καλύτερη εικόνα ως προς τα αποτελέσματα του δείγματος εκείνου το οποίο είχε δεχθεί την παρουσίαση σε σχέση με το υπόλοιπο δείγμα.

Στην ενδιάμεση ομάδα ερωτήσεων το δείγμα που είχε δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης, εμφανίζει ακόμη περισσότερο τον προβληματισμό απαίτησης ενός περισσότερο σύνθετου μοντέλου, κάτι το οποίο όπως προαναφέρθηκε παρατηρήθηκε και στις ερωτήσεις χημείας και στις ερωτήσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Η συμπεριφορά του δείγματος στις ερωτήσεις που σχετίζονταν με τις οικονομικές επιστήμες εμφανίζει αρκετά σημεία ομοιότητας με την συμπεριφορά του δείγματος στις ερωτήσεις που σχετίζονταν με την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Κάτι τέτοιο δείχνει ότι υπάρχουν πολλά κοινά σημεία στις απαιτήσεις προσέγγισης αυτών των επιστημών, οι οποίες δεν μπορούν να προσεγγιστούν, με παράλληλο μεγάλο βαθμό αποτελεσματικότητας, αν δεν εξετάζεται κάθε στιγμή η ιδιαίτερη σημασία του παράγοντα της εμπειρίας και μοντέλων επεξεργασίας πολλών παράλληλα πληροφοριών, όπως προτείνεται και βιβλιογραφικά.

Το φαινόμενο αυτό αντίθετα δεν παρατηρήθηκε στις ερωτήσεις που αφορούσαν χημικά θέματα, τα οποία όμως μπορούν να προσεγγιστούν και μηχανιστικά.

Παρατηρήθηκε όμως, έστω και σε μικρότερο βαθμό από ότι στην περιβαλλοντική ή στα οικονομικά, στα θέματα χημείας που δεν μπορούν να προσεγγιστούν το ίδιο αποτελεσματικά με μηχανιστικό τρόπο, όπως για παράδειγμα η κατανόηση των συνθηκών και ο ακριβής, πραγματικός, πειραματικός σχηματισμός ενός τελειοποιημένου κρυστάλλου.

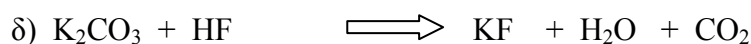
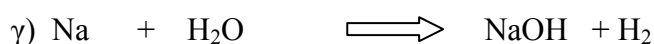
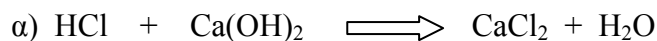
Οι παραπάνω διατυπώσεις μπορούν να τεκμηριωθούν με βάση και τα στατιστικά ευρήματα όπως παρουσιάζονται στην συνέχεια.

3.3.1 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τις χημικές αντιδράσεις και εξισώσεις

Οι ομάδες ερωτήσεων ήταν οι ακόλουθες

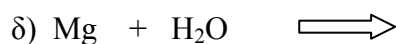
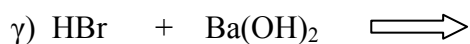
ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α

Συμπληρώστε τους συντελεστές στις παρακάτω χημικές εξισώσεις (εάν χρειάζονται)



ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β

Συμπληρώστε τις χημικές εξισώσεις των παρακάτω χημικών αντιδράσεων (αν πραγματοποιούνται)



ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ

Να επιλέξετε την σωστή απάντηση σε κάθε μία από τις παρακάτω ερωτήσεις

Γ1) Αν 2g υδρογόνου αντιδράσουν με 18g οξυγόνου

α) παράγονται 16g νερό

β) παράγονται 18g νερό και περισσεύουν 2g οξυγόνο

γ) παράγονται 18g νερό και αντιδρούν όλες οι ποσότητες

δ) η αντίδραση δεν πραγματοποιείται καθόλου γιατί οι ποσότητες δεν είναι στην σωστή αναλογία

Γ2) Στην απάντησή σας για την προηγούμενη ερώτηση(Γ1) χρησιμοποιήσατε

α) την αρχή διατήρησης της ενέργειας

β) την αρχή διατήρησης της μάζας

γ) την αρχή διατήρησης του φορτίου

δ) όλες τις παραπάνω αρχές

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 13,14,15

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση
- β) η 2^η προσέγγιση
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση
- β) η 2^η προσέγγιση
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση
- β) η 2^η προσέγγιση
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις

Τα αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 13,14,15 του ερωτηματολογίου έχουν ως εξής (συμπεριφορά συνολικού δείγματος)

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	17	19,1	19,1	19,1
	2,00	56	62,9	62,9	82,0
	3,00	10	11,2	11,2	93,3
	4,00	6	6,7	6,7	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	15	16,9	16,9	16,9
	2,00	48	53,9	53,9	70,8
	3,00	8	9,0	9,0	79,8
	4,00	18	20,2	20,2	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	54	60,7	60,7	60,7
	2,00	10	11,2	11,2	71,9
	3,00	10	11,2	11,2	83,1
	4,00	15	16,9	16,9	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

Τα αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 13,14,15 του ερωτηματολογίου έχουν ως εξής (συμπεριφορά δείγματος που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας)

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	8	15,7	15,7	15,7
	2,00	37	72,5	72,5	88,2
	3,00	4	7,8	7,8	96,1
	4,00	2	3,9	3,9	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	11,8	11,8	11,8
	2,00	27	52,9	52,9	64,7
	3,00	4	7,8	7,8	72,5
	4,00	14	27,5	27,5	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	36	70,6	70,6	70,6
	2,00	4	7,8	7,8	78,4
	3,00	5	9,8	9,8	88,2
	4,00	6	11,8	11,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Τα αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 13,14,15 του ερωτηματολογίου έχουν ως εξής (συμπεριφορά δείγματος που δεν έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας)

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	15,8	15,8	15,8
	2,00	22	57,9	57,9	73,7
	3,00	6	15,8	15,8	89,5
	4,00	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	9	23,7	23,7	23,7
	2,00	21	55,3	55,3	78,9
	3,00	4	10,5	10,5	89,5
	4,00	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	18	47,4	47,4	47,4
	2,00	6	15,8	15,8	63,2
	3,00	5	13,2	13,2	76,3
	4,00	9	23,7	23,7	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

Στην ερώτηση 13 η αντιστοίχιση είναι επιτυχημένη από όλο το δείγμα αλλά και από τις επιμέρους ομάδες με ή χωρίς επίδραση της παρουσίας

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	19,1%	62,9%	11,2%	6,7%

Παρατηρείται επιτυχής κατά το μεγαλύτερο ποσοστό επιλογή από το δείγμα.

(Να σημειωθεί ότι οι διδακτικές προσεγγίσεις που εφαρμόστηκαν δεν ακολουθούσαν πάντα την ίδια τακτική αντιστοιχίας ώστε το δείγμα να μην 'υποψιαστεί' τις ορθές συσχετίσεις.

Κάτι τέτοιο κρίθηκε απαραίτητο, καθώς κάποιο ποσοστό του δείγματος χρησιμοποιήθηκε πολλαπλά, για παράδειγμα συμμετέχοντας σε 1,2 ή και σε 3 από τα 4 πεδία που εξετάστηκαν, δηλαδή χημικές αντιδράσεις, χημεία κρυστάλλων, περιβαλλοντική χημεία για το νερό και πεδίο οικονομικών επιστημών-marketing)

Συνεχίζοντας στην συγκεκριμένη ερώτηση δεν παρουσιάζονται πολύ μεγάλες διαφορές μεταξύ των δειγμάτων με και χωρίς παρουσίαση.

Το δείγμα όμως με παρουσίαση έχει εμφανώς καλύτερη εικόνα.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

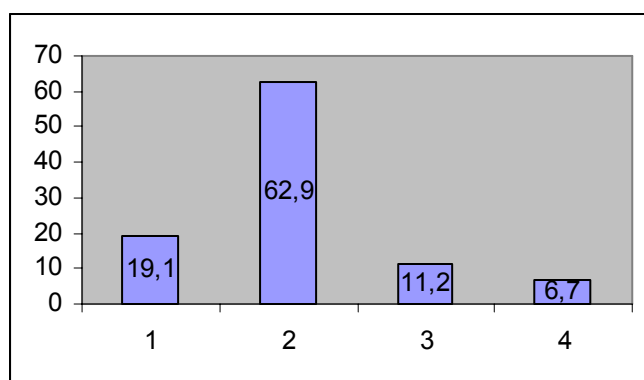
Με παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	15,7%	72,5%	7,8%	3,9%

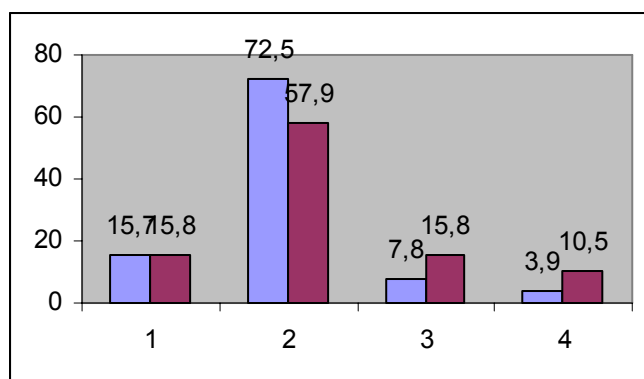
ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

Χωρίς παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	15,8%	57,9%	15,8%	10,5%



Συνολικό δείγμα, ερώτηση 13



Σύγκριση δειγμάτων με και χωρίς παρουσίαση, ερώτηση 13

Στην ερώτηση 14 τα αποτελέσματα είναι

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	15	16,9	16,9	16,9
	2,00	48	53,9	53,9	70,8
	3,00	8	9,0	9,0	79,8
	4,00	18	20,2	20,2	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	11,8	11,8	11,8
	2,00	27	52,9	52,9	64,7
	3,00	4	7,8	7,8	72,5
	4,00	14	27,5	27,5	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	9	23,7	23,7	23,7
	2,00	21	55,3	55,3	78,9
	3,00	4	10,5	10,5	89,5
	4,00	4	10,5	10,5	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	16,9%	53,9%	9,0%	20,2%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

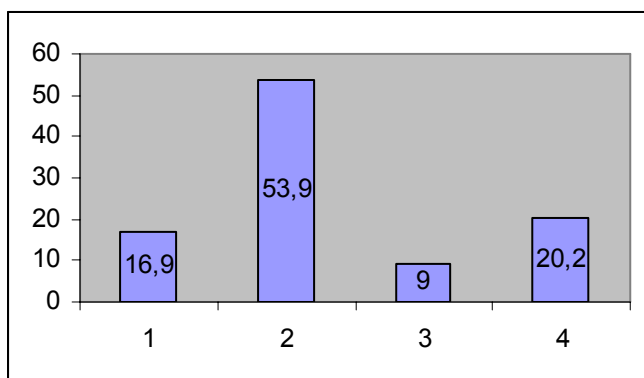
Με παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,8%	52,9%	7,8%	27,5%

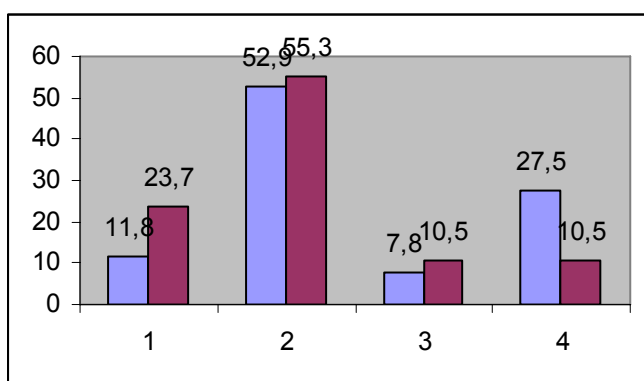
ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

Χωρίς παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	23,7%	55,3%	10,5%	10,5%



Ερώτηση 14,συνολικό δείγμα



Ερώτηση 14,σύγκριση δειγμάτων με και χωρίς παρουσίαση

Η κατανομή σε αυτή την περίπτωση είναι διαφορετική και περισσότερο μοιρασμένη, ενώ το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος θεωρεί και πάλι καταλληλότερη τη δεύτερη προσέγγιση.

Η εικόνα όμως διαφοροποιείται αν εξεταστεί η κατανομή μόνο του δείγματος εκείνου που δέχθηκε την επίδραση της παρουσίας.

Είναι φανερό ότι το δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας είναι περισσότερο εύστοχο στην επιλογή του, διαβλέποντας ότι απαιτείται συνδυασμός των 2 προσεγγίσεων.

Παρόλα αυτά, επιλέγεται η 2^η διδακτική προσέγγιση σε μεγάλο βαθμό.

Αυτό εξηγείται με βάση ότι το συγκεκριμένο θέμα είναι οικείο στην υπάρχουσα εμπειρία του δείγματος το οποίο το εκλαμβάνει ως αντιμετωπίσιμο αποκλειστικά με τη 2^η προσέγγιση.

Η συμπλήρωση όμως με παράλληλη πρόβλεψη σε μία αντίδραση δεν είναι πάντοτε μια μηχανιστική διαδικασία και δεν αντιμετωπίζεται αποκλειστικά με τη χρήση των 2 διδακτικών προσεγγίσεων που εφαρμόστηκαν.

Επίσης, η ισοδύναμη χρήση των 2 προσεγγίσεων, χωρίς όμως να αλληλεπιδρούν την ίδια χρονική στιγμή (κάτι που διευκρινίστηκε μετά από ερώτηση του δείγματος) δεν είναι η ενδεδειγμένη επιλογή, αλλά απαιτείται συνδυαστικό ταυτόχρονης όμως δράσης προσέγγιση.

Στην ερώτηση 15 έχουμε,

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	54	60,7	60,7	60,7
	2,00	10	11,2	11,2	71,9
	3,00	10	11,2	11,2	83,1
	4,00	15	16,9	16,9	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	36	70,6	70,6	70,6
	2,00	4	7,8	7,8	78,4
	3,00	5	9,8	9,8	88,2
	4,00	6	11,8	11,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	18	47,4	47,4	47,4
	2,00	6	15,8	15,8	63,2
	3,00	5	13,2	13,2	76,3
	4,00	9	23,7	23,7	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	60,7%	11,2%	11,2%	16,9%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

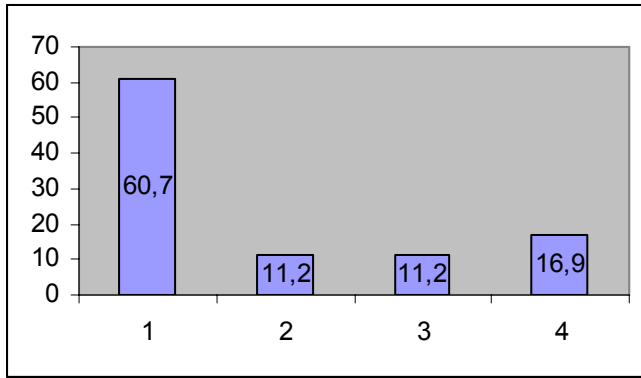
Με παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	70,6%	7,8%	9,8%	11,8%

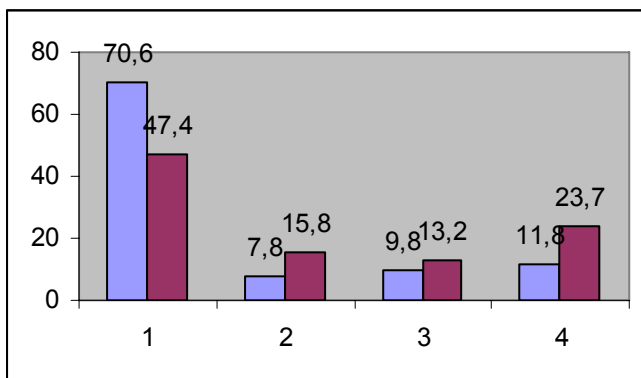
ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ)

Χωρίς παρουσίαση

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	47,4%	15,8%	13,2%	23,7%



Συνολικό δείγμα, ερώτηση 15



Σύγκριση δείγματος με και χωρίς παρουσίαση, ερώτηση 15

Στην ερώτηση αυτή το δείγμα χωρίς παρουσίαση δείχνει μπερδεμένο και δεν επιλέγει τόσο καλά όσο το δείγμα με παρουσίαση.

Το δείγμα με παρουσίαση φαίνεται ότι συνειδητοποίησε αρκετά καλά ότι το μοντέλο με τους πασσάλους (και η προσέγγιση που το εκπροσωπεί) μπορεί να οδηγήσει σε επέκταση ενός πεδίου, στην συγκεκριμένη περίπτωση η θεμελιώδης αρχή διατήρησης της μάζας να οδηγήσει τελικά στην επίλυση τέτοιων ερωτήσεων, όταν κάποιος την κατανοήσει και την 'εξελίξει' στο μυαλό του ώστε να είναι πρακτικά χρήσιμη.

Κάτι τέτοιο βέβαια δεν είναι αντιληπτό στο δείγμα που δεν έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας αλλά περιορίζεται σε διδακτικές προσεγγίσεις που δεν είναι σε θέση να εντάξει σε μοντέλα που δεν έχει δει.

Η ανάλυση των ερωτήσεων 16,17,18 γίνεται περιληπτικά καθώς η συμπεριφορά του δείγματος επικεντρώθηκε στο ζητούμενο της ορθής διασταύρωσης ερωτήσεων, προσεγγίσεων και γενικότερα στην συμπλήρωση του κεντρικού ερωτηματολογίου, χωρίς να δίνει τόση σημασία στο να απαντήσει και σωστά στις γνωστικού περιεχομένου ερωτήσεις

Κάποιοι συμμετέχοντες είχαν τη διάθεση και σε κάποιες περιπτώσεις μεγάλο ζήλο να απαντήσουν σωστά και στις ερωτήσεις αυτές , οι περισσότεροι όμως επικεντρώθηκαν στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου και όχι του γνωστικού τομέα.

Κάτι τέτοιο άλλωστε ούτε μπορούσε να βελτιωθεί άμεσα, καθώς οι γνωστικές διαδικασίες είναι μακροχρόνιες και απαιτητικές και επιπλέον και κυριότερο δεν αποτελούσε βασικό ζητούμενο της παρούσας έρευνας .

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 16,17,18

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5:δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5:δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5:δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

Αποτελέσματα ερωτήσεων 16,17,18 για το συνολικό δείγμα

VAR00016

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	7,9	7,9	7,9
	2,00	15	16,9	16,9	24,7
	3,00	35	39,3	39,3	64,0
	4,00	22	24,7	24,7	88,8
	5,00	10	11,2	11,2	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00017

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	12	13,5	13,5	13,5
	2,00	23	25,8	25,8	39,3
	3,00	42	47,2	47,2	86,5
	4,00	10	11,2	11,2	97,8
	5,00	2	2,2	2,2	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

VAR00018

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	3,4	3,4	3,4
	2,00	15	16,9	16,9	20,2
	3,00	42	47,2	47,2	67,4
	4,00	22	24,7	24,7	92,1
	5,00	7	7,9	7,9	100,0
	Total	89	100,0	100,0	

Το δείγμα θεωρεί τις ερωτήσεις περίπου ίδιας δυσκολίας με γενικότερη τάση να τις βρίσκει εύκολες.

Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι είναι οικίες στην εμπειρία τους.

Αν αναλυθούν τώρα τα αποτελέσματα των ερωτήσεων 19,20,21 έχουμε ότι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 19,20,21

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ. (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Το δείγμα που έχει δεχθεί την παρουσίαση εμφανίζεται σε κάποιο βαθμό επηρεασμένο, όχι όμως και σε σημαντικό βαθμό.

Αυτό μπορεί να εξηγηθεί με βάση το γεγονός ότι αυτές οι ερωτήσεις δεν απαιτούσαν πολυσύνθετες γνωστικές διαδικασίες, αλλά το δείγμα τις θεώρησε οικίες στην εμπειρία του, προβληματίστηκε σε κάποιο βαθμό, τις αντιμετώπισε όμως μηχανιστικά, χωρίς ιδιαίτερο προβληματισμό.

Μόνο στις ομάδες Β και Γ ο προβληματισμός φαίνεται να αυξήθηκε σε κάποιο βαθμό.

Αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 19,20,21

VAR00019

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	2	3,9	3,9	3,9
	2,00	4	7,8	7,8	11,8
	3,00	13	25,5	25,5	37,3
	4,00	22	43,1	43,1	80,4
	5,00	10	19,6	19,6	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00020

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	2,0	2,0	2,0
	2,00	4	7,8	7,8	9,8
	3,00	18	35,3	35,3	45,1
	4,00	18	35,3	35,3	80,4
	5,00	10	19,6	19,6	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00021

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	5,9	5,9	5,9
	2,00	8	15,7	15,7	21,6
	3,00	14	27,5	27,5	49,0
	4,00	17	33,3	33,3	82,4
	5,00	9	17,6	17,6	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Α)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	3,9%	7,8%	25,5%	43,1%	19,6%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Β)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	2,0%	7,8%	35,3%	35,3%	19,6%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Γ)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	5,9%	15,7%	27,5%	33,3%	17,6%

VAR00022

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	45	88,2	88,2	88,2
	2,00	6	11,8	11,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00023

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	8	15,7	15,7	15,7
	2,00	43	84,3	84,3	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

Και διασταυρώνοντας τις ερωτήσεις 22,23 έχουμε

VAR00022 * VAR00023 Crosstabulation

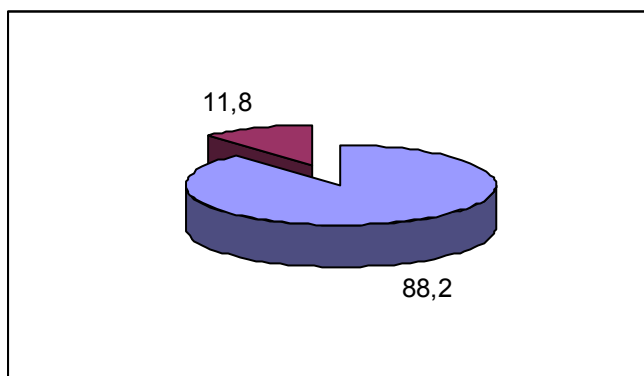
Count

		VAR00023		Total
		1,00	2,00	
VAR00022	1,00	4	41	45
	2,00	4	2	6
Total		8	43	51

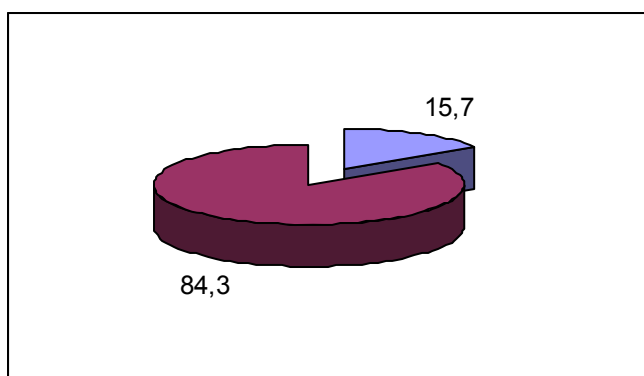
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1	ΜΟΝΤΕΛΟ 2
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 1 Σχετική συχνότητα %	88,2%	11,8%
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 2 Σχετική συχνότητα %	15,7%	84,3%

Παρατηρείται μεγάλη συνάφεια στις απαντήσεις των ερωτήσεων κάτι που δείχνει ότι το δείγμα φαίνεται να αντιλαμβάνεται πολύ καλά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τα 2 ακραία μοντέλα.

Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα στατιστικά κριτήρια του πίνακα διπλής εισόδου απόλυτων συχνοτήτων.



Αποτελέσματα ερώτησης 22



Αποτελέσματα ερώτησης 23

Οι ερωτήσεις 24,25,26 έχουν την ακόλουθη διατύπωση

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 24,25,26

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Το δείγμα δηλώνει ότι ακολουθεί τον τρόπο, μοντέλο που έχει ενταχθεί σε αρκετό βαθμό.

Αυτό βέβαια είναι πληροφοριακό δεν μπορεί όμως να ειπωθεί ότι οδηγεί σε κάποιο ιδιαίτερα αξιόπιστο συμπέρασμα καθώς το δείγμα δεν διερεύνησε σε βάθος γνωστικά τις ερωτήσεις των ομάδων Α, Β, Γ κατά συνέπεια είναι αναμενόμενο να κυριαρχεί μια ενδιάμεση τάση αφού στη διατύπωση της ερώτησης δίνεται το περιθώριο κλιμάκωσης, κάτι που δεν προσφέρθηκε στις 12 ερωτήσεις της παρουσίας που έχουν ήδη αναλυθεί.

Παρόλα αυτά οι ερωτήσεις αξιολογούνται περιγραφικά χωρίς να έχουν ως ζητούμενο ισχυρές στατιστικές συνδέσεις.

VAR00024

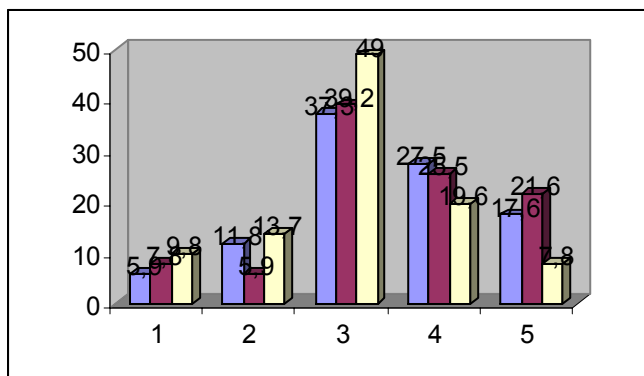
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	5,9	5,9	5,9
	2,00	6	11,8	11,8	17,6
	3,00	19	37,3	37,3	54,9
	4,00	14	27,5	27,5	82,4
	5,00	9	17,6	17,6	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00025

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	4	7,8	7,8	7,8
	2,00	3	5,9	5,9	13,7
	3,00	20	39,2	39,2	52,9
	4,00	13	25,5	25,5	78,4
	5,00	11	21,6	21,6	100,0
	Total	51	100,0	100,0	

VAR00026

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	9,8	9,8	9,8
	2,00	7	13,7	13,7	23,5
	3,00	25	49,0	49,0	72,5
	4,00	10	19,6	19,6	92,2
	5,00	4	7,8	7,8	100,0
	Total	51	100,0	100,0	



Παράλληλη παρουσίαση αποτελεσμάτων για τις ερωτήσεις 24,25,26

Το δείγμα όπως προαναφέρθηκε δηλώνει ότι ακολούθησε το μοντέλο ένταξης του σε αρκετό βαθμό, ενώ αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό που δηλώνει ότι δεν ακολούθησε το μοντέλο ένταξης σε μεγάλο αλλά σε μικρό βαθμό.

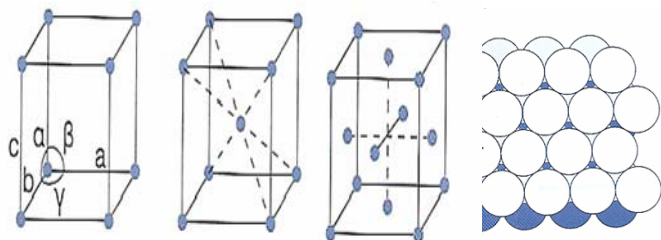
Αυτό είναι αναμενόμενο για τους ίδιους λόγους που έχουν ήδη εξηγηθεί στη συζήτηση των αποτελεσμάτων.

Το γεγονός αυτό είναι βάσιμο καθώς όπως επιπλέον φαίνεται ο μικρότερος βαθμός προβληματισμού εμφανίστηκε στην ομάδα ερωτήσεων Α που είναι αντικειμενικά οι περισσότερες οικίες αλλά και με τις χαμηλότερες απαιτήσεις νοητικών διεργασιών καθώς στηρίζονται μόνο σε αλγεβρική λογική (αντίθετα με την ομάδα Β).

3.3.2 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τη χημεία των κρυστάλλων

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α

Δίνονται τα παρακάτω 3 σχήματα.



- Ποιο(α) από αυτά παριστάνει κρύσταλλο;
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| α) το 1 ^ο σχήμα | β) το 2 ^ο σχήμα |
| γ) το 3 ^ο σχήμα | δ) το σχήμα 4 |
| ε) τα σχήματα 1,2 | στ) τα σχήματα 1,2,3 |
| ζ) τα σχήματα 1,4 | η) τα σχήματα 2,4 |
| θ) όλα τα παραπάνω σχήματα | ι) κανένα από αυτά |

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β

Οι παρακάτω ερωτήσεις είναι σωστές ή λανθασμένες;

- α) Ο σχηματισμός ενός κρυστάλλου πραγματοποιείται ακαριαία μόλις τα στοιχεία του βρεθούν σε κοντινή απόσταση.
β) Ο σχηματισμός ενός κρυστάλλου πραγματοποιείται με τρόπο ώστε να υπάρχει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συσσώρευση.
γ) Ο χημικός τύπος NaCl μας δείχνει την αναλογία νατρίου και χλωρίου στον κρύσταλλο του χλωριούχου νατρίου.
δ) Ο χημικός τύπος NaCl μας δείχνει ότι στον κρύσταλλο του χλωριούχου νατρίου υπάρχει ένα άτομο νατρίου και ένα άτομο χλωρίου.
ε) Για να φτιάξουμε έναν κρύσταλλο πρέπει να έχουμε συνθήκες ακόρεστου διαλύματος.
στ) Η αναλογία των συστατικών που συνθέτουν τον κρύσταλλο παίζει ελάχιστο ρόλο στο αν σχηματιστεί τελικά ο κρύσταλλος, επιδρά όμως στην μορφή του.
ζ) Τα στοιχεία καίσιο και χλώριο σχηματίζουν μεταξύ τους κρυστάλλους
η) Κρυσταλλικές μορφές εμφανίζονται και στην περίπτωση ομοιοπολικών δυνάμεων

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ

Ι) Οι παρακάτω ερωτήσεις είναι σωστές ή λανθασμένες;

- α) Με τον σχηματισμό ενός κρυστάλλου σχετίζονται οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις Coulomb.
β) Το διαμάντι είναι κρυσταλλική μορφή του άνθρακα ενώ ο γραφίτης όχι
γ) Όταν ένας κρύσταλλος σχηματιστεί σταθεροποιείται ενεργειακά στο ίδιο ποσοστό ανεξάρτητα από τη φυσική του κατάσταση.

ΙΙ) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Ένα ιόν που βρίσκεται στην κορυφή μιας κυβικής μοναδιαίας κυψελίδας ανήκει

- | | |
|-------------------------|---|
| α) σε 2 κυψελίδες | β) σε 1 κυψελίδα |
| γ) σε 4 κυψελίδες | δ) σε 8 κυψελίδες |
| ε) σε άπειρες κυψελίδες | στ) όλες οι παραπάνω απαντήσεις είναι λανθασμένες |

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 13,14,15

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Να σημειωθεί ότι στο καθαρά γνωστικό πεδίο του ερωτηματολογίου οι ερωτήσεις συμπληρώθηκαν με την ίδια σχεδόν αντιμετώπιση και επίδοση από το δείγμα (όπως περιγράφηκε και προηγουμένως όχι από πολλούς συμμετέχοντες) με τη διαφορά όμως ότι το ερωτηματολόγιο των κρυστάλλων φάνηκε πιο ενδιαφέρον στο δείγμα καθώς ήταν εκτός της εμπειρίας τους.

Η εμπειρία τους όμως από τις διδακτικές προσεγγίσεις ήταν, σύμφωνα με προφορικές απόψεις που διατυπώθηκαν, θετική και το αντικείμενο τους φάνηκε, αν και δύσκολο, πολύ ενδιαφέρον.

Το δείγμα μάλιστα που είχε δεχθεί και την επίδραση της παρουσίας και κατά συνέπεια είδε και το μοντέλο του κρυστάλλου, είχε επιπλέον και την εμπειρία του visualization για τους κρυστάλλους με κατάλληλα σχήματα αλλά και παρακολουθώντας 3 videos που σχετίζονταν με τον μηχανισμό και τις συνθήκες σχηματισμού ενός κρυστάλλου αλλά και τα διαφορετικά συστήματα κρυστάλλωσης.

Το δείγμα βρήκε αρκετά εντυπωσιακή και ενδιαφέρουσα αυτή τη διαδικασία στον μικρόκοσμο και μάλιστα αυτό ίσχυσε σε αρκετές περιπτώσεις και για μαθητές θεωρητικής κατεύθυνσης .

Θα πρέπει ίσως να διερευνηθεί το κατά πόσο κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προωθηθεί διδακτικά συνδεδεμένο και με τις διαδικασίες σχηματισμού του χημικού δεσμού. Πιθανώς το ενδιαφέρον για τη διαδικασία σε συνδυασμό με τη διαδικασία visualization που περιγράφηκε να υπερκεράσουν σε μεγάλο βαθμό τη δυσκολία του αντικείμενου και προσαρμοσμένα στις ανάλογες απαιτήσεις να αποτελέσουν χρήσιμο διδακτικό εργαλείο.

Κάτι τέτοιο δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας έρευνας, προέκυψε όμως κατά την εφαρμογή της και ίσως είναι πολύ καλό να διερευνηθεί περαιτέρω.

Επιστρέφοντας στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, παρατηρούμε διαφοροποιήσεις ανάμεσα στο δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας και στο δείγμα που δεν έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας

Τα αποτελέσματα είναι τα παρακάτω

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	13	11,9	11,9	11,9
	2,00	63	57,8	57,8	69,7
	3,00	15	13,8	13,8	83,5
	4,00	18	16,5	16,5	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	20	18,3	18,3	18,3
	2,00	40	36,7	36,7	55,0
	3,00	18	16,5	16,5	71,6
	4,00	31	28,4	28,4	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	49	45,0	45,0	45,0
	2,00	22	20,2	20,2	65,1
	3,00	20	18,3	18,3	83,5
	4,00	18	16,5	16,5	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Συμπεριφορά από το συνολικό δείγμα

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	10	14,9	14,9	14,9
	2,00	45	67,2	67,2	82,1
	3,00	9	13,4	13,4	95,5
	4,00	3	4,5	4,5	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	13	19,4	19,4	19,4
	2,00	25	37,3	37,3	56,7
	3,00	8	11,9	11,9	68,7
	4,00	21	31,3	31,3	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	38	56,7	56,7	56,7
	2,00	10	14,9	14,9	71,6
	3,00	9	13,4	13,4	85,1
	4,00	10	14,9	14,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	7,1	7,1	7,1
	2,00	18	42,9	42,9	50,0
	3,00	6	14,3	14,3	64,3
	4,00	15	35,7	35,7	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	16,7	16,7	16,7
	2,00	15	35,7	35,7	52,4
	3,00	10	23,8	23,8	76,2
	4,00	10	23,8	23,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	11	26,2	26,2	26,2
	2,00	12	28,6	28,6	54,8
	3,00	11	26,2	26,2	81,0
	4,00	8	19,0	19,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

Δείγμα χωρίς την επίδραση της παρουσίας

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(συνολικό δείγμα)

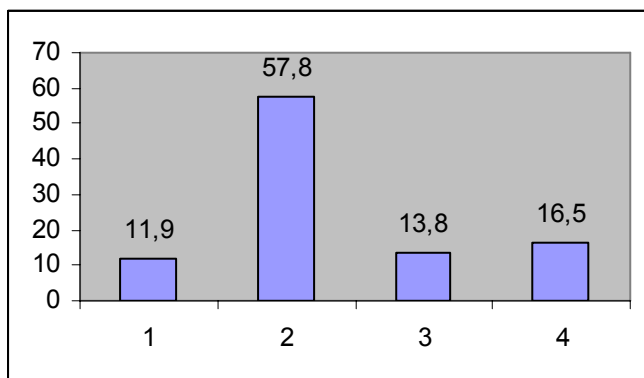
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,9%	57,8%	13,8%	16,5%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(με παρουσίαση)

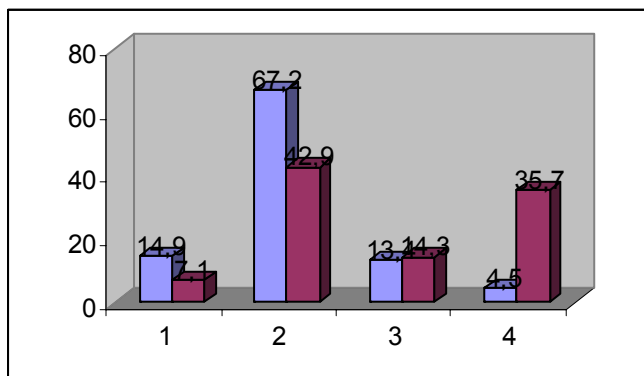
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	14,9%	67,2%	13,4%	4,5%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	7,1%	42,9%	14,3%	35,7%



Η αντιστοίχιση είναι εύστοχη, με σημαντική όμως βελτίωση στο δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας



Παράλληλη απεικόνιση των δειγμάτων με και χωρίς παρουσίαση

Φαίνεται ιδιαίτερα ότι το δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας έχει πολύ καλύτερη επίδοση.

Η διαφοροποίηση είναι πιο εύκολα αντιληπτή καθώς στην περίπτωση των κρυστάλλων το δείγμα δεν έχει εμπειρία, δεν μπορεί να λειτουργήσει μηχανιστικά, το αντικείμενο είναι σαφώς δυσκολότερο από τις χημικές εξισώσεις και η ροή της πληροφορίας από τις διδακτικές προσεγγίσεις δεν μπορεί εύκολα να αφομοιωθεί ορθά και γρήγορα.

Το δείγμα όμως με παρουσίαση δέχεται επιπλέον αναπόφευκτα και άλλες πληροφορίες άσχετες με τις διδακτικές προσεγγίσεις, σχετικές δε όμως με τα μοντέλα μάθησης, οι οποίες το βοηθούν καταλυτικά όπως φαίνεται να ξεχωρίσει 2 ακραίες διδακτικές προσεγγίσεις.

Στην ερώτηση 14 αυτό φαίνεται και πάλι να επιβεβαιώνεται αρκετά,

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(συνολικό δείγμα)

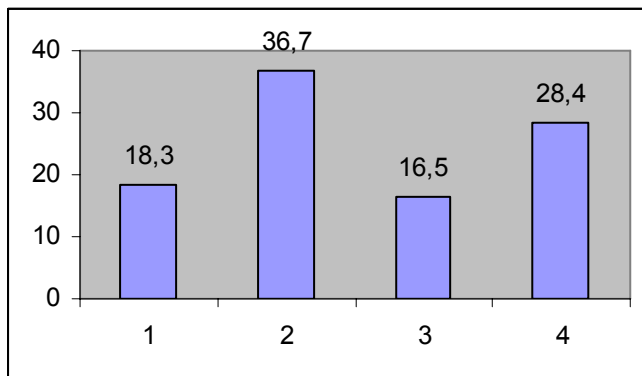
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	18,3%	36,7%	16,5%	28,4%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(με παρουσίαση)

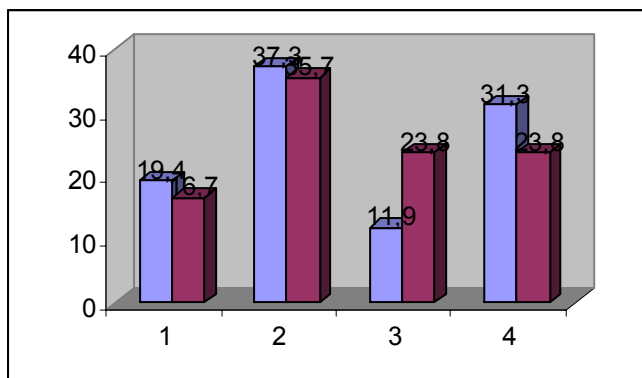
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	19,4%	37,3%	11,9%	31,3%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	16,7%	35,7%	23,8%	23,8%



Συνολικό δείγμα ,ερώτηση 14



Παράλληλη απεικόνιση με και χωρίς παρουσίαση ,ερώτηση 14

Το δείγμα που έχει δεχθεί την παρουσίαση αντιλαμβάνεται ότι καμία από τις 2 ακραίες διδακτικές προσεγγίσεις χωρίς διαρκή συνεργατική δυναμική, να βοηθήσει σε μεγάλο βαθμό σε τέτοιες ερωτήσεις.

Επικροτείται βέβαια και η 2^η προσέγγιση της πολυσυλλεκτικότητας

(Σε αυτή την περίπτωση αυτή προσέγγιση ήταν αυτή αντιστοιχεί στο μοντέλο 2.

Να σημειωθεί ότι στις προσεγγίσεις ό,τι περιγράφηκε και εφαρμόστηκε σε όλες τις περιπτώσεις δεν συσχετίστηκε με μηχανισμούς μάθησης. Το μόνο που ειπώθηκε είναι ότι έχουμε με 2 εκπαιδευτές διαφορετικής φιλοσοφίας)

Η εξήγηση που μπορεί να δοθεί για αυτή την ελαφρώς παράδοξη αντιμετώπιση σε αυτή την ερώτηση είναι ότι πιθανώς αρκετοί θεώρησαν ότι αν έπρεπε να διαλέξουν μία ακραία προσέγγιση, μόνο μια πολυσυλλεκτική λογική αντιμετώπισης θα μπορούσε να τους βοηθήσει, όπως έχει αναφερθεί και στη συζήτηση σε αποτελέσματα του εισαγωγικού ερωτηματολογίου των 12 ερωτήσεων.

Αντιληπτή είναι επίσης και η διαφορά άποψης για την ισοδύναμη συνεισφορά, όπου φαίνεται ότι το δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας, καταλαβαίνει ότι 'ισοδύναμη' συνεισφορά περισσότερο μπερδεύει παρά εξυπηρετεί, καθώς όπως έχει διευκρινιστεί και στους συμμετέχοντες, πρόκειται για προσεγγίσεις οι οποίες απλά ακολουθούν η μία την άλλη ανεξάρτητα, κινούμενες στα όρια της φιλοσοφίας του εκπαιδευτή που υποστηρίζει κάθε προσέγγιση.

Δεν πρόκειται δηλαδή για έναν εκπαιδευτή που είναι σε θέση διαρκώς να συναξιοποιεί τις 2 ακραίες προσεγγίσεις (και κατ' επέκταση για τον εκπαιδευτή που έχει τις απαραίτητες competencias με αναπτυγμένες μεταγνωστικές διαδικασίες και αυτοπεποίθηση), αλλά για 2 διαφορετικούς εκπαιδευτές που εφαρμόζουν αποκλειστικά τις 2 ακραίες λογικές προσέγγισης.

Γίνεται λοιπόν έτσι επιθυμητή και σε αυτή την περίπτωση η αξιοποίηση συνδυαστικού ή συνθετότερου μοντέλου.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της ερώτησης 15 έχουμε,

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(συνολικό δείγμα)

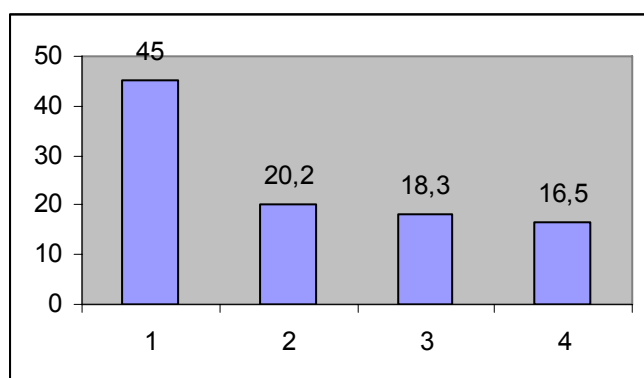
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	45,0%	20,2%	18,3%	16,5%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(με παρουσίαση)

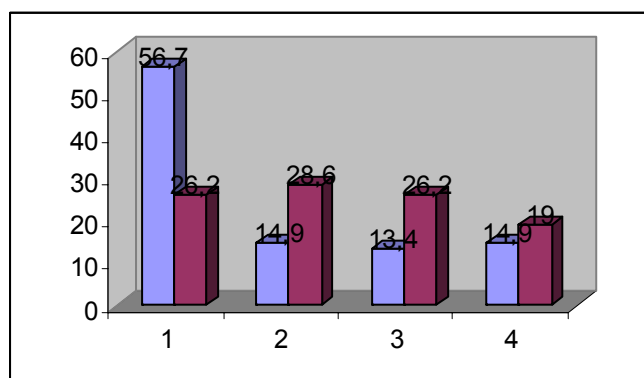
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	56,5%	14,9%	13,4%	14,9%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΧΗΜΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	26,2%	28,6%	26,2%	19,0%



Συνολικό δείγμα, ερώτηση 15



Παράλληλη απεικόνιση με και χωρίς παρουσίαση, ερώτηση 15

Είναι αξιοπρόσεκτη σε αυτή την περίπτωση η συμπεριφορά του δείγματος που δεν έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης.

Παρατηρούμε μια μεγάλη διασπορά του σε όλες τις πιθανές απαντήσεις

Η ερώτηση αυτή είχε ικανοποιητικά προσεγγιστεί με την 1^η διδακτική προσέγγιση, κατά το πρώτο όμως κομμάτι της.

Το δεύτερο κομμάτι της, που εκούσια είναι πολύ μεγάλης δυσκολίας, απαιτεί αναπόφευκτα σχεδόν την τελειοποίηση στο κλειστό γνωστικό πεδίο, ταιριάζει σε μία λογική της 1^{ης} διδακτικής προσέγγισης (να σημειωθεί ότι κατά την προσέγγιση είχε πραγματοποιηθεί αναφορά μόνο σε θεωρητικούς όρους που όταν χρειάζεται χρησιμοποιούνται για υπολογισμούς) και μπέρδεψε πολύ το δείγμα.

Το δείγμα με παρουσίαση φαίνεται πως είχε περισσότερη ψυχραιμία (αν και διαμαρτυρήθηκε για την ερώτηση) να εντοπίσει καλύτερα (όχι όμως πάρα πολύ καλά) το σωστό σύνδεσμο ερώτησης –απάντησης .

Η ανάλυση των ερωτήσεων 16,17,18 γίνεται και πάλι περιληπτικά για τους λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 16,17,18

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

Αποτελέσματα ερωτήσεων 16,17,18 για το συνολικό δείγμα

VAR00016

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	4	3,7	3,7	3,7
	2,00	18	16,5	16,5	20,2
	3,00	56	51,4	51,4	71,6
	4,00	24	22,0	22,0	93,6
	5,00	6	5,5	5,5	99,1
	9,00	1	,9	,9	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

VAR00017

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	11	10,1	10,1	10,1
	2,00	38	34,9	34,9	45,0
	3,00	46	42,2	42,2	87,2
	4,00	12	11,0	11,0	98,2
	9,00	2	1,8	1,8	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

VAR00018

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	16	14,7	14,7	14,7
	2,00	43	39,4	39,4	54,1
	3,00	34	31,2	31,2	85,3
	4,00	14	12,8	12,8	98,2
	5,00	1	,9	,9	99,1
	9,00	1	,9	,9	100,0
	Total	109	100,0	100,0	

Το δείγμα θεωρεί τις ερωτήσεις περίπου ίδιας δυσκολίας, με τάση να χαρακτηρίζονται (εκτός ίσως της ομάδας Α) πολύ δύσκολες. Αυτό ήταν όπως αναφέρθηκε αναμενόμενο.

Αν αναλυθούν τώρα τα αποτελέσματα των ερωτήσεων 19,20,21 έχουμε ότι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 19,20,21

*Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α
(αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε)
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)*

*Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β
(αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε)
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)*

*Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ.
(αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε)
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)*

Το δείγμα που έχει δεχθεί την παρουσίαση εμφανίζεται σε σημαντικό βαθμό επηρεασμένο από την παρουσίαση.

Αυτό μπορεί να εξηγηθεί με βάση το γεγονός ότι αυτές οι ερωτήσεις δεν μπορούν αντιμετωπιστούν σε καμία περίπτωση με την ίδια οικειότητα με τις ερωτήσεις των χημικών εξισώσεων.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη το βαθμό προβληματισμού που εκφράζει το δείγμα, ενισχύονται και όσα αναφέρθηκαν προηγουμένως στη συζήτηση για την αντιμετώπιση των ερωτήσεων 13,14,15.

Αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 19,20,21

VAR00019

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	14	20,9	20,9	20,9
	2,00	25	37,3	37,3	58,2
	3,00	15	22,4	22,4	80,6
	4,00	12	17,9	17,9	98,5
	5,00	1	1,5	1,5	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00020

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	11	16,4	16,4	16,4
	2,00	20	29,9	29,9	46,3
	3,00	22	32,8	32,8	79,1
	4,00	12	17,9	17,9	97,0
	5,00	2	3,0	3,0	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00021

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	8	11,9	11,9	11,9
	2,00	17	25,4	25,4	37,3
	3,00	20	29,9	29,9	67,2
	4,00	15	22,4	22,4	89,6
	5,00	6	9,0	9,0	98,5
	9,00	1	1,5	1,5	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Α)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	20,9%	37,3%	27,4%	17,9%	1,5%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Β)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	16,4%	29,9%	32,8%	17,9%	3,0%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Γ)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	11,9%	25,4%	29,9%	22,4%	9,0%

VAR00022

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	55	82,1	82,1	82,1
	2,00	12	17,9	17,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00023

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	12	17,9	17,9	17,9
	2,00	55	82,1	82,1	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

Και διασταυρώνοντας τις ερωτήσεις 22,23 έχουμε

VAR00022 * VAR00023 Crosstabulation

Count

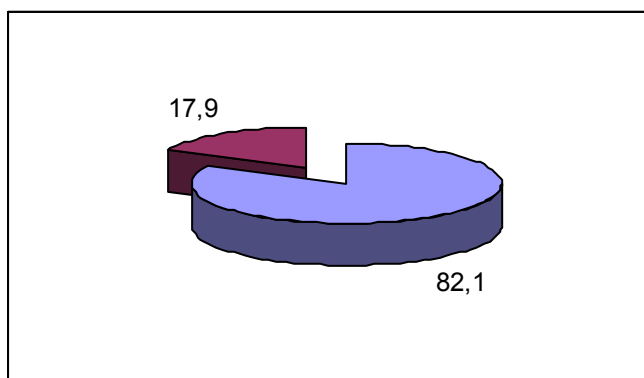
		VAR00023		Total
		1,00	2,00	
VAR00022	1,00	3	52	55
	2,00	9	3	12
Total		12	55	67

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1	ΜΟΝΤΕΛΟ 2
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 1 Σχετική συχνότητα %	82,1%	17,9%
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 2 Σχετική συχνότητα %	17,9%	82,1%

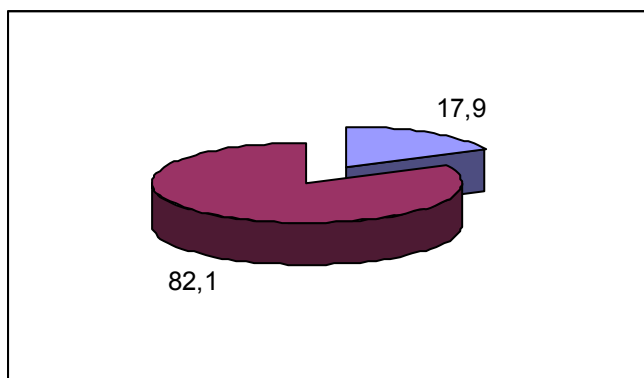
Παρατηρείται μεγάλη συνάφεια στις απαντήσεις των ερωτήσεων κάτι που δείχνει ότι το δείγμα φαίνεται να αντιλαμβάνεται πολύ καλά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τα 2 ακραία μοντέλα.

Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα στατιστικά κριτήρια του πίνακα διπλής εισόδου απόλυτων συχνοτήτων.

Να σημειωθεί όμως ότι στην περίπτωση των κρυστάλλων τα αποτελέσματα αυτών των ερωτήσεων είναι χειρότερα από ότι στις χημικές εξισώσεις



Αποτελέσματα ερώτησης 22



Αποτελέσματα ερώτησης 23

Οι ερωτήσεις 24,25,26 έχουν τα παρακάτω αποτελέσματα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 24,25,26

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η ανάλυση αυτών των ερωτήσεων γίνεται με βάση το σκεπτικό που έχει ήδη περιγραφεί σε αντίστοιχες ερωτήσεις.

Το δείγμα δηλώνει ότι ακολουθεί τον τρόπο, μοντέλο που έχει ενταχθεί σε αρκετό βαθμό.

Παρατηρείται σημαντική αύξηση σε σχέση με τις ερωτήσεις που είχαν σχέση με τις χημικές εξισώσεις.

VAR00024

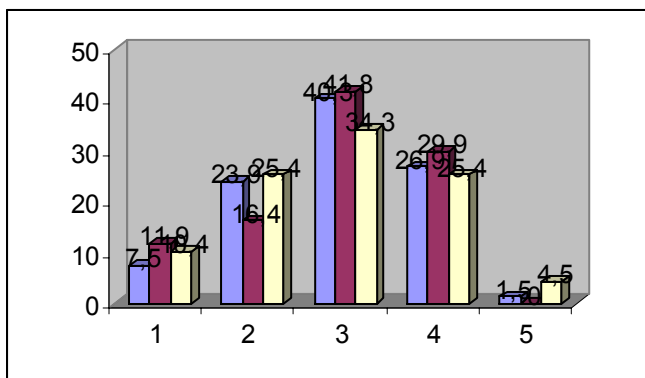
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	7,5	7,5	7,5
	2,00	16	23,9	23,9	31,3
	3,00	27	40,3	40,3	71,6
	4,00	18	26,9	26,9	98,5
	5,00	1	1,5	1,5	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00025

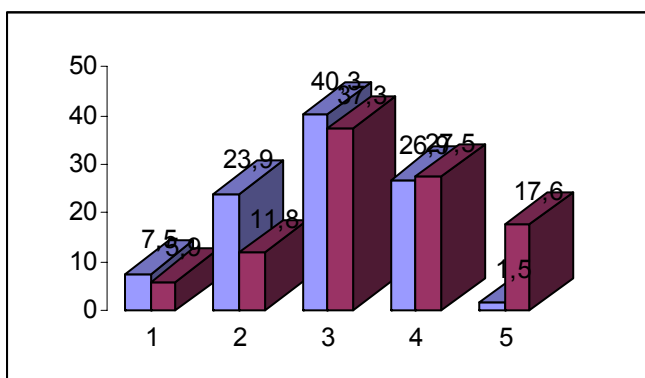
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	8	11,9	11,9	11,9
	2,00	11	16,4	16,4	28,4
	3,00	28	41,8	41,8	70,1
	4,00	20	29,9	29,9	100,0
	Total	67	100,0	100,0	

VAR00026

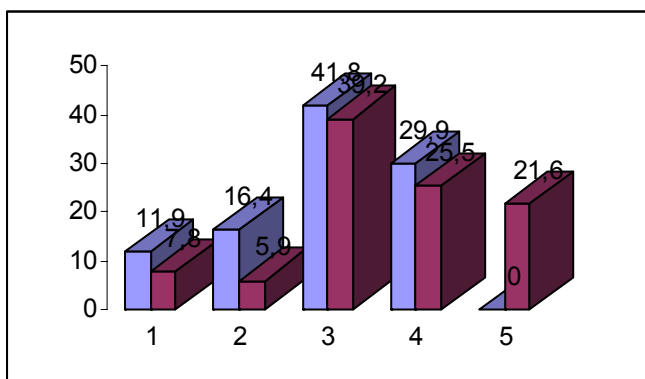
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	10,4	10,4	10,4
	2,00	17	25,4	25,4	35,8
	3,00	23	34,3	34,3	70,1
	4,00	17	25,4	25,4	95,5
	5,00	3	4,5	4,5	100,0
	Total	67	100,0	100,0	



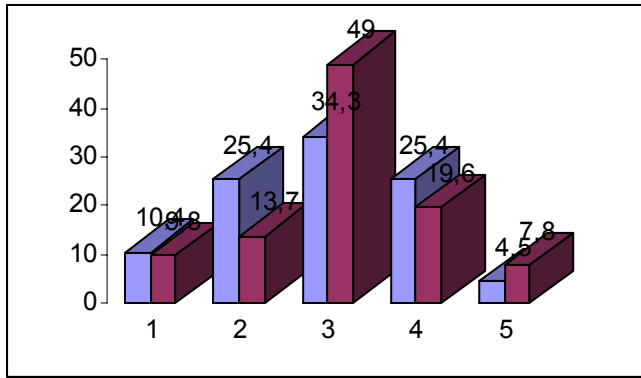
Παράλληλη απεικόνιση των ερωτήσεων 24,25,26



Ερώτηση 24,κρύσταλλοι,σύγκριση με ερώτηση 24 χημικές εξισώσεις

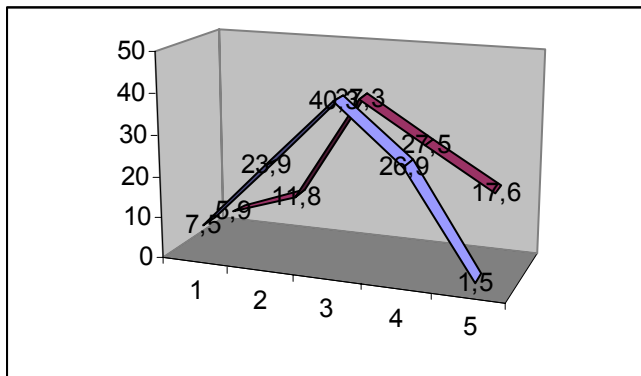


Ερώτηση 25, κρύσταλλοι, σύγκριση με ερώτηση 25, χημικές εξισώσεις



Ερώτηση 26, κρύσταλλοι, σύγκριση με ερώτηση 26 χημικές εξισώσεις

Η μετατόπιση προς μία κατεύθυνση υψηλότερου βαθμού επίδρασης είναι φανερή.



Ερώτηση 24

Αντίστοιχη είναι και η εικόνα για τις 25,26.

3.3.3 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με το περιβάλλον (νερό)

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α

A1) Να αναφέρετε κάποιες διαδικασίες (ονομαστικά) που έχουν σχέση με τον κύκλο του νερού στη φύση.

A2) Ποιες είναι οι κυριότερες χρήσεις του νερού (ονομαστικά);

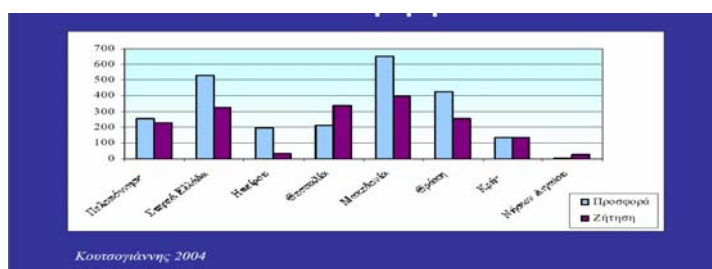
ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β

B1) Πού βρέχει περισσότερο, στην στεριά ή στη θάλασσα; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

B2) Στα νερά μιας γεώτρησης βρέθηκαν πολλά νιτρικά ιόντα. (NO_3^-). Από πού μπορεί να έχουν προέλθει τα ιόντα αυτά;

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ

Ο κύριος Κώστας διαθέτει κάποια χωράφια στην Σαντορίνη και κάποια κοντά στη Θεσσαλονίκη και είχε σκεφτεί να τα αξιοποιήσει καλλιεργώντας καλαμπόκι. Σε ένα άρθρο μιας εφημερίδας είδε τον παρακάτω πίνακα



και αποφάσισε να καλλιεργήσει καλαμπόκι στα χωράφια του κοντά στη Θεσσαλονίκη.

Συμφωνείτε ή όχι με την επιλογή του; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 13,14,15

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Στις απαντήσεις που δώσατε στις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ σας βοήθησε να πάρετε απόφαση με περισσότερη αυτοπεποίθηση

- α) η 1^η προσέγγιση*
- β) η 2^η προσέγγιση*
- γ) και οι 2 προσεγγίσεις στον ίδιο ακριβώς βαθμό*
- δ) καμία από τις δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις*

Να σημειωθεί ότι στο καθαρά γνωστικό πεδίο του ερωτηματολογίου οι ερωτήσεις συμπληρώθηκαν με πολύ μεγαλύτερη διάθεση από ότι στα ερωτηματολόγια χημείας

Το ερωτηματολόγιο για το νερό φάνηκε πιο ενδιαφέρον στο δείγμα καθώς ήταν εντός της εμπειρίας τους(όχι όμως ως προς όλες τις ερωτήσεις)

Τα αποτελέσματα είναι τα παρακάτω

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	78	65,0	65,0	65,0
	2,00	19	15,8	15,8	80,8
	3,00	16	13,3	13,3	94,2
	4,00	6	5,0	5,0	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	26	21,7	21,7	21,7
	2,00	47	39,2	39,2	60,8
	3,00	16	13,3	13,3	74,2
	4,00	30	25,0	25,0	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	15	12,5	12,5	12,5
	2,00	69	57,5	57,5	70,0
	3,00	18	15,0	15,0	85,0
	4,00	17	14,2	14,2	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Συμπεριφορά από το συνολικό δείγμα

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	56	70,9	70,9	70,9
	2,00	11	13,9	13,9	84,8
	3,00	8	10,1	10,1	94,9
	4,00	4	5,1	5,1	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	16	20,3	20,3	20,3
	2,00	28	35,4	35,4	55,7
	3,00	9	11,4	11,4	67,1
	4,00	26	32,9	32,9	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	6	7,6	7,6	7,6
	2,00	51	64,6	64,6	72,2
	3,00	12	15,2	15,2	87,3
	4,00	10	12,7	12,7	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

Δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας

VAR00013

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	22	53,7	53,7	53,7
	2,00	8	19,5	19,5	73,2
	3,00	8	19,5	19,5	92,7
	4,00	2	4,9	4,9	97,6
	9,00	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

VAR00014

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	10	24,4	24,4	24,4
	2,00	19	46,3	46,3	70,7
	3,00	7	17,1	17,1	87,8
	4,00	4	9,8	9,8	97,6
	9,00	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

VAR00015

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	9	22,0	22,0	22,0
	2,00	18	43,9	43,9	65,9
	3,00	6	14,6	14,6	80,5
	4,00	7	17,1	17,1	97,6
	9,00	1	2,4	2,4	100,0
	Total	41	100,0	100,0	

Δείγμα χωρίς την επίδραση της παρουσίας

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(συνολικό δείγμα)

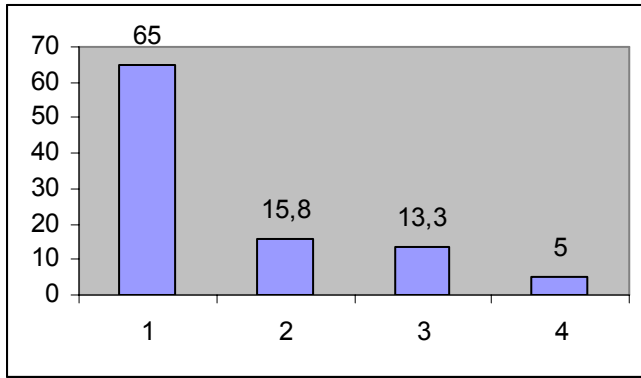
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	65,0%	15,8%	13,3%	5,0%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(με παρουσίαση)

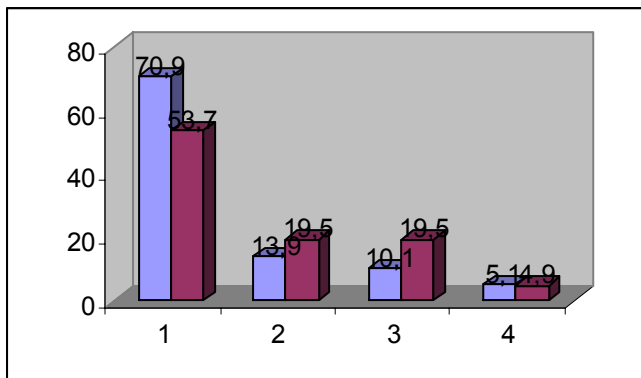
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	70,9%	13,9%	10,1%	5,1%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	53,7%	19,5%	19,5%	4,9%



Η αντιστοίχιση είναι αρκετά εύστοχη, και υπάρχει βελτίωση στο δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας



Παράλληλη απεικόνιση των δειγμάτων με και χωρίς παρουσία

Φαίνεται ότι το δείγμα που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίας έχει πολύ καλύτερη επίδοση.

Αυτό συμβαίνει και σε αυτή την περίπτωση, όπου έχουν χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερα απλές ερωτήσεις, κατά συνέπεια η πιθανότητα αποπροσανατολισμού του δείγματος εξαιτίας για παράδειγμα δύσκολων ερωτήσεων ή ερωτήσεων με θόρυβο στη διατύπωση είναι ελάχιστη.

Στην ερώτηση 14 αυτό φαίνεται και πάλι να επιβεβαιώνεται αρκετά,

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(συνολικό δείγμα)

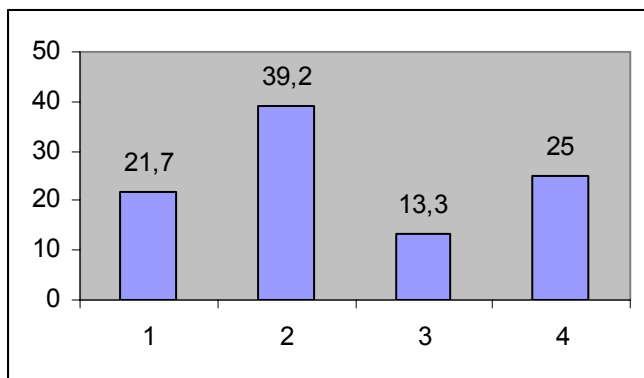
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	21,7%	39,2%	13,3%	25,0%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(με παρουσίαση)

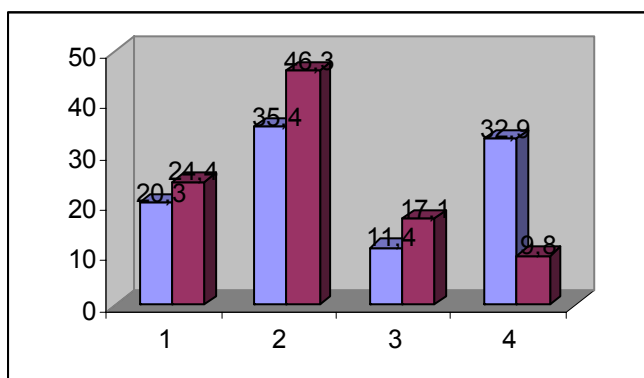
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	20,3%	35,4%	11,4%	32,9%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	24,4%	46,3%	17,1%	9,8%



Συνολικό δείγμα ,ερώτηση 14



Παράλληλη απεικόνιση με και χωρίς παρουσίαση ,ερώτηση 14

Το δείγμα που έχει δεχθεί την παρουσίαση εμφανίζει διαφορετική και καλύτερη επίδοση από το δείγμα χωρίς παρουσίαση.

Η απαίτηση συνδυαστικού μοντέλου αναδεικνύεται σημαντικά.

Επικροτείται βέβαια και η 2^η προσέγγιση της πολυσυλλεκτικότητας.

Κάτι τέτοιο είναι αναμενόμενο σε κάποιο βαθμό, καθώς η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι συνδεδεμένη με τέτοια χαρακτηριστικά.

Σχετικά με τα αποτελέσματα της ερώτησης 15 έχουμε,

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(συνολικό δείγμα)

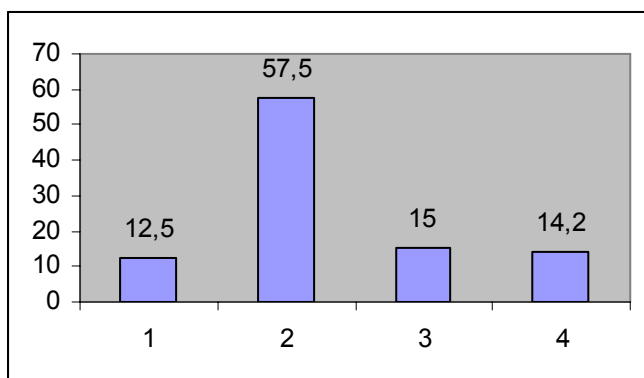
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	12,5%	57,5%	15,0%	14,2%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(με παρουσίαση)

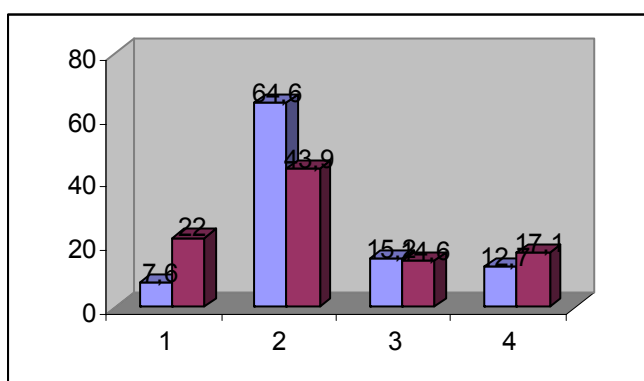
	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	7,6%	64,6%	15,2%	12,7%

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ (ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΡΟ)
(χωρίς παρουσίαση)

	ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΕΠΙΛΟΓΗ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΗ ΕΠΙΛΟΓΗ 1 ^{ΗΣ} ΚΑΙ 2 ^{ΗΣ} ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΚΑΙ ΤΩΝ 2 ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	22,0%	43,9%	14,6%	17,1%



Συνολικό δείγμα,ερώτηση 15



Παράλληλη απεικόνιση με και χωρίς παρουσίαση,ερώτηση 15

Παρατηρούμε και πάλι μια καλύτερη αντιμετώπιση του δείγματος που έχει δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης

Η ερώτηση αυτή είχε ικανοποιητικά προσεγγιστεί με την 2^η διδακτική προσέγγιση, το δείγμα όμως που δεν είχε δεχθεί την επίδραση της παρουσίασης επιλέγει σε αρκετό ποσοστό την 1^η προσέγγιση.

Η ερώτηση δεν παρουσιάζει δυσκολία.

Η ανάλυση των ερωτήσεων 16,17,18 γίνεται και πάλι περιληπτικά για τους λόγους που έχουν ήδη αναφερθεί.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 16,17,18

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

*Οι ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ ήταν κατά τη γνώμη σας
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πολύ δύσκολες , 2=δύσκολες , 3=μέτριας δυσκολίας,
4=εύκολες , 5= πολύ εύκολες)*

Αποτελέσματα ερωτήσεων 16,17,18 για το συνολικό δείγμα

VAR00016

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	,8	,8	,8
	2,00	11	9,2	9,2	10,0
	3,00	39	32,5	32,5	42,5
	4,00	37	30,8	30,8	73,3
	5,00	31	25,8	25,8	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

VAR00017

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	2	1,7	1,7	1,7
	2,00	31	25,8	25,8	27,5
	3,00	56	46,7	46,7	74,2
	4,00	18	15,0	15,0	89,2
	5,00	12	10,0	10,0	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

VAR00018

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	4,2	4,2	4,2
	2,00	12	10,0	10,0	14,2
	3,00	45	37,5	37,5	51,7
	4,00	32	26,7	26,7	78,3
	5,00	25	20,8	20,8	99,2
	9,00	1	,8	,8	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Το δείγμα θεωρεί τις ερωτήσεις αρκετά εύκολες.

Η τάση όμως αυτή αντιστρέφεται σχετικά στην ομάδα ερωτήσεων Β

Το δείγμα θεωρεί δυσκολότερη αυτή την ομάδα ερωτήσεων.

Αν αναλυθούν τώρα τα αποτελέσματα των ερωτήσεων 19,20,21 έχουμε ότι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 19,20,21

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η παρουσίαση που προηγήθηκε, θεωρείτε ότι επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο σκεφτήκατε για να αποφασίσετε για τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ. (αποκλειστικά τον τρόπο σκέψης, ανεξάρτητα από το τι απαντήσατε) (Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Το δείγμα που έχει δεχθεί την παρουσίαση εμφανίζεται σε αρκετό βαθμό επηρεασμένο από την παρουσίαση.

Παρατηρείται ότι ο βαθμός προβληματισμού είναι μεγαλύτερος στην ομάδα ερωτήσεων Β που είναι και η δυσκολότερη ομάδα ερωτήσεων, ενώ πέφτει πάρα πολύ στην ομάδα ερωτήσεων Γ που είναι ιδιαίτερα εύκολη.

Ο βαθμός προβληματισμού φαίνεται ότι επηρεάζεται αρκετά από το βαθμό δυσκολίας των ερωτήσεων.

Έτσι εύκολες ερωτήσεις συνδυάζονται με μικρό βαθμό προβληματισμού (αξιοσημείωτο είναι και το ποσοστό που δηλώνει ότι δεν προβληματίστηκε καθόλου στην ομάδα Γ), ενώ υπάρχει η τάση ο προβληματισμός να αυξάνεται όσο αυξάνει ο βαθμός δυσκολίας.

Αυτό μπορεί να εξηγηθεί με βάση το ότι όσο ευκολότερη θεωρείται μία ερώτηση τόσο λιγότερος χρόνος δαπανάται για αυτή.

Αποτελέσματα για τις ερωτήσεις 19,20,21

VAR00019

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	1,3	1,3	1,3
	2,00	16	20,3	20,3	21,5
	3,00	36	45,6	45,6	67,1
	4,00	17	21,5	21,5	88,6
	5,00	8	10,1	10,1	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

VAR00020

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	3	3,8	3,8	3,8
	2,00	22	27,8	27,8	31,6
	3,00	29	36,7	36,7	68,4
	4,00	20	25,3	25,3	93,7
	5,00	4	5,1	5,1	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

VAR00021

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	2	2,5	2,5	2,5
	2,00	12	15,2	15,2	17,7
	3,00	30	38,0	38,0	55,7
	4,00	18	22,8	22,8	78,5
	5,00	16	20,3	20,3	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Α)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	6,3%	20,3%	45,6%	21,5%	10,1%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Β)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	3,8%	27,8%	30,7%	25,3%	5,1%

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ (ομάδα Γ)	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΑΡΚΕΤΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΜΙΚΡΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ	ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΔΡΑΣΗ
ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	2,5%	15,2%	38,0%	22,8%	20,3%

VAR00022

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	67	84,8	84,8	84,8
	2,00	11	13,9	13,9	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
Total		79	100,0	100,0	

VAR00023

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	10	12,7	12,7	12,7
	2,00	68	86,1	86,1	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
Total		79	100,0	100,0	

Και διασταυρώνοντας τις ερωτήσεις 22,23 έχουμε

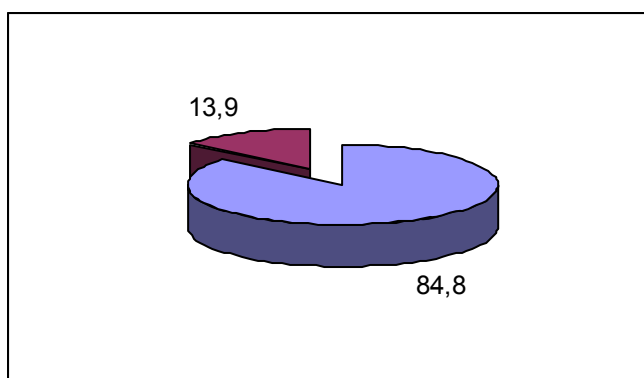
VAR00022 * VAR00023 Crosstabulation

Count		VAR00023			Total
		1,00	2,00	9,00	
VAR00022	1,00	2	65	0	67
	2,00	8	3	0	11
	9,00	0	0	1	1
Total		10	68	1	79

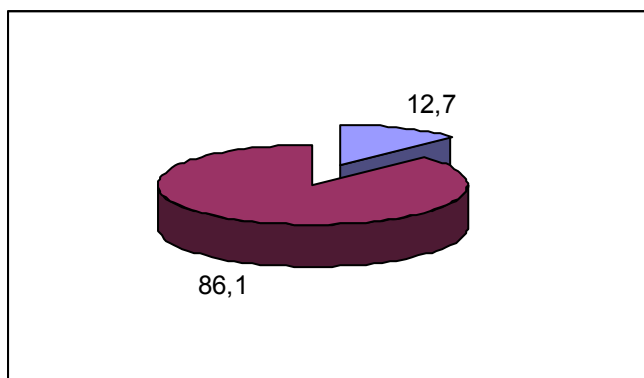
	ΜΟΝΤΕΛΟ 1	ΜΟΝΤΕΛΟ 2
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 1 Σχετική συχνότητα %	84,8%	13,9%
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ 2 Σχετική συχνότητα %	12,7%	86,1%

Παρατηρείται μεγάλη συνάφεια στις απαντήσεις των ερωτήσεων κάτι που δείχνει ότι το δείγμα φαίνεται να αντιλαμβάνεται πολύ καλά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που διαφοροποιούν τα 2 ακραία μοντέλα.

Αυτό επιβεβαιώνεται και από τα στατιστικά κριτήρια του πίνακα διπλής εισόδου απόλυτων συχνοτήτων.



Ερώτηση 22



Ερώτηση 23

Οι ερωτήσεις 24,25,26 έχουν τα παρακάτω αποτελέσματα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ 24,25,26

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Α;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Β;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Στο αρχικό ερωτηματολόγιο τοποθετήσατε τον εαυτό σας σε κάποιο μοντέλο. Θεωρείτε ότι ακολουθήσατε αυτό το μοντέλο, στον τρόπο που σκεφτήκατε για να απαντήσετε τις ερωτήσεις της ΟΜΑΔΑΣ Γ;
(Κλίμακα 1 μέχρι 5: δηλαδή 1=πάρα πολύ, 2=πολύ, 3=αρκετά, 4=λίγο, 5= καθόλου)

Η ανάλυση αυτών των ερωτήσεων γίνεται με βάση το σκεπτικό που έχει ήδη περιγραφεί σε αντίστοιχες ερωτήσεις.

Το δείγμα δηλώνει ότι ακολουθεί τον τρόπο, μοντέλο που έχει ενταχθεί σε αρκετό βαθμό.

VAR00024

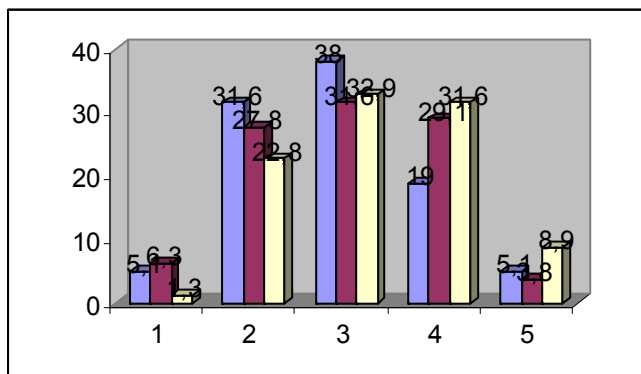
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1,00	4	5,1	5,1	5,1
2,00	25	31,6	31,6	36,7
3,00	30	38,0	38,0	74,7
4,00	15	19,0	19,0	93,7
5,00	4	5,1	5,1	98,7
9,00	1	1,3	1,3	100,0
Total	79	100,0	100,0	

VAR00025

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	5	6,3	6,3	6,3
	2,00	22	27,8	27,8	34,2
	3,00	25	31,6	31,6	65,8
	4,00	23	29,1	29,1	94,9
	5,00	3	3,8	3,8	98,7
	9,00	1	1,3	1,3	100,0
	Total	79	100,0	100,0	

VAR00026

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	1	1,3	1,3	1,3
	2,00	18	22,8	22,8	24,1
	3,00	26	32,9	32,9	57,0
	4,00	25	31,6	31,6	88,6
	5,00	7	8,9	8,9	97,5
	9,00	2	2,5	2,5	100,0
	Total	79	100,0	100,0	



Παράλληλη απεικόνιση των ερωτήσεων 24,25,26

3.3.4 Αποτελέσματα ερωτήσεων σχετικά με τις οικονομικές επιστήμες

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α

- A₁) Ποία είναι τα απαραίτητα στοιχεία μιας επιταγής;
B₂) Τι πρέπει να αναγράφεται σε κάθε συναλλαγματική;

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Β

- 1) Ποιες οι διαφορές μεταξύ επιταγής και συναλλαγματικής;

I.

II.

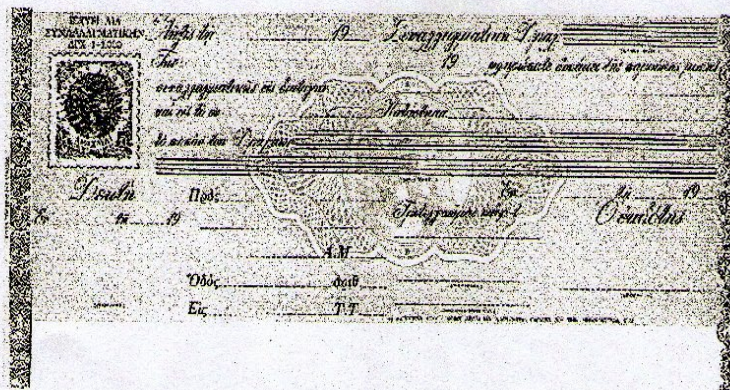
III.

- 2) Για την έκδοση συναλλαγματικής μεσολαβεί η Τράπεζα. Σ ή Λ
(κυκλώστε ανάλογα)

ΟΜΑΔΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Γ

- 1) Συμπληρώσατε με βάση τα παρακάτω στοιχεία την συνημμένη συναλλαγματική.

Ο έμπορος κ. Β. Βασιλείου, Σόλωνος 12, Ν.ΦΙΛ/ΦΕΙΑ τ.τ.14133, ΑΦΜ:011114445.
ΔΟΥ: Ν. Φιλ/φειας, αγόρασε στις 10 Απριλίου 2010 εμπορεύματα αξίας 1000 €, από τον έμπορο κ. Δημόπουλο, Σαλαμίνας 12, ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ, Τ.Τ. 13332 και υπέγραψε συναλλαγματική που θα εξοφλήσει στις 10 Ιουνίου 2010.



Τα αποτελέσματα στις ερωτήσεις που αφορούσαν τις οικονομικές επιστήμες παρατηρήθηκε ότι εμφάνιζαν μεγάλη ομοιότητα με αυτά της περιβαλλοντικής

Το μέγεθος του δείγματος αυτό είναι πολύ μικρό (19 συμμετέχοντες) και κατά συνέπεια δεν μπορεί να περιγραφεί με αρκετή στατιστική ακρίβεια.

Η εικόνα του βέβαια δεν είναι άγνωστη, καθώς στο ίδιο δείγμα είχε γίνει επιπλέον εφαρμογή του τμήματος που αφορούσε τις χημικές αντιδράσεις , αλλά και του τμήματος που αφορούσε την περιβαλλοντική.

Αυτό μας βοηθά πολύ στο να διατυπώσουμε,έστω και με επιφύλαξη, κάποια περιγραφικά συμπεράσματα.

Η μη αντίστοιχη με το τμήμα ‘χημικές αντιδράσεις’ και η αντίστοιχη με το τμήμα ‘περιβαλλοντική εκπαίδευση,νερό’ συμπεριφορά μας οδηγεί περισσότερο σε επιλογή μοντέλου πολυσυλλεκτικότητας αλλά και ενδιάμεσου ή συνθετότερου μοντέλου. Αυτό είναι συμβατό με τη βιβλιογραφία.

Απαιτείται όμως και έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον η περαιτέρω διερεύνηση αυτών των συσχετίσεων.

3.4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εξετάζοντας τα αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν αναλυτικά στη συζήτηση μπορούν να εξαχθούν τα παρακάτω συμπεράσματα

-Σχετικά με το αν το δείγμα και κατ' επέκταση ο πληθυσμός χρησιμοποιεί συγκεκριμένες μεθόδους στην προσπάθεια απόκτησης νέων γνώσεων φαίνεται ότι αυτό συμβαίνει σε σημαντικό ποσοστό.

-Η απόφαση επιλογής της μεθόδου όμως δεν είναι ανεπηρέαστη και μάλιστα σε σημαντικό ποσοστό δεν υπάρχει ικανοποίηση από την αποτελεσματικότητα της επιλογής του.

-Δημιουργείται κατά συνέπεια η ανάγκη ενίσχυσης των μηχανισμών συνειδητοποίησης της γνώσης με τελικό στόχο την απόκτηση και ενίσχυση μεταγνωστικών διαδικασιών.

-Εμφανίζεται σε μεγάλο ποσοστό προβληματισμός ως προς την εύρεση συνδυασμών μεταξύ των δύο ακραίων μοντέλων προσέγγισης της γνώσης που παρουσιάστηκαν, καθώς σε σημαντικό ποσοστό ερωτήσεων δεν φαίνεται να υπάρχει σημαντική ικανοποίηση από την ενδεχόμενη ανεξάρτητη χρησιμοποίηση τους.

-Ένα σύνθετο μοντέλο που συνδυάζει κάθε στιγμή τις δυνατότητες που παρέχονται από τα δύο ακραία μοντέλα επικροτείται σαφέστατα από τα ευρήματα της παρούσας έρευνας.

-Αυτή η απαίτηση εμφανίζεται σε όλα τα γνωστικά πεδία που εξετάστηκαν

Ιδιαίτερα αυξημένη είναι η προαναφερθείσα θετική τάση για ένα τέτοιο σύνθετο μοντέλο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση αλλά και στις οικονομικές επιστήμες.

-Ο συνδυασμός αποδεικνύεται βασικό ζητούμενο στην προσπάθεια εύρεσης και εφαρμογής αποτελεσματικότερων διαδικασιών σε μία πορεία δια βίου μάθησης.

-Η προσπάθεια οπτικοποίησης -visualization οποιουδήποτε μηχανισμού αξιολογείται ιδιαίτερα θετικά στην προσπάθεια επίτευξης αυτού του στόχου.

Αυτό το γεγονός διαφαίνεται σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό με βάση την σαφέστατα θετική τάση για την ευστοχία και άλλων περισσότερο σύνθετων μοντέλων, όπως το μοντέλο του κρυστάλλου.

-Η αναγκαιότητα ειδικών,πολύπλευρων και ετερογενούς συχνά προέλευσης δεξιοτήτων (competencies) που αλληλεπιδρούν διαρκώς δυναμικά και δημιουργικά σε μια συνεχή μεταγνωστική πορεία με υψηλές απαιτήσεις ,κρίνεται απαραίτητη.

-Αυτή η απαίτηση θεωρείται εξαιρετικής σημασίας για κάθε άτομο αλλά ακόμη περισσότερο για άτομα που κατέχουν θέσεις ευθύνης ή/και έχουν θεσμικό ρόλο.

-Το γεγονός αυτό θεωρείται πολύ βασικό και αναγκαίο όχι μόνο ως προς την επιτυχή κατάρτιση τους αλλά κυρίως ως προς την ικανότητα λήψης καίριων αποφάσεων ιδιαίτερα από αυτά τα άτομα.

-Ένα μεγάλο ποσοστό του δείγματος είχε πολύ θετική άποψη για το σύνολο της παρουσίασης σε συνδυασμό με την εφαρμογή της θεωρώντας πως συνολικά το βοήθησε σχετικά με κάποιους από τους τρόπους/μηχανισμούς μέσω των οποίων προσεγγίζουμε επιτυχώς τη γνώση.

Αυτό μάλιστα διατυπώθηκε από αρκετούς συμμετέχοντες,με ανοικτού τύπου απάντηση.

-Συνολικά πρέπει ,παράλληλα,να τονιστεί ιδιαίτερα η θετική και με προβληματισμό στάση των ερωτώμενων,στο τμήμα της έρευνας που σχετίζονταν με το περιβάλλον και την παρουσίαση των μοντέλων και η απαίτηση,όπως εκφράστηκε με τις απαντήσεις τους,συνδυαστικών μοντέλων που συνδυάζουν τα χαρακτηριστικά των επιμέρους μοντέλων.

-Η σύνθεση όλων των παραπάνω στοιχείων είναι σημαντική στις διαδικασίες εκπαίδευσης για την αειφορία καθώς η ποικιλομορφία προέλευσης και η λειτουργικότητα επεξεργασίας της πληροφορίας που μπορούν να προσφέρουν είναι συμβατή με τα ερευνητικά ευρήματα που έχουν οδηγήσει σήμερα στην εξέλιξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη.

4.ΟΡΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΝΤΜΗΣΕΙΣ-ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ

ΕΚΠΑ:Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΜΜΕ:Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης

UNESCO: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

UNECE: United Nations Economic Commission for Europe

SD: Sustainable Development , Αειφόρος Ανάπτυξη

ΕΕ: Environmental Education ,Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ESD: Education for Sustainable Development, Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

5. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

5.1 Αναλυτικά προγράμματα-παρατηρήσεις

Σύμφωνα με τον Schwab (1970), τα μοντέλα σχεδιασμού ενός αναλυτικού προγράμματος μας δίνουν κάποιες κατευθυντήριες αρχές για τον τρόπο που πρέπει να εργαστούμε, αλλά σε καμία περίπτωση δεν αποτελούν ‘συνταγές’ – πανάκεια που θα πρέπει να εγκλωβίζουν, σε ένα απόλυτο βαθμό, την δημιουργική φαντασία, την ιδιοσυγκρασία και την τις πνευματικές, συναισθηματικές και διανοητικές ιδιαιτερότητες του κάθε εκπαιδευτικού.

Ένα διαφορετικό θέμα θίγεται από τον Toffler (1971), ο οποίος δίνει έμφαση στην ανάγκη προσαρμογής της εκπαίδευσης στις ανάγκες της μελλοντικής κοινωνίας. Σύμφωνα με τον Toffler ³²⁵⁻³²⁷ «το αναλυτικό πρόγραμμα συνεχίζει να κοιτά προς τα πίσω σε ένα σύστημα που πεθαίνει, ενώ αναδύεται μια νέα διαφορετική κοινωνία». Οπότε, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να οργανώνεται με βάση τις μελλοντικές κοινωνικές ανάγκες, να μην στοχεύει μόνο στο γνωστικό επίπεδο ,αλλά και στην αυτόνομη μάθηση, στις διαπροσωπικές σχέσεις και στην υπερεκλογή (overchoice). Οι μαθητές πρέπει να έχουν αποκτήσει τις ικανότητες και να είναι έτοιμοι να αντιμετωπίσουν τις προβληματικές κοινωνικές καταστάσεις, οι οποίες δεν υφίστανται στο παρόν, αλλά είναι πιθανό να προκύψουν στο μέλλον.

5.1.1 Στοχοθεσία και σκοποθεσία και αναλυτικά προγράμματα

Στη συνέχεια, θα αναλύσουμε τον τρόπο, με τον οποίο πρέπει να τίθεται ένας στόχος από τον εκπαιδευτικό για την διδασκαλία ενός συγκεκριμένου αντικειμένου. Καταρχήν, θα ορίσουμε τον στόχο ως «μια κατάσταση, η οποία είναι πραγματοποιήσιμη» (Peters ^{328, 329}). Τα αναλυτικά προγράμματα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στην σχολική καθημερινότητα και όχι να είναι σχεδιασμένα για μια υποθετική ιδανική δομή οργάνωσης του σχολείου και των μαθησιακών διαδικασιών. Ταυτόχρονα, οι σκοποί του αναλυτικού προγράμματος πρέπει να έχουν τριπλή κατεύθυνση. Αναφερόμαστε στους τρεις βασικούς προσανατολισμούς του αναλυτικού προγράμματος, δηλαδή την επίτευξη σκοπών που να έχουν σχέση με το ατομικό, το κοινωνικό και το γνωστικό επίπεδο της μάθησης. Διότι, το σχολείο πρέπει να δίνει στο μαθητή μια καλλιέργεια – μια μόρφωση που θα αποσκοπεί στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς του και στην απόκτηση των απαραίτητων γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων – ικανοτήτων. Ταυτόχρονα, σημαντική παράμετρος για την σύνταξη ενός πετυχημένου αναλυτικού προγράμματος είναι η επίτευξη της αντιπροσωπευτικότητας των σκοπών, διότι συνήθως κάθε αναλυτικό πρόγραμμα έχει ένα συγκεκριμένο προσανατολισμό, οπότε δίνεται προτεραιότητα σε έναν από τους τρεις σκοπούς (ο ίδιος ο όρος προσανατολισμός είναι η αιτία του όλου προβλήματος).

Συνεχίζουμε με τις παραμέτρους του Lawton ^{330 - 332} (1983), οι οποίες αποτελούν τον βασικό άξονα για το σχεδιασμό ενός οποιουδήποτε αναλυτικού προγράμματος.

Οι παράμετροι του Lawton αποτέλεσαν την βάση για την προσπάθεια ριζικής αλλαγής των αναλυτικών προγραμμάτων που έγινε στη Γερμανία.

Ο Westphalen ³³³ (1982), αναφερόμενος στην εμπειρία εκπόνησης αυτών των νέων αναλυτικών προγραμμάτων της Βαυαρίας στη Γερμανία, ορίζει τις πέντε βασικές αρχές του σχεδιασμού :

1) Ο τεκμηριωμένος ορισμός των στόχων της μάθησης.

2) Ο εκσυγχρονισμός του περιεχομένου των μαθημάτων βάσει των μεταβολών που συντελούνται στην κοινωνία, έτσι ώστε το μάθημα να είναι προσαρμοσμένο στα σημερινά δεδομένα και να κεντρίζει το ενδιαφέρον και την προσοχή του μαθητή.

3) Η βελτίωση των τεχνικών της διδασκαλίας, με βάση τις σύγχρονες διδακτικές αρχές και μεθόδους.

4) Η ανάγκη επιστημονικού τρόπου σύνταξης των αναλυτικών προγραμμάτων.

5) Η επικράτηση δημοκρατικών διαδικασιών (δημιουργικός διάλογος μεταξύ όλων όσων συμμετέχουν στον κοινωνικό θεσμό της εκπαίδευσης) για τη σύνταξη των προγραμμάτων.

Πώς όμως θα σχεδιάσουμε αυτό το αναλυτικό πρόγραμμα ;

Σύμφωνα με τον Lawton (1989), τα τρία βασικά μοντέλα σχεδιασμού, δηλαδή αυτό των σκοπών και των στόχων, αυτό της διαδικασίας και αυτό των περιεχομένων αποτελούν τρεις διαφορετικούς τρόπους για να δει κάποιος το σχεδιασμό του αναλυτικού προγράμματος. Ακόμη και αν κάποιος επιχειρήσει να ξεφύγει από τη διατύπωση συγκεκριμένων στόχων, δεν μπορεί να ξεφύγει από την επικόλλησή του σε μια αξία. Οπότε και πάλι καταλήγει στην προσπάθεια επίτευξης ενός γενικού σκοπού, ο οποίος θα καθοδηγεί την διδασκαλία του.

Όμως, για να συνταχθεί ένα αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να ορίσουμε μια συγκεκριμένη κατεύθυνση, προς την οποία θα προσανατολίσουμε τον γενικό σκοπό της διδασκαλίας μας. Ο Eisner ³³⁴ (1985) έχει ορίσει πέντε διαφορετικούς προσανατολισμούς των αναλυτικών προγραμμάτων, οι οποίοι είναι οι παρακάτω :

1) ο ακαδημαϊκός ορθολογισμός

2) οι γνωστικές διαδικασίες

3) η κοινωνική προσαρμογή και η κοινωνική αναδόμηση

4) η αυτοπραγμάτωση και

5) ο τεχνοκρατισμός και η τεχνολογία.

Ο πρώτος προσανατολισμός εστιάζει στην γνωστική κατάρτιση των μαθητών και στην εξοικειωσή τους με συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα (π.χ. με τα μαθηματικά, την φυσική, την ιστορία κτλ.). Ένα πρόγραμμα που δίνει έμφαση στον ακαδημαϊκό ορθολογισμό στοχεύει στην κατάκτηση ενός ορθολογικού – λογικού τρόπου σκέψης – αντίληψης και οργάνωσης της γνώσης από τους μαθητές.

Επειδή, όμως η εκπαίδευση περιλαμβάνει πολλά και διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, ο μαθητής δεν μπορεί να μελετήσει σε βάθος καθένα από αυτά. Γι' αυτό το λόγο, οι μαθητές έρχονται σε μια επαφή με τις βασικές και τις θεμελιακές έννοιες του κάθε γνωστικού αντικειμένου και μετά είναι σε θέση να οργανώσουν κεντρικό γνωστικό άξονα για το κάθε μάθημα. Ο επόμενος προσανατολισμός των αναλυτικών προγραμμάτων στοχεύει στην ανάπτυξη ενός σωστού τρόπου σκέψης από τους μαθητές, μέσω των γνωστικών διαδικασιών. Οι μαθητές πρέπει να βελτιώνουν τις πνευματικές τους ικανότητες και να μπορούν να απορροφούν και να ταξινομούν τις ποικίλες γνώσεις που λαμβάνουν. Όσον αφορά, τον τρίτο προσανατολισμό, ο Eisner ²¹⁴ διαχωρίζει την κοινωνική προσαρμογή από την κοινωνική αναδόμηση. Η κοινωνική προσαρμογή αναφέρεται στην προσαρμογή του αναλυτικού προγράμματος στις ανάγκες, τις λειτουργίες και στις δομές της ευρύτερης κοινωνίας.

Οπότε, ο μαθητής πρέπει να αποκτήσει δεξιότητες, γνώσεις και ικανότητες που εξυπηρετούν την σταθερότητα και την διατήρηση του κοινωνικού συστήματος (φονξιοναλισμός – Κοινωνιολογία).

Επίσης, υφίσταται η παιδαγωγική οπτική που αντιμετωπίζει τον δάσκαλο ως ένα μάνατζερ, ο οποίος μεταδίδει, με τρόπο επιδέξιο γνώσεις και δεξιότητες.

Οι στόχοι αυτού του τεχνοκρατικού / τεχνολογικού προσανατολισμού μπορούν να περιγραφούν ως εξής :

1) Η τεχνολογία επηρεάζει το αναλυτικό πρόγραμμα με δυο βασικούς τρόπους : Στο θεωρητικό και στο πρακτικό επίπεδο. Στο θεωρητικό επίπεδο βοηθάει αυτούς που σχεδιάζουν τα αναλυτικά προγράμματα να μπορέσουν να σκεφτούν ‘τεχνοκρατικά’, δηλαδή να βάλουν στόχους, να διαλέξουν τα σωστά υλικά, τις χρήσιμες δραστηριότητες, τις διδακτικές μεθόδους και τελικά να αξιολογήσουν την επίτευξη ή όχι των αρχικών στόχων που είχαν θέσει.

2) Ο τεχνοκρατισμός και η τεχνολογία επηρεάζουν την απόδοση και την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας. Αυτή η ιδέα προκύπτει από την σύνδεση που γίνεται ανάμεσα στη βιομηχανία και στην εκπαίδευση και της επιρροής που άσκησε η ψυχολογική θεωρία του μιχεβιορισμού.

Συνεπώς, ένα αναλυτικό πρόγραμμα που έχει έναν τεχνολογικό / τεχνοκρατικό προσανατολισμό εστιάζει στο ΠΩΣ θα διδαχθεί η ύλη στους μαθητές και αν τελικά επιτεύχθηκαν οι αρχικοί στόχοι ως προς το επιθυμητό αποτέλεσμα της διδασκαλίας. Οι πρακτικές του τεχνολογικού / τεχνοκρατικού προσανατολισμού ενός αναλυτικού προγράμματος δεν μπορούν να επιδιώκουν την αυτοπραγμάτωση του μαθητή.

Θα ταίριαζαν, ωστόσο, με τις ιδέες από τη θεωρία της Κοινωνικής Αποτελεσματικότητας. Οι τέσσερις, λοιπόν, προσανατολισμοί (εκτός του τεχνοκρατικού) εστιάζουν στο άτομο (η αυτοπραγμάτωση και οι γνωστικές διαδικασίες) ή στην κοινωνία (η κοινωνική αναδόμηση και ο ακαδημαϊκός ορθολογισμός).

Τα αποτελέσματα του αναλυτικού προγράμματος μπορεί να είναι μετρήσιμα (οι γνωστικές διαδικασίες και ο ακαδημαϊκός ορθολογισμός) ή μη μετρήσιμα (η αυτοπραγμάτωση και κοινωνική αναδόμηση).

Ο Shor³³⁵ συσχετίζει την σύνταξη ενός αναλυτικού προγράμματος με την ‘Κριτική Σκέψη και την Καθημερινή Ζωή’.

Προτείνει ένα μοντέλο, το οποίο εμπεριέχει τη διάσταση του μέλλοντος.

Αυτό το μοντέλο έχει ως εξής :

- 1) Η λεπτομερής περιγραφή του θέματος.
- 2) Ο συσχετισμός του θέματος με το κοινωνικό πλαίσιο.
- 3) Ο συσχετισμός του θέματος με ένα ευρύτερο πλαίσιο.
- 4) Η μελέτη του θέματος στη διάσταση του χρόνου (εξελικτικά).
- 5) Η μελέτη του θέματος στο απόμακρο παρελθόν και μέλλον.

Ακόμη, ο McNeil³³⁶ (1990) εστιάζει το ενδιαφέρον του στη λειτουργία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ως ενός σταδίου προετοιμασίας των μαθητών για την μελλοντική τους ένταξη στην κοινωνική ζωή ως ενεργοί πολίτες. Ωστόσο, αυτός ο κόσμος που θα υποδεχθεί τους σημερινούς μαθητές δεν θα είναι πανομοιότυπος με τον σημερινό, αλλά θα έχει αλλάξει. Σύμφωνα με τον McNeil οι φάσεις που ακολουθούνται για το σχεδιασμό ενός αναλυτικού προγράμματος, με γενικό σκοπό την προετοιμασία των μαθητών για το μέλλον, είναι οι εξής :

1) Το Διακλαδικό Σεμινάριο. Οι εκπαιδευτικοί με ειδίκευση στα αντικείμενα της πολιτικής επιστήμης, της οικονομίας, της ιατρικής, της ψυχολογίας, της κοινωνιολογίας, συναντώνται για αρκετές μέρες με σκοπό να συζητήσουν τους παράγοντες και τις κοινωνικές, τις οικονομικές, τις πολιτιστικές συνθήκες που πιθανόν να επηρεάσουν τα αναλυτικά προγράμματα του μέλλοντος. Η ομάδα των ειδικών προβαίνει σε μια έρευνα για να μελετήσει τις εξελίξεις στους τομείς των ειδικοτήτων τους

2) Η Κρίση – η Αξιολόγηση των Προβλεπόμενων Τάσεων. Οι κύριες αλλαγές που έχουν προβλεφθεί, ιεραρχούνται βάσει της σπουδαιότητά τους και των επιδράσεων που θα επιφέρουν στην κοινωνία και βάσει της πιθανότητά τους να πραγματοποιηθούν. Επίσης, γίνεται μια εκτίμηση της χρονικής περιόδου κατά την

οποία θα συμβεί μια συγκεκριμένη αλλαγή, καθώς και των κοινωνικών συνεπειών της εκάστοτε κοινωνικής μετατροπών, οι οποίες ιεραρχούνται από ‘πολύ επιθυμητές’ έως ‘πολύ ανεπιθύμητες’.

3) Η Παιδαγωγική Αποδοχή για τη Δημιουργία του Μέλλοντος. Αφού οι κοινωνικές συνέπειες έχουν διαπιστωθεί και ιεραρχηθεί ως προς το βαθμό της επιθυμητότητάς τους, οι εκπαιδευτικοί, αλλά και άλλα άτομα, προτείνουν τρόπους με τους οποίους πρέπει τα σχολεία να προσαρμοσθεί και να ανταποκριθεί στα νέα κοινωνικά δεδομένα, έτσι ώστε να προετοιμάσει κατάλληλα τους μαθητές για την ομαλή αφομοίωσή τους στο μελλοντικό κοινωνικό σύστημα.

4) Η Συγγραφή Σεναρίων. Μια ομάδα προετοιμάζει, τουλάχιστον, δύο περιγραφές. Η μία, αναφέρεται στο πώς θα είναι οι μαθητές, μετά την εφαρμογή του προγράμματος που στοχεύει στην προετοιμασία αυτών για την αντιμετώπιση της μελλοντικής κοινωνικής κατάστασης από τους σημερινούς μαθητές και τους μελλοντικούς πολίτες. Η δεύτερη περιγραφή, αναφέρεται σε μια σειρά από επακόλουθες αλλαγές που πρέπει να γίνουν στο περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος, στον τρόπο οργάνωσης των μαθησιακών δραστηριοτήτων και στην εφαρμογή των διαφόρων διδακτικών μεθόδων.

5) Δίνεται επίσης προσοχή στις αλλαγές που θα συμβούν στο σχολείο εξ αιτίας του νέου αναλυτικού προγράμματος.

Επομένως, οι φάσεις που αναφέρθηκαν για τον σχεδιασμό ενός αναλυτικού προγράμματος που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις απαιτήσεις της μελλοντικής κοινωνίας στηρίζονται στην δυνατότητα πρόβλεψης αυτής της μελλοντικής κοινωνικής κατάστασης. Οπότε, τίθεται το πρόβλημα της ακριβούς πρόβλεψης. Επιπρόσθετα, υπάρχει το πρόβλημα της επίτευξης μιας συμφωνίας από την πλευρά των εκπαιδευτικών, όσον αφορά τους σκοπούς του αναλυτικού προγράμματος.

Παρακάτω, θα μιλήσουμε για την διαδικασία εύρεσης και καθορισμού των στόχων ενός αναλυτικού προγράμματος σύμφωνα με το σκεπτικό του Tyler.³³⁷ Στη σκοποθεσία του προγράμματος πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη το γνωστικό αντικείμενο, το συγκεκριμένο σχολείο, το οποίο εντάσσεται σε μια συγκεκριμένη περιοχή – σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον και φυσικά τους μαθητές, για τους οποίους έχει φτιαχτεί. Μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων γίνεται η αξιολόγηση των παραπάνω παραμέτρων. Η γνώση θα είναι προσιτή και χρήσιμη για τα παιδιά, όταν το αναλυτικό πρόγραμμα έχει ως αφετηρία τα ενδιαφέροντα, τις παραστάσεις, τις ψυχολογικές, τις συναισθηματικές ανάγκες των μαθητών και την αντικειμενική σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα.

Αφού, λοιπόν, τεθούν οι διδακτικοί στόχοι (σύμφωνα με την λογική που αναφέραμε παραπάνω), πρέπει να προχωρήσουμε στην επιλογή των μαθησιακών εμπειριών, τις οποίες πρέπει να χρησιμοποιήσουμε κατά την διδασκαλία, έτσι ώστε να επιτύχουμε αυτούς τους στόχους. Ο Tyler ορίζει ως ‘μαθησιακή εμπειρία’ «την αλληλεπίδραση ανάμεσα στο μαθητή και στις εξωτερικές συνθήκες του περιβάλλοντος». «Η μάθηση λαμβάνει χώρα μέσω της δραστήριας συμπεριφοράς του μαθητή, της αλληλεπίδρασης του μαθητή με την υπόλοιπη ομάδα και με τον δάσκαλο. Η μάθηση είναι ό,τι ο μαθητής κάνει για να μάθει». Η επιλογή σύμφωνα με τον Tyler, αποτελεί μια δημιουργική διαδικασία. Τα κριτήρια επιλογής, κατά τον Tyler, είναι τα εξής :

1) Η εμπειρία πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή για να ασχοληθεί με το περιεχόμενο (γνώσεις, δεξιότητες) που εμπεριέχεται στο στόχο που έχει τεθεί.

2) Η εμπειρία πρέπει να είναι τέτοια ώστε ο μαθητής να αποκομίζει ικανοποίηση προσπαθώντας να πετύχει τον στόχο που έχει τεθεί.

- 3) Η εμπειρία πρέπει να είναι ανάλογη με το εύρος των ικανοτήτων του μαθητή.
- 4) Υπάρχουν πολλές εμπειρίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επίτευξη του ίδιου στόχου.
- 5) Η ίδια εμπειρία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη πολλών στόχων.

Το πρώτο κριτήριο αναφέρεται στην αναγκαιότητα να ασχοληθεί εμπειρικά – να αποπειραθεί (κάνοντας λάθη, πολλές προσπάθειες με διαφορετικά κάθε φορά αποτελέσματα) ο ίδιος ο μαθητής να λύσει ένα πρόβλημα. Το δεύτερο αναφέρεται στην ικανοποίηση του μαθητή όταν οδηγείται στο τελικό – στο επιθυμητό αποτέλεσμα. Γι' αυτό το λόγο, αυτή η διαδικασία αναζήτησης πρέπει να ακουμπάει στα προσωπικά ενδιαφέροντα και στο μαθησιακό στιλ του κάθε μαθητή. Το τρίτο κριτήριο θίγει την αναγκαιότητα να συμβαδίζει η δραστηριότητα, με την οποία θα καταπιαστεί ο μαθητής με το επίπεδο των ικανοτήτων του. Βέβαια με τη θεωρία του Vygotsky, οι μαθητές μπορούν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις λίγο πιο δύσκολες από τις ικανότητές τους, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει η κατάλληλη βοήθεια και αλληλεπίδραση με τον διδάσκοντα. Το τέταρτο κριτήριο αναφέρεται στη χρήση πολλαπλών προσεγγίσεων, εποπτικών μέσων και μεθόδων – τεχνικών διδασκαλίας για την επίτευξη του ίδιου στόχου. Ένας ευρέως διαδεδομένος τρόπος για την επίτευξη σημαντικών μαθησιακών αποτελεσμάτων είναι η χρήση της ομαδικής διδασκαλίας (team teaching) όπου ο κάθε διδάσκων σχεδιάζει πολλές εναλλακτικές δραστηριότητες για την επίτευξη του ίδιου στόχου. Το τελευταίο κριτήριο στην πολλαπλότητα των μαθησιακών αποτελεσμάτων από την ίδια εμπειρία.

Δηλαδή, ο καθηγητής μέσα από την προβληματοποίηση ενός συγκεκριμένου θέματος (όπως έχει αναφερθεί) μπορεί να παρακινήσει τους μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες που να σχετίζονται με πολλά και διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Επίσης, να συμβάλλει η διδασκαλία στην ευαισθητοποίηση των μαθητών για συγκεκριμένα προβλήματα (π.χ. η μόλυνση, η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος κτλ.) και στην διαμόρφωση κάποιων κοινωνικών στάσεων.

5.1.2 Αξιολόγηση αναλυτικού προγράμματος

Ένα αρκετά σημαντικό ζήτημα είναι η αξιολόγηση ενός αναλυτικού προγράμματος.³³⁸ Καταρχήν, η αξιολόγηση είναι μια διαδικασία που βοηθά στον εντοπισμό των βασικών σημείων του προγράμματος, τα οποία χρειάζονται βελτίωση και έτσι προχωρούμε στην αναθεώρηση κάποιων από τους στόχους.

Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει να ακολουθήσουμε ένα νέο 'curriculum' (μια κυκλική διαδρομή) για να τον σχεδιασμό νέων στόχων. Οπότε, όταν εξετάζουμε ένα αναλυτικό πρόγραμμα εστιάζουμε την προσοχή μας στη σαφήνεια και την καταλληλότητα των στόχων, την αντιπροσωπευτικότητα των περιεχομένων, την καταλληλότητα των μεθόδων και τέλος την εγκυρότητα και την καταλληλότητα των τρόπων αξιολόγησης. Έτσι, κάθε αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να αξιολογείται μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα, ώστε να συλλέγονται δεδομένα ανατροφοδότησης (μια κυκλική διαδικασία), τα οποία θα οδηγήσουν και στη βελτίωσή του.

Το πλουραλιστικό μοντέλο αξιολόγησης του Robert Stake (1972) αποτελεί μια διαφορετική παιδαγωγική οπτική. Ο Stake, λοιπόν, δεν είναι προσκολλημένος στην τυπική έννοια και στους περιοριστικούς στόχους που θέτει η διαδικασία αξιολόγησης ενός αναλυτικού προγράμματος. Ο Stake χρησιμοποιεί τον όρο 'ανταποκριτική αξιολόγηση' (responsive evaluation), σύμφωνα με την οποία ο αξιολογητής έχει μια ανοιχτή λογική και ενδιαφέρεται να μάθει τις απόψεις, τις προσδοκίες και τις στάσεις όλων των ατόμων (των δασκάλων, των διευθυντών, των συμβούλων, των μαθητών, των γονέων) που εμπλέκονται σε αυτή την συνθετική και διαδραστική διαδικασία (η

περιγραφή της κατάστασης). Ο αξιολογητής δεν ξεκινά με ένα πλάνο, με ένα σχέδιο παρέμβασης στη σχολική ζωή και στις διαφορετικές μεθόδους της διδασκαλίας, αλλά αντίθετα αρχίζει να συλλέγει όλο και περισσότερα στοιχεία – πληροφορίες σχετικές με τα θέματα της αξιολόγησης, και τελικά τα ίδια τα στοιχεία καθοδηγούν με τρόπο δημιουργικό την όλη διαδικασία και επιτρέπουν στον αξιολογητή να διαμορφώσει μια κρίση για τα αποτελέσματα του αναλυτικού προγράμματος.

Υπάρχει και το μοντέλο του Wolf (1975), ο οποίος ορίζει την ‘αντιμαχόμενη αξιολόγηση’ (adversary evaluation), η οποία προέρχεται από το δικαστικό χώρο.

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η αξιολόγηση θα στηριχθεί στην αλήθεια και στην γνώση που θα αποκομίσουμε για την ποιότητα ενός αναλυτικού προγράμματος μέσα από μια διαδικασία σύγκρουσης ανάμεσα σε δύο αντίθετες – αλληλοσυγκρουόμενες πλευρές. Η ‘αντιμαχόμενη αξιολόγηση’ πραγματοποιείται σε τέσσερις κύριες φάσεις :

- 1)Την δημιουργία μιας λίστας από διάφορα θέματα που τίθενται προς συζήτηση.
- 2)Την επιλογή των θεμάτων που θα συζητηθούν στη λογομαχία.
- 3)Την συλλογή πληροφοριών και την προετοιμασία των επιχειρημάτων για να υποστηριχθούν οι δύο αντίθετες απόψεις.
- 4)Η λογομαχία ανάμεσα σε αυτούς που υπερασπίζονται τις δύο αντίθετες απόψεις.

Τα μοντέλα των Eisner, Stake και Wolf έχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους, αλλά κατατάσσονται στα ανθρωπιστικά μοντέλα. Στοχεύουν στην ανάδειξη του υποκειμενικού νοήματος των ατόμων που εμπλέκονται στην διαδικασία της διδασκαλίας και της μάθησης. Η αξιολόγηση έχει τον χαρακτήρα μιας ετεροκατευθυνόμενης διαδικασίας που επηρεάζεται από τις παρεμβάσεις και τις προθέσεις όλων των εμπλεκόμενων μερών και υπάρχει η πιθανότητα της μη ολοκλήρωσης αυτής της διαδικασίας. Τα μέσα που χρησιμοποιούνται είναι η συμμετοχική παρατήρηση, οι εθνογραφικές μελέτες, η επιτόπια έρευνα και γενικότερα οι ποιοτικές έρευνες, με στόχο την εις βάθος διερεύνηση, την κατανόηση των διαφορών καταστάσεων και την μελέτη που έχουν σχέση με την ηθική – τις αξίες.

Με το ζήτημα της αξιολόγησης ασχολούνται και οι Egon Guba και Yvonna Lincoln (1981), οι οποίοι προτείνουν τέσσερις κύριες φάσεις για την ‘ανταποκριτική αξιολόγηση’ :

- 1)Έναρξη και οργάνωση της αξιολόγησης : Ο αξιολογητής και οι ‘πελάτες’ (οι διευθυντές, οι δάσκαλοι, οι γονείς, οι μαθητές) διαπραγματεύονται ένα πλάνο ή καλύτερα ένα συμβόλαιο, στο οποίο καθορίζονται τα θέματα που πρέπει να αξιολογηθούν και οι σκοποί της αξιολόγησης.
- 2)Καθορισμός των θεμάτων της αξιολόγησης : Όλοι όσοι εμπλέκονται στη διαδικασία της αξιολόγησης έχουν το δικαίωμα να εκφράσουν τις απόψεις τους σχετικά με τα θέματα της αξιολόγησης. Σ’ αυτή τη φάση γίνεται χρήση της συνέντευξης και των ερωτηματολογίων με ένα δείγμα ή όλους τους εμπλεκόμενους.
- 3)Συλλογή πληροφοριών σχετικών με τα προς αξιολόγηση θέματα : Χρησιμοποιείται μια ποικιλία μεθόδων όπως οι συνεντεύξεις, τα ερωτηματολόγια, η παρατήρηση και τα tests
- 4)Προετοιμασία των αναφορών και των ανακοινώσεων των αποτελεσμάτων της διαδικασίας της αξιολόγησης. Προετοιμάζονται εκτενείς περιγραφές των θεμάτων που αξιολογήθηκαν και συστάσεις βασισμένες στις πληροφορίες που συλλέχθηκαν.

Σύμφωνα με τον Worthen (1997), τα βασικά βήματα που ακολουθούνται στην περίπτωση της αξιολόγησης ενός αναλυτικού προγράμματος στηρίζονται στον τεχνικό προσανατολισμό και είναι τα εξής :

- 1)Η διατύπωση γενικών σκοπών.
- 2)Ο καθορισμός των ειδικότερων στόχων.
- 3)Η σαφής διατύπωση των στόχων.

4) Ο καθορισμός του περιεχομένου και των δραστηριοτήτων μέσα στα οποία είναι δυνατή και μπορεί να πραγματοποιηθεί η επίτευξη των στόχων.

5) Η ανάπτυξη και η επιλογή των σωστών τεχνικών μέτρησης της επίτευξης των στόχων.

6) Η συλλογή δεδομένων που αφορούν την επίτευξη των στόχων.

7) Η σύγκριση αυτών των δεδομένων με τους στόχους του προγράμματος.

8) Ο εντοπισμός ασυμφωνιών μεταξύ αυτών των δεδομένων και των στόχων του προγράμματος.

Ο βασικός άξονας του τεχνοκρατικού μοντέλου αξιολόγησης είναι η επίτευξη κάποιων επιθυμητών μαθησιακών αποτελεσμάτων (με στόχο την λήψη κάποιων αποφάσεων σαν μια μορφή παρέμβασης) μέσα από προσχεδιασμένες δραστηριότητες, στις οποίες οι μαθητές θα συμμετέχουν ενεργά. Πάντοτε, ο απώτερος στόχος είναι η βελτίωση του ισχύοντος αναλυτικού προγράμματος.

Μπορούμε να εντοπίσουμε ως βασικό μειονέκτημα αυτού του μοντέλου την υπεραπλούστευση της διαδικασίας της αξιολόγησης, βάσει συγκεκριμένων, αντικειμενικών και προκαθορισμένων κριτηρίων. Η συλλογή, λοιπόν, των απαραίτητων δεδομένων μπορεί να γίνει μέσω συστηματικής παρατήρησης, συνεντεύξεων, φωτογραφιών ή βιντεοταινιών που αποσκοπούν στην μελέτη των σχέσεων, των κανόνων και των συνθηκών που επικρατούν στη σχολική ζωή.

Βασική θέση του Eisner ³³⁴ (1985) σχετικά με αυτό το θέμα είναι ότι ο αξιολογητής πρέπει να αποκωδικοποιήσει και να ερμηνεύσει τα νοήματα των σχέσεων, των πράξεων και των ανταλλαγών που αναπτύσσονται στην σχολική κοινότητα. Ο αξιολογητής πρέπει φτιάχνει το 'πορτρέτο' του σχολείου. Γενικότερα, σε όλα τα μοντέλα και σε όλες τις θεωρητικές τοποθετήσεις των διάφορων ερευνητών παρατηρούμε την στενή αλληλεπιδραστική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην εκπαίδευση με τους υπόλοιπους κοινωνικούς θεσμούς και τα διάφορα κοινωνικά προβλήματα. Οπότε, και η σύνταξη και το περιεχόμενο του αναλυτικού προγράμματος δεν πρέπει να οργανώνεται με βάση τον παραδοσιακό διαχωρισμό των γνωστικών αντικειμένων, ούτε με βάση τον διαχωρισμό των σχολικών δραστηριοτήτων από εκείνες της καθημερινής ζωής.

Φυσικά, το αναλυτικό πρόγραμμα πρέπει να στοχεύει στην μετάδοση γνώσεων που ανταποκρίνονται στο αντίστοιχο επίπεδο της σωματικής και της νοητικής ανάπτυξης του μαθητή ('η αναπτυξιακή ετοιμότητα', Piaget). Ακόμη, αναπτύσσεται μια δυναμική σχέση αλληλεπίδρασης μεταξύ του μαθητή και του καθηγητή και συχνά οι ρόλοι αντιστρέφονται και ο καθηγητής παίρνει το ρόλο του μαθητή. Δεν πρόκειται, λοιπόν, για μια μονόδρομη – στατική σχέση, αλλά για μια αμφίδρομη – ρευστή σχέση που καθορίζει την παιδαγωγική διδασκαλία.

Σύμφωνα με τον κονστρουκτιβισμό ³³⁹, ο δάσκαλος και ο μαθητής βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο και αλληλεπιδρούν με αμοιβαίο και συνεχή τρόπο μέχρι να βγει ένα τελικό προϊόν – η μετάδοση/ η κατάκτηση της γνώσης. Επίσης, αυτή η τόσο σημαντική σχέση βοηθάει τόσο τον καθηγητή, όσο και το μαθητή να κατακτήσουν ένα καλύτερο γνωστικό επίπεδο, αλλά και να επιτύχουν μια ολοκληρωμένη αυτοπραγμάτωση. Επίσης, ο κονστρουκτιβισμός σπάζει – διαλύει την απομόνωση και την ανεξαρτησία των διδασκόντων όλων των βαθμίδων. Η συνεργασία των διδασκόντων, ώστε από κοινού να διδάξουν ένα μάθημα σε μια τάξη (team – teaching), καθώς και οι συνεχείς ανταλλαγές απόψεων σχετικά με τα διάφορα θέματα διδασκαλίας, αποτελούν σημαντικά βήματα για την ποιοτική βελτίωση της παιδευτικής διαδικασίας. Όσον αφορά, το θέμα της πειθαρχίας, οι κανόνες είναι χαλαροί και αποτελούν το τελικό αποτέλεσμα μιας από κοινού συμφωνίας μεταξύ των μαθητών και των καθηγητών. Η πειθαρχία δεν επιβάλλεται 'εκ των άνω', με

τρόπο καταναγκαστικό και απόλυτο. Οπότε, και η επακόλουθη παραβίαση των κανόνων είναι ένα πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπίζεται και να λύνεται από κοινού από την ομάδα των μαθητών. Οι μαθητές, λοιπόν, αναλαμβάνουν την υπευθυνότητα να διευθετούν αυτές τις παρεκκλίσεις, χωρίς να καταφεύγουν στην βοήθεια και στην εξουσία του καθηγητή. Επίσης, καταργείται η έννοια της παραδοσιακής αξιολόγησης που έθετε συγκεκριμένα κριτήρια και ορισμένες ελεγκτικές διαδικασίες. Καθώς, ο ίδιος ο μαθητής δεν μπορεί να αξιολογήσει αντικειμενικά τον εαυτό του, μια μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η παρατήρηση και οι φάκελοι εργασιών των μαθητών, έτσι ώστε να καταλήξουμε σε μια σχετική κατηγοριοποίηση των μαθητών σε ‘καλούς’ και σε ‘κακούς’.

Από τα παραπάνω διαφαίνεται η σημαντική επίδραση της επιστημολογίας του κονστρουκτιβισμού στην διαμόρφωση ενός αναλυτικού προγράμματος.

Ο κονστρουκτιβισμός σε καμία περίπτωση δεν υποτιμά τον σημαντικό ρόλο του καθηγητή ως καθοδηγητή – διευκολυντή της διαδικασίας της διδασκαλίας.

5.2 Παιδαγωγικές μέθοδοι και μέσα για την επίτευξη της στοχοθεσίας και σκοποθεσίας

Θα αναφερθούμε επίσης σε μια σειρά από διαφορετικά παιδαγωγικά μοντέλα και θα διερευνήσουμε τις ποικίλες μεθόδους μάθησης καθώς και τα μέσα που είναι απαραίτητα για την επίτευξη των διδακτικών στόχων.

Το μοντέλο του W. Kramp (1962), δίνει έμφαση στο καθοριστικό ρόλο του καθηγητή για την διαδικασία της διδασκαλίας – της μάθησης. Ο καθηγητής χρησιμοποιεί κάποιες διδακτικές μεθόδους – τεχνικές, κάποια εποπτικά μέσα, ωστόσο η επιτυχία ή η αποτυχία μιας διδασκαλίας εξαρτάται άμεσα από την προσωπικότητά του – την διάθεσή του κατά την διάρκεια του μαθήματος. Δηλαδή, αναφερόμαστε στην σιγουριά, στην αυτοπεποίθηση, στην συναισθηματική σταθερότητα και στη δυναμική που εκπέμπει ένας καθηγητής. Το μοντέλο του Kramp απαρτίζεται από τις εξής παραμέτρους: την παιδαγωγική περίσκεψη, τη διδακτική ανάλυση, τη μεθοδική προετοιμασία και το σχέδιο μαθήματος. Αυτές οι παράμετροι αναπτύσσουν μια σχέση αμοιβαίας αλληλεπίδρασης – αλληλεξάρτησης. Η παιδαγωγική περίσκεψη αποτελείται από τους σκοπούς της διδασκαλίας, από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ικανότητες του καθηγητή και από την ιδιαίτερη, ανά περίπτωση, παιδαγωγική ατμόσφαιρα της σχολικής τάξης. Οι σκοποί του μαθήματος καθορίζονται από το αναλυτικό πρόγραμμα και από την ατομική παρέμβαση του καθηγητή και αποβλέπουν στην γνωστική κατάρτιση, στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, στην καλλιέργεια των ατομικών ταλέντων, αλλά και στην κοινωνική ένταξη των μαθητών.

Οπότε, από τους γενικούς σκοπούς προκύπτουν οι ειδικοί διδακτικοί στόχοι, οι οποίοι διαφοροποιούνται, σε κάποιο βαθμό, ανάλογα με τους μαθητές, τον τρόπο διαντίδρασης – επικοινωνίας μεταξύ των μαθητών μιας τάξης, το παιδαγωγικό προφίλ του σχολείου και φυσικά ανάλογα με το εκάστοτε μάθημα και την κάθε διδακτική ενότητα. Η επιτυχία των διδακτικών στόχων εξαρτάται από τις ικανότητες του καθηγητή να μεταδώσει τις γνώσεις με ένα απλό και κατανοητό τρόπο. Αυτές οι δυνατότητες εμπεριέχουν την ποιότητα των σχέσεων που έχουν αναπτυχθεί ανάμεσα στον καθηγητή και στους μαθητές, την επιστημονική κατάρτιση του καθηγητή, τη διάθεση του για την δουλειά του κτλ. Ακόμη, είναι αδύνατον ο καθηγητής να ορίσει και να πετύχει τους διδακτικούς στόχους, εάν πρώτα δεν διερευνήσει το επίπεδο των μαθητών, τα χαρακτηριστικά και την κοινωνική συμπεριφορά της ομάδας των μαθητών και τους τρόπους που έχουν μάθει να μαθαίνουν, να εργάζονται και να

συνεργάζονται. Η διδακτική ανάλυση είναι μια φάση στην οποία ο καθηγητής πρέπει να προβληματιστεί για το εάν το μάθημα που διδάσκει είναι χρήσιμο και ενδιαφέρον για τους μαθητές. Εάν οι μαθητές αποκτούν γνώσεις και πληροφορίες που θα τους βοηθήσουν στην καθημερινή τους ζωή, στην επίλυση πρακτικών προβλημάτων – καταστάσεων της κοινωνικής πραγματικότητας, τότε μπορούν να αφομοιώσουν τις νέες γνώσεις ως ένα αναπόσπαστο κομμάτι του εσωτερικού τους κόσμου. Γι' αυτό το λόγο, οι γνώσεις δεν πρέπει να περιορίζονται μέσα στα βιβλία και μέσα στην σχολική τάξη, αλλά να συσχετίζονται με τις αγωνίες και τις προσωπικές ασχολίες των μαθητών, αλλά και με τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα του σχολικού προγράμματος. Επίσης, ο καθηγητής πρέπει να θέσει το ερώτημα εάν και κατά πόσο οι σχολικές γνώσεις θα βοηθήσουν τον μαθητή στη μελλοντική του ζωή, στην εξάσκηση ενός επαγγέλματος, στην ανάληψη των υποχρεώσεων του ως ενήλικα (πρόβλεψη για το μέλλον).

Σύμφωνα με το μοντέλο του G Scholz (1972), ο καθηγητής πρέπει να μελετήσει τους γενικούς σκοπούς του αναλυτικού προγράμματος και στη συνέχεια να καθορίσει τους ειδικούς αντικειμενικούς σκοπούς του μαθήματός του βάσει των κοινωνικο-πολιτιστικών προϋποθέσεων της διδασκαλίας, το κλίμα της σχολικής τάξης και της φύσεως του γνωστικού του αντικειμένου. Οι σκοποί του αναλυτικού προγράμματος και οι μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιεί ο καθηγητής είναι τα μέσα της πραγμάτωσης των ειδικών αντικειμενικών σκοπών και της βελτίωσης της διδασκαλίας. Παρατηρούμε ότι σε γενικές γραμμές παρουσιάζει αρκετές ομοιότητες με το μοντέλο του Kramp, καθώς δίνεται έμφαση στις ασταθείς συνθήκες και στους υποκειμενικούς παράγοντες (ανθρωπογενή, κοινωνικά, πολιτιστικά χαρακτηριστικά των μαθητών και των καθηγητών) που καθορίζουν τα αποτελέσματα της διδασκαλίας.

Σύμφωνα με το μοντέλο του G Schoter (1972), το σχολείο είναι ένα ίδρυμα που οργανώνει με τρόπο επίσημο και θεσμικό την διαδικασία της μάθησης και επιτελεί τις εξής λειτουργίες : τον προγραμματισμό, την διεξαγωγή και τον έλεγχο της διδασκαλίας. Ο δάσκαλος παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο σε αυτή τη διαδικασία και πρέπει να σχεδιάζει συστηματικά και μεθοδευμένα τη διδασκαλία του με απώτερο σκοπό τη μάθηση. Αυτές οι τρεις λειτουργίες, όπως και στα προηγούμενα μοντέλα, αλληλεξαρτώνται και αλληλεπιδρούν με τρόπο δυναμικό. Ο προγραμματισμός περιλαμβάνει την λεπτομερή μελέτη του θέματος που θα διδαχθεί και την επιλογή των κατάλληλων διδακτικών μεθόδων που θα χρησιμοποιήσει ο καθηγητής, για να πετύχει τους στόχους του. Επίσης, ορίζονται οι ικανότητες και οι δεξιότητες που θα πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές μέσα από τη μάθηση συγκεκριμένων εννοιών και θεωριών. Αυτοί οι στόχοι που έχει θέσει ο καθηγητής πρέπει να αναφέρονται στο γνωστικό, στο συναισθηματικό ή στο ψυχοκινητικό τομέα (σύμφωνα με το μοντέλο του Bloom).

Το μοντέλο του W. Schulz (1976) τονίζει ότι η σωστή διδασκαλία πρέπει να είναι προγραμματισμένη και άρτια δομημένη. Δίνεται έμφαση στους παράγοντες που επηρεάζουν την διεξαγωγή της διδασκαλίας και της μάθησης. Ο δάσκαλος πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις ανθρωπολογικές και τις κοινωνικοπολιτιστικές προϋποθέσεις της σχολικής τάξης (δηλαδή τις γνωστικές ικανότητες, το κοινωνικοπολιτιστικό προφίλ, τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών). Επίσης, σύμφωνα με το μοντέλο του Schulz, η προετοιμασία της διδασκαλίας περιλαμβάνει :

- 1)τη διατύπωση των ειδικών αντικειμενικών σκοπών
- 2)την περιγραφή της αναμενόμενης επιτυχίας – των επιθυμητών αποτελεσμάτων
- 3)τις αντικειμενικές και τις κοινωνικές προϋποθέσεις και
- 4)τις μεθόδους και τα μέσα.

Αυτό το μοντέλο είναι αρκετά χρήσιμο για τους εκπαιδευτικούς, καθώς τους βοηθά να συνυπολογίσουν την επίδραση όλων των παραγόντων που έχουν άμεση σχέση με το μάθημά τους. Ωστόσο, δεν προτείνονται κάποιοι τρόποι για την επιλογή των ειδικών αντικειμενικών σκοπών που αφορούν μια διδασκαλία (βασική αδυναμία αυτού του μοντέλου).

Σύμφωνα με το μοντέλο του H. Walter (1979), τα βασικά στάδια, τα οποία πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτιάξουμε ένα σχέδιο μαθήματος είναι τα εξής :

1)ο προκαταρκτικός έλεγχος σύμφωνα με τις οδηγίες του αναλυτικού προγράμματος,

2)ο κύριος προγραμματισμός της διδασκαλίας – ο προσδιορισμός των ειδικών αντικειμενικών σκοπών που απορρέουν από την ανάλυση των γενικών σκοπών και από την επιλογή των μέσων διδασκαλίας και

3)ο έλεγχος της επίτευξης των ειδικών αντικειμενικών σκοπών της διδασκαλίας.

Αυτά τα στάδια αναπτύσσουν μια σχέση αμοιβαίας αλληλεξάρτησης, όπως και στα προηγούμενα μοντέλα. Στον προκαταρκτικό έλεγχο ορίζουμε τη διδακτέα ύλη και τους γενικούς σκοπούς βασιζόμενοι στο αναλυτικό πρόγραμμα. Οι γενικοί σκοποί μας οδηγούν στον καθορισμό των ειδικών αντικειμενικών σκοπών. Ο καθηγητής πρέπει να γνωρίζει τι ακριβώς θέλει να πετύχει (στο γνωστικό, στο συναισθηματικό ή στο ψυχοκινητικό τομέα), ώστε να διαλέξει τα κατάλληλα μέσα διδασκαλίας και τον τρόπο που θα τα χρησιμοποιήσει. Και τελικά, ο καθηγητής θα πρέπει να ελέγξει κατά πόσο επιτεύχθηκαν οι ειδικοί αντικειμενικοί σκοποί του προγράμματος και εάν ακολούθησε το σωστό και τον ενδεδειγμένο τρόπο διδασκαλίας βάσει των αναγκών του συγκεκριμένου μαθήματος – διδακτικής ενότητας. Αυτό το μοντέλο δίνει βαρύνουσα σημασία στους ειδικούς αντικειμενικούς σκοπούς του μαθήματος.

Όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες έρχονται σε δεύτερη μοίρα και καθορίζονται από αυτό τον κύριο παράγοντα που αναφέραμε. Επίσης, πρόκειται για ένα αρκετά δεσμευτικό μοντέλο, καθώς δεν υπάρχει καμία πρόβλεψη για τις περιπτώσεις που η διδασκαλία ξεφεύγει από το σχέδιο του μαθήματος και οι μαθητές μαθαίνουν κάτι διαφορετικό από αυτό που αναμένονταν. Επίσης, αυτό το μοντέλο λαμβάνει υπόψη του τις ανθρωπολογικές και τις κοινωνικοπολιτιστικές προϋποθέσεις της μάθησης, αλλά οι ειδικοί αντικειμενικοί σκοποί είναι προκαθορισμένοι και δεν γεννιούνται μέσα από την συνεργασία και την αλληλεπίδραση των μαθητών με τον καθηγητή. Η διδασκαλία πρέπει να προσαρμόζεται στις κοινωνικοπολιτιστικές προϋποθέσεις. Αυτές οι προϋποθέσεις αναφέρονται στο νοητικό, γλωσσικό, κοινωνικό, πολιτιστικό επίπεδο, τα κίνητρα, τα ενδιαφέροντα, τις δεξιότητες των μαθητών (το ιστορικό και η σύνθεση της τάξης), στα χαρακτηριστικά του καθηγητή, των ατόμων της διοίκησης και της διεύθυνσης του σχολείου, στο κοινωνικό περιβάλλον του σχολείου και της περιοχής, όπου βρίσκεται το σχολείο, στη δομή και στην οργάνωση του σχολείου, το κράτος, κτλ.Όσον αφορά, την παιδαγωγική διαδικασία, το νόημα μπορεί να κινητοποιήσει τον μαθητή. Για παράδειγμα, παρουσιάζονται δυο διαφορετικές καταστάσεις. Ένας μαθητής που λύνει ένα πρόβλημα επειδή του το ζήτησε ο καθηγητής και ένας άλλος μαθητής που λύνει ένα πρόβλημα επειδή απλά του αρέσουν τέτοιου είδους προβλήματα και τελικά απορροφάται μέσα στην προσπάθεια επίλυσης αυτού του προβλήματος. Όταν ο μαθητής βρει ένα νόημα σε μια δραστηριότητα, στην διδασκαλία εμπλέκεται δημιουργικά και ταυτίζεται με την όλη διαδικασία. Οι διδάσκοντες πρέπει να παρουσιάζουν τη διδακτέα ύλη με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές να συνειδητοποιήσουν ότι υπάρχει ουσιαστική σχέση ανάμεσα στη γνώση και στον εαυτό τους. Επίσης, οι διδάσκοντες πρέπει να προσπαθήσουν να συσχετίσουν το μάθημα με τις ατομικές προσδοκίες των μαθητών.«Οι προσδοκίες

φαίνεται να είναι υπεύθυνες για τη διαδικασία της μάθησης»(Popper, ³⁴⁰ 1972) «Οι σημαντικές μαθησιακές εμπειρίες συμβάλλουν στο ξύπνημα του νου, της καρδιάς και της ψυχής». (Rogers, 1998)

5.3 Ομαδοσυνεργατική μάθηση και ανάπτυξη

Σύμφωνα με τον Vygotsky, η ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα της μάθησης.

Και η μάθηση με την σειρά της είναι αποτέλεσμα της σωστής καθοδήγησης που έχει ο κάθε μαθητής από τα πιο ικανά και καταρτισμένα άτομα του κοινωνικού του περιγύρου. Οπότε, η μάθηση προηγείται της ανάπτυξης και η σχέση ανάμεσα σε αυτές τις δύο διαδικασίες είναι αμφίδρομη/αλληλεξάρτητη. Η ανάπτυξη είναι μια 'κενή' κατάσταση αν δεν συνοδεύεται και από ένα σύνολο κοινωνικών εμπειριών που θα επιτρέψουν στον μαθητή να επεξεργάζεται και να απορροφά την γνώση. Η θεωρία του Vygotsky δίνει έμφαση στην ανάγκη συνεργασίας του μαθητή με τον καθηγητή. «Αυτό που μπορεί να κάνει το παιδί με τη συνεργασία σήμερα, μπορεί να το κάνει μόνο του αύριο».

Οι διδακτικές, λοιπόν, μέθοδοι που συμβαδίζουν με την θεωρία του Vygotsky επιτρέπουν στον μαθητή να είναι ενεργός και δραστήριος κατά την διάρκεια της διαδικασίας της μάθησης και κατά συνέπεια ο μαθητής κάνει κτήμα του την προσφερόμενη γνώση (η γνώση γίνεται μέρος του εαυτού του). Τέτοιες μέθοδοι είναι η 'καθοδηγούμενη συμμετοχή' (Rogoff), η 'πολιτισμική μαθητεία' (Rogoff και Lave) και η 'οικειοποίηση' (Newman).

Υπάρχει και η οπτική του μιχεβιορισμού για την σχέση μάθησης και ανάπτυξης. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με αυτή την θεωρία, η μάθηση και η ανάπτυξη είναι ταυτόσημες. Ενώ, η ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα της μάθησης, ο μαθητής είναι ένας παθητικός δέκτης κατά την διάρκεια της διαδικασίας της διδασκαλίας και το κοινωνικό περιβάλλον και οι εμπειρίες είναι αποκλειστικά υπεύθυνες για την ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Piaget, ^{62 - 68} η μάθηση και η ανάπτυξη αντιμετωπίζονται σαν δύο ξεχωριστές οντότητες. Η ανάπτυξη είναι η κυρίαρχη διαδικασία και η μάθηση έπεται. Ο μαθητής μπορεί να είναι δραστήριος κατά την διάρκεια της διαδικασίας της μάθησης, αλλά το κοινωνικό περιβάλλον και οι εμπειρίες παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στη διαδικασία της ανάπτυξης.

5.4. Μάθηση και επίλυση προβλημάτων

Παρακάτω, θα παρατεθούν κάποιες θεωρίες που αναλύουν τις διαδικασίες μάθησης μέσα από τις αλληπάλληλες δοκιμές και τις προσπάθειες επίλυσης προβλημάτων.

Ο Thorndike ³⁴¹ (1911) διεξήγαγε μια σειρά ερευνών πάνω στη λύση προβλημάτων από τα ζώα. Μια ομάδα πειραμάτων περιλάμβανε την τοποθέτηση μιας πεινασμένης γάτας μέσα σε ένα «κουτί – γρίφο», με το φαγητό έξω από το κουτί. Αν η γάτα τραβούσε ένα σκοινί το οποίο αιωρούνταν από την οροφή του κουτιού, τότε το μπροστινό μέρος του κουτιού άνοιγε και η γάτα δραπετεύει και έφτανε στο φαγητό. Ο Thorndike ³⁴¹ βρήκε ότι όσες περισσότερες φορές τοποθετούνταν η γάτα στο κουτί, τόσο λιγότερο χρόνο χρειάζονταν για να δραπετεύσει. Έτσι, σχεδίασε την καμπύλη μάθησης, η οποία έδειχνε αυτή τη σχέση. Η μορφή της καμπύλης μάθησης ήταν παρόμοια για κάθε ζώο, αν και ο αριθμός του απαιτούμενου χρόνου ποίκιλε για το κάθε ζώο. Μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι αυτός ο τύπος της καμπύλης μάθησης

ισχύει για τους περισσότερους τύπους της μάθησης με δοκιμή και σφάλμα. Για παράδειγμα, η επίλυση του κύβου του Rubik, χρειάζεται πολύ χρόνο την πρώτη φορά που επιχειρούμε να το κάνουμε και αρκετό χρόνο τη δεύτερη φορά, όμως κατά κανόνα ο χρόνος μειώνεται σε κάθε προσπάθεια, με αρκετά παρόμοιο ρυθμό με το χρόνο που χρειάζεται η γάτα για να βγει από το κουτί.

Ο Luchins^{342, 343} (1942) έδειξε τη δύναμη της νοερής τάσης προς ένα συγκεκριμένο τρόπο επίλυσης των προβλημάτων από τους ανθρώπους. Σε μια έρευνα, τα υποκείμενα κλήθηκαν να λύσουν προβλήματα, των οποίων η λύση ακολουθούσε μια κανονική σειρά τριών βημάτων. Το κάθε πρόβλημα έπρεπε να λυθεί με τη χρήση της ίδιας σειράς βημάτων. Μετά, δινόταν στα υποκείμενα ένα διαφορετικό πρόβλημα, το οποίο μπορούσε να λυθεί τόσο με την μέθοδο των τριών βημάτων, όσο και με μια άλλη μέθοδο μόνο με δύο βήματα. Κανένα από τα υποκείμενα της έρευνας δε χρησιμοποίησε την απλούστερη μέθοδο. Όμως, τα άτομα που δεν είχαν εκτεθεί στην πρώτη εμπειρία με την λύση των τριών βημάτων ήταν πολύ πιο ευέλικτα στην προσέγγισή τους και μπορούσαν να δουν εναλλακτικούς τρόπους επίλυσης του προβλήματος. Αυτή η έρευνα δείχνει ότι η προηγούμενη εμπειρία μπορεί να κάνει τις προσεγγίσεις ενός προβλήματος πιο άκαμπτες. Ο Luchins απέδωσε σε αυτή τη συνήθεια του μυαλού τον όρο προσδιοριστική τάση και περιέγραψε πώς αυτή παρεμποδίζει τα άτομα να εξετάσουν ένα πρόβλημα με καθαρότητα.

Το 1949, ο Harlow^{344, 345} έδειξε ότι οι πίθηκοι μπορούσαν να αναπτύξουν γενικευμένες μαθησιακές τάσεις ως αποτέλεσμα της κατ' επανάληψης έκθεσης σε έργα τα οποία αφορούσαν τη μάθηση μέσω δοκιμής – σφάλματος. Οι πίθηκοι ανέπτυσαν μια ετοιμότητα ή μια τάση να λύνουν ένα συγκεκριμένο τύπο προβλήματος.

Η ιδέα, λοιπόν, της μαθησιακής τάσης μελετήθηκε από τους ερευνητές τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα.

Ο Glucksberg³⁴⁶ έδωσε στα υποκείμενα της έρευνας ένα πρόβλημα, το οποίο περιλάμβανε τη χρήση καθημερινών αντικειμένων με παράδοξο τρόπο. Έργο των υποκειμένων ήταν να στερεώσουν δύο μικρά κεριά στον τοίχο, χρησιμοποιώντας μόνο ένα κουτί σπίρτα, τα δύο κεριά και δύο πινέζες. Έτσι, διαπίστωσε ότι η ικανότητα των ανθρώπων να λύσουν το πρόβλημα δυσχεραίνονταν σημαντικά από την τάση τους να σκέφτονται τα αντικείμενα σε σχέση με τις συνηθισμένες τους λειτουργίες. Αυτό, όπως υποστήριξε ο Glucksberg, ήταν μια άλλη μορφή νοερής τάσης, η οποία έγινε γνωστή με τον όρο λειτουργική προσήλωση.

Μια τεχνική που βοηθάει τους ανθρώπους να ξεφύγουν από τους περιορισμούς των νοερών τάσεων και των υποθέσεων είναι γνωστή ως καταιγισμός ιδεών.

Πρόκειται κυρίως για μια τεχνική ομάδων παρά ατόμων και έχει τρία στάδια :

α) Το πρώτο στάδιο παραγωγής των ιδεών, κατά το οποίο η ομάδα παράγει όσες περισσότερες ιδέες μπορεί. Σε αυτό το στάδιο δεν απορρίπτεται τίποτε για οποιονδήποτε λόγο, όσο υπερβολικό κι αν φαίνεται.

β) Στο δεύτερο στάδιο, το σύνολο των ιδεών που έχουν εκφραστεί εξετάζεται προσεκτικά και απορρίπτονται οι ιδέες που είναι εμφανώς ανεφάρμοστες ή άσχετες.

γ) Το τρίτο στάδιο αφορά την εξέταση των δυνατοτήτων – των επιλογών που απέμειναν και τη συζήτηση του πώς η καθεμία θα μπορούσε να λειτουργήσει στην πράξη.

Πρόκειται για μια τεχνική που επιτρέπει την ελεύθερη παραγωγή εντελώς καινούριων ιδεών και οδηγεί σε καινοφανείς λύσεις στα προβλήματα που τίθενται.

Τέλος, ένας άλλος τρόπος σκέψης είναι η δημιουργική σκέψη.

Η δημιουργικότητα αυτού του τρόπου σκέψης αφορά τη διαφυγή από τις συμβατικές ιδέες και πεποιθήσεις και την πρωτοτυπία στη λύση των προβλημάτων.

Ο Hudson³⁴⁷ αναγνώρισε δύο διαφορετικά είδη γνωστικού ύφους : το ένα ήταν αυτό της συγκλίνουσας σκέψης και το άλλο της αποκλίνουσας σκέψης. Τα άτομα με συγκλίνουσα σκέψη έτειναν να εστιάζονται αποκλειστικά στα συγκεκριμένα προβλήματα και να ψάχνουν τις απαντήσεις μέσα σε καλά καθορισμένα πλαίσια (συμβατικές λύσεις). Τα άτομα με αποκλίνουσα σκέψη διευρύνουν το πεδίο της σκέψης τους, όταν ψάχνουν για τη λύση του προβλήματος και συχνά κινούνται πολύ πιο μακριά από τα κοινώς αποδεκτά πλαίσια.

Ο Edward de Bono εξέτασε το φαινόμενο της πλάγιας σκέψης, η οποία αφορά την ικανότητα του ατόμου να ξεφεύγει από τα συνηθισμένα πρότυπα – σχήματα σκέψης και να εφευρίσκει πρωτότυπες λύσεις στα προβλήματα. Αυτή η έννοια είναι παρόμοια με την αποκλίνουσα σκέψη του Hudson.

5.5 Επίπεδο, τύποι νοημοσύνης και μάθηση

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα που σχετίζεται με την διαδικασία της μάθησης είναι οι παράγοντες που επιδρούν στον καθορισμό του επιπέδου της νοημοσύνης ενός ατόμου. Ο Gardner³⁴⁸ (1985) παρουσιάζει οκτώ τύπους νοημοσύνης, καθένας από τους οποίους συνδέεται με μια συγκεκριμένη νευροβιολογική λειτουργία σε κάποιο τμήμα του εγκεφάλου. Οπότε, σε κάθε γνωστική δεξιότητα που αποκτάται από το άτομο έχει ως σημείο αναφοράς σε συγκεκριμένο τμήμα του εγκεφάλου και καθορίζεται από την πορεία ανάπτυξης του ατόμου. Ο Gardner, λοιπόν, έχει καταγράψει τους παρακάτω οκτώ τύπους νοημοσύνης :

1)η γλωσσική νοημοσύνη : Βρίσκεται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Βοηθάει το άτομο να επικοινωνεί, να συνεννοείται, να ανταλλάσσει μηνύματα μέσω της γλώσσας, όταν θέλει να αλληλεπιδράσει με τα υπόλοιπα μέλη της κοινωνίας. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι αφηγήσεις, η ανάγνωση, οι διαλεκτικές αντιπαραθέσεις, οι γραπτές εργασίες, οι περιλήψεις, οι απαγγελίες,

2)η λογικομαθηματική νοημοσύνη : Εδράζεται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Επιτρέπει στο υποκείμενο να αντιλαμβάνεται, να αποκωδικοποιεί, να χρησιμοποιεί και να συσχετίζει αφηρημένες έννοιες. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι μαθηματικοί υπολογισμοί, οι κατηγοριοποιήσεις, οι γενικεύσεις, οι ερμηνείες, οι αναλύσεις, οι υποθέσεις.

3)η χωρική νοημοσύνη : Εδράζεται κυρίως στο δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου. Αποτελεί το βασικό εργαλείο για την πρόσληψη και την κατανόηση με ακρίβεια χωρικών, σχηματικών και χρωματικών πληροφοριών – ερεθισμάτων. Έτσι, το υποκείμενο μπορεί να προχωρήσει στην κατασκευή νοητικών εικόνων, να φανταστεί υποθετικές αναπαραστάσεις έχοντας αφομοιώσει τα εισερχόμενα μηνύματα. Μάλιστα, οι εκπαιδευτές στηρίζονται σε αυτόν τον τύπο της νοημοσύνης για να εφαρμόσουν την σύγχρονη μέθοδο διδασκαλίας μέσω της χρήσης των εννοιολογικών χαρτών. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι γραφικές αναπαραστάσεις, οι μοντελοποιήσεις.

4)η κιναισθητική νοημοσύνη : Εδράζεται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου. Αναφέρεται στην δυνατότητα του ανθρώπου να χρησιμοποιεί τα μέρη του σώματός του ως ένα μέσο για να εκφράσει, ανά πάσα στιγμή, τα συναισθήματά του, τις απόψεις του, τις ανησυχίες του και γενικότερα την κοσμοθεωρία του. Όσον αφορά τις

διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι κατασκευές, οι δραματοποιήσεις.

5)η μουσική νοημοσύνη : Εδράζεται στο δεξί ημισφαίριο του εγκεφάλου. Αφορά την τάση του ανθρώπου να αντιλαμβάνεται, να επεξεργάζεται και να μετασχηματίζει τα μουσικά ερεθίσματα και γι' αυτό το λόγο, συνθέτει τραγούδια, μουσικά έργα κτλ.

6)η ενδο-προσωπική νοημοσύνη : Σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να γνωρίζει, να κατανοεί σε βάθος και να χειρίζεται τον εσωτερικό συναισθηματικό του κόσμο, με απώτερο σκοπό να φτιάχνει, να οικοδομεί την ταυτότητά του, την αυτοεικόνα του και την συνείδησή του. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι αναστοχασμοί, οι ατομικές εργασίες, η αυτό-αξιολόγηση, η αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση, οι προσωπικοί προγραμματισμοί.

7)η δια-προσωπική νοημοσύνη : Σχετίζεται με την ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει, να καταλαβαίνει, προβλέπει τις προθέσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των άλλων για να είναι σε θέση να σχεδιάσει τις δικές του πράξεις – αντιδράσεις και για να μπορέσει να επικοινωνεί και να συνυπάρχει με τους συνανθρώπους του. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως οι ομαδικές εργασίες, η αλληλοδιδασκαλία, η διαχείριση κρίσεων.

8)η νατουραλιστική νοημοσύνη : Αφορά την ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται τον γεωφυσικό – τον γεωγραφικό χώρο, να επεξεργάζεται τις διαφορές που εμφανίζονται στους διάφορους λαούς σχετικά τις γλωσσικές παραλλαγές, την κουλτούρα, την πολιτισμικές συνήθειες, τα διάφορα στυλ ντυσίματος κτλ. Όσον αφορά τις διαδικασίες της μάθησης, αυτός ο τύπος αναφέρεται σε δραστηριότητες, όπως η παρατήρηση, η κατηγοριοποίηση, η αξιοποίηση των χαρακτηριστικών του περιβάλλοντος.

Ακόμη, υπάρχει και η θεωρία του Sternberg ^{349 - 351} που αναφέρεται στην τριαρχική φύση της νοημοσύνης, σύμφωνα με την οποία αυτή η τριαρχική νοημοσύνη εφαρμόζεται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και διακρίνεται στα τρία παρακάτω είδη :

- 1)την αναλυτική νοημοσύνη,
- 2)την δημιουργική νοημοσύνη και
- 3)την πρακτική νοημοσύνη.

Η Ψυχιατρική, λοιπόν, μελετάει πολλούς και διαφορετικούς τρόπους σκέψης, οι οποίοι επηρεάζονται από διαφορετικούς υποκειμενικούς παράγοντες, από τις εκάστοτε κοινωνικές συνθήκες, αλλά και από τις τεχνικές μετάδοσης και νοηματοδότησης των νέων πληροφοριών.

5.6 Ψυχοπαιδαγωγική

Στη συνέχεια, γίνεται μια σύντομη ιστορική αναδρομή της ψυχοπαιδαγωγικής που μπορεί να διαχωριστεί σε τρεις φάσεις ^{50, 352} : α) η πρώτη από το 1850 ως τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο, β) η δεύτερη φάση από τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο ως το 1965 και γ) η τρίτη φάση από το 1965 ως σήμερα.

Κατά την πρώτη φάση της ψυχοπαιδαγωγικής (οι κυριότεροι εκπρόσωποι από τον Ευρωπαϊκό χώρο και τις ΗΠΑ) αρχίζει να κατακτάει έδαφος η πειραματική ψυχολογία και ιδρύεται το πρώτο πειραματικό εργαστήριο (1879).

Αυτή η πρώτη φάση μπορεί να χαρακτηριστεί ως νηπιακή φάση της ψυχοπαιδαγωγικής , μιας και τα πορίσματα αυτής της εποχής αναφέρονται στο

αντικείμενο της γενικής ψυχολογίας (αυτά τα πορίσματα δεν εφαρμόζονται στην εποχή μας).

Στη δεύτερη φάση, μετά το 1910, η ψυχοπαιδαγωγική ασχολείται έντονα με το πρόβλημα – την αναγκαιότητα να μελετήσουμε σε βάθος το παιδί και τον έφηβο.

Έτσι, οι παιδαγωγοί αρχίζουν να ξεφεύγουν από το αντικείμενο της γενικής ψυχολογίας και να διερευνούν την ψυχολογία του παιδιού.

Ακόμη, τίθεται το προαπαιτούμενο της εφαρμογής συγκεκριμένων αυστηρών επιστημονικών μεθόδων για την μελέτη των παιδαγωγικών θεμάτων (Thorndike,⁷²⁻⁷⁵ 1874 – 1949, ο πατέρας της ψυχοπαιδαγωγικής) και η ανάγκη της δημιουργίας της ψυχολογικής μεθοδολογίας. Μάλιστα, κατά την ίδια εποχή, δημιουργείται η κλίμακα της νοημοσύνης από τον Binet (1857 – 1911). Έτσι, σε αυτή τη δεύτερη φάση διακρίνουμε μια έντονη μετατόπιση της ψυχοπαιδαγωγικής από τη γενική ψυχολογία στην ψυχολογία του παιδιού. Αρχισε να επικρατεί η άποψη ότι το παιδί έχει ένα ιδιαίτερο ψυχολογικό προφίλ, το οποίο έχει κάποιες ειδικές δομές (Piaget, Gesell). Παράλληλα στην νεώτερη παιδαγωγική αυτής της εποχής (Montessori,^{55, 56} Decroly, Dewey κ.ά.) που αντιτίθεται στην παλιά, καταβάλλεται η προσπάθεια να δημιουργηθούν κάποιες μέθοδοι διδασκαλίας που να ανταποκρίνονται και να συμβαδίζουν με τα ενδιαφέροντα του παιδιού. Οι εκπρόσωποι της νεότερης παιδαγωγικής προσπάθησαν να ερευνήσουν πειραματικά τις διάφορες μεθόδους διδασκαλίας και τα πορίσματα αυτών των ερευνών εντάσσονται στο αντικείμενο της ψυχοπαιδαγωγικής. Έτσι, και η πειραματική παιδαγωγική εντάσσεται στην ψυχοπαιδαγωγική.

Κατά την τρίτη φάση, περίπου από το 1965, η ψυχοπαιδαγωγική άρχισε να αποκτά ένα συγκεκριμένο αντικείμενο, έτσι όπως το είχαν οραματιστεί οι πρώτοι δημιουργοί της, ο Thorndike, ο Binet, ο Claparede,⁶⁹ κ.ά. Δηλαδή, η ψυχοπαιδαγωγική άρχισε να διερευνάει τα παιδαγωγικά θέματα – προβλήματα με αναγωγές στην ψυχολογική έρευνα και στην ψυχολογική μεθοδολογία και να πλησιάζει στα πρότυπα της σύγχρονης ψυχοπαιδαγωγικής.

5.6.1 Ψυχοπαιδαγωγική-πεδίο δράσης-συμπεράσματα

Γενικότερα, η ψυχοπαιδαγωγική είναι ένας κλάδος της παιδαγωγικής, ο οποίος έχει οριοθετήσει τα σύνορά του, αλλά ταυτόχρονα αναπτύσσει μια διαρκή επικοινωνία με την ψυχολογία, την κοινωνιολογία, την οικονομία κλπ, διότι ένας επιστημονικός κλάδος δεν μπορεί να είναι απομονωμένος, αλλά πρέπει να έχει δεσμούς και με άλλους κλάδους, ώστε να δημιουργείται να εξελίσσεται μέσα σε ένα διεπιστημονικό κλίμα.

Η ψυχοπαιδαγωγική ασχολείται με τη σκόπιμη και τη συστηματική εξέταση των τροποποιήσεων, οι οποίες μπορούν να επέλθουν στο αναπτυσσόμενο άτομο, που ζει μέσα σε ένα κοινωνικό περιβάλλον και δέχεται σημαντικές επιδράσεις από αυτό. Όμως αυτές οι τροποποιήσεις για να είναι αποδοτικές και ευεργετικές για το άτομο, πρέπει να στηρίζονται στις δυνατότητές του και να είναι τέτοιας έκτασης, ώστε να μην αλλοιώνουν τη φύση του.

Οπότε, οι παρεμβάσεις της ψυχοπαιδαγωγικής περιορίζονται από τη φύση του ατόμου (που παιδαγωγείται) και από το κοινωνικό χώρο, στον οποίο βρίσκεται. Σύμφωνα με τον Rousseau,⁵⁴ η φύση είναι το όριο, το οποίο δεν επιτρέπεται να υπερβούμε. Οπότε, δεν πρέπει να αλλάξουμε τη φύση, αλλά να τη βοηθήσουμε να γίνει καλύτερη, να προσαρμοστεί με τις υπάρχουσες κοινωνικές συνθήκες, αλλά όχι να αλλοιωθεί. Στην σύγχρονη παιδαγωγική το βασικό αξίωμα, βάσει του οποίου

ξεκινάει κάθε παιδαγωγική ενέργεια, είναι να επενεργούμε στη φύση του ανθρώπου, αλλά να μην την υπερβαίνουμε.

Δίνεται ένα παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο μπορούμε να εφαρμόσουμε το παραπάνω αξίωμα σε μια παιδαγωγική ενέργεια. Αν ο παιδαγωγός προσπαθήσει να αναπτύξει αποκλειστικά μόνο τους λογικούς μηχανισμούς σε ένα παιδί και παραβλέψει τις συναισθηματικές και τις πνευματικές ανάγκες αυτού του παιδιού για να μπορεί να ανταποκριθεί στην σκληρή κοινωνική πραγματικότητα, τότε αυτή η ενέργεια είναι λανθασμένη, σύμφωνα με το αξίωμα του σεβασμού της φύσης.

Διότι η πραγματική ζωή δεν εμπεριέχει μόνο λογικές δραστηριότητες, αλλά και συναισθηματικές και πνευματικές επιδιώξεις.

Η ψυχοπαιδαγωγική⁵⁰ στοχεύει να εξασφαλίσει την ψυχική υγεία και την συναισθηματική ισορροπία του μαθητή, ο οποίος δεν θα πρέπει να στραφεί – να ταυτιστεί με έναν υπερβολικά ορθολογικό τρόπο αντίληψης της πραγματικότητας, διότι ελλοχεύει ο κίνδυνος της εμφάνισης κάποιων ψυχολογικών διαταραχών.

Η φύση, λοιπόν, του ατόμου αποτελεί το όριο εκκίνησης για την οποιαδήποτε τροποποίηση που επιθυμούμε να επιφέρουμε στο παιδί.

Οπότε, ο παιδαγωγός πρέπει να λαμβάνει υπόψη του τις δυνατότητες του ατόμου στη συγκεκριμένη φάση της ανάπτυξής του (τους ψυχολογικούς μηχανισμούς που διαθέτει το άτομο), έτσι ώστε να ασκήσει κάποια τροποποιητική ενέργεια (η διαδικασία της αγωγής), κατά την διάρκεια της διδασκαλίας.

Επίσης, η ψυχοπαιδαγωγική⁵⁰ εστιάζει το ενδιαφέρον της στην βελτίωση των διαπροσωπικών σχέσεων μεταξύ του παιδαγωγού και του παιδαγωγούμενου προσώπου, οι οποίες πρέπει να είναι ευεργετικές για το υπό ανάπτυξη άτομο.

Ο απώτερος σκοπός αυτών των διαπροσωπικών σχέσεων είναι η ανάπτυξη των φυσικών ικανοτήτων του μαθητή στην περιοχή των γνώσεων – των πληροφοριών, στην κοινωνική του προσαρμογή και γενικότερα στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς του.

Επίσης, ο παιδαγωγός, αφού εντοπίσει τις ιδιαίτερες ικανότητες του μαθητή (χωρίς να τις αλλοιώσει), προσπαθεί να καθορίσει τον βαθμό της εκμετάλλευσης αυτών των δυνατοτήτων, ώστε να συνεχίσουν να είναι ευεργετικές για την παρούσα κατάσταση του ατόμου και για τον ρυθμό της ανάπτυξής του.

Επίσης, ο παιδαγωγός επιδιώκει να επιφέρει κάποιες αλλαγές στο περιβάλλον μέσα στο οποίο ζει το παιδί, ώστε αυτές οι αλλαγές να το βοηθήσουνε κατά την διαδικασία της μάθησης και της αγωγής.

Ακόμη, η παιδαγωγική μετράει τα αποτελέσματα των διαφορετικών τρόπων επέμβασης για να βρει ποιες επεμβάσεις είχαν τη μεγαλύτερη απόδοση στο αναπτυσσόμενο άτομο, ώστε να καθιερωθούν αυτοί οι τρόποι επέμβασης, καθώς είναι πιο χρήσιμοι για τα άτομα που δέχονται την αγωγή (να χρησιμοποιήσουμε την πιο κατάλληλη μέθοδο διδασκαλίας).

Όλες οι παραπάνω παράμετροι που σχετίζονται με την διαπαιδαγώγηση του ατόμου αποτελούν ένα οργανικό σύνολο – όλον. Όταν δηλαδή, αντιμετωπίζουμε ένα εκπαιδευτικό πρόβλημα και επιδιώκουμε μια ολοκληρωμένη λύση, δεν θα πρέπει να περιοριστούμε μόνο στο ύψος της απόδοσης ή μόνο στις διαπροσωπικές σχέσεις ή μόνο στις σχέσεις με το περιβάλλον, αλλά πρέπει να εξετάσουμε το συγκεκριμένο πρόβλημα κάτω από το πρίσμα της πολλαπλότητας των παραγόντων που σχετίζονται με την αγωγή.

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η ψυχοπαιδαγωγική⁵¹ κινείται προς την διαμόρφωση μιας καλύτερης συμπεριφοράς, προς τη βελτίωση του ατόμου, δηλαδή προς το σχηματισμό ενός τύπου ανθρώπου, ο οποίος να έχει ορισμένες ιδεολογικές

κατευθύνσεις και να μπορεί να ανταποκρίνεται στην υπάρχουσα κοινωνική πραγματικότητα.

Ο τύπος του ανθρώπου που θέλει να διαμορφώσει η σύγχρονη παιδαγωγική δεν προσδιορίζεται με στατικούς τρόπους, αλλά μέσω δυναμικών σχέσεων και συναρτήσεων. Έτσι, ο μαθητής αναδημιουργείται συνεχώς μέσα σε μια διαρκώς ανανεούμενη ψυχολογική και κοινωνική πραγματικότητα (η οποία περιλαμβάνει τα μορφωτικά αγαθά, το πολιτιστικό, το πολιτικό, το οικονομικό υπόβαθρο του κοινωνικού συστήματος).

Το υποκείμενο, λοιπόν, της παιδαγωγικής δεν είναι στατικό, αλλά δυναμικό.

Για παράδειγμα, οι μαθητές γύρω στην ηλικία των δεκατεσσάρων εκδηλώνουν μια τάση επιθετικότητας και αμφισβήτησης προς τον δάσκαλο και προς τους άλλους ενήλικες. Σε παλαιότερες εποχές, οι μαθητές του γυμνασίου ήταν προσκολλημένοι στις ηθικολογικές και φρονηματιστικές αξίες της τότε κοινωνίας και δεν εναντιωνόντουσαν τόσο εύκολα τους κανόνες και στις δομές της σχολικής πειθαρχίας. Σήμερα, όμως οι κοινωνικές συντεταγμένες έχουν αλλάξει και αυτή η νέα κοινωνική πραγματικότητα επηρεάζει και τον τρόπο οργάνωσης του σχολείου.

Οπότε, η παιδαγωγική επιστήμη ⁵⁰ δέχεται το αξίωμα ότι το πεδίο του κοινωνικού περιβάλλοντος και των εκάστοτε κοινωνικών αλλαγών επενεργούν πάνω στο μαθητή, ο οποίος δεν θεωρείται σαν μια μονάδα που περιέχει ορισμένες ιδιότητες πάνω στις οποίες θα παρέμβει ο παιδαγωγός για να προσφέρει τη μάθηση και την αγωγή. Αντίθετα, ο μαθητής είναι μια ενεργητική οντότητα, με εμπειρίες, γνώσεις, κοινωνικές παραστάσεις και αξίες, η οποία δέχεται ισχυρές επιδράσεις από την κοινωνία, συγχρόνως, και ο ίδιος επενεργεί (τροποποιητικά) πάνω στις δομές και τις λειτουργίες του κοινωνικού περιβάλλοντος. Ο μαθητής βρίσκεται σε άμεση διαλεκτική – αλληλεπιδραστική συνάρτηση με το κοινωνικό περιβάλλον, εντός του οποίου ζει. Ο μαθητής δεν είναι ένας παθητικός δεκτής των διαφόρων κοινωνικών καταστάσεων, αλλά ένα ενεργητικό υποκείμενο ⁸² στην διαδικασία των διαφόρων ατομικών και κοινωνικών μετασχηματισμών. Οπότε, ο καθηγητής και ο μαθητής πρέπει να αναπτύξουν μια αμφίπλευρη σχέση επικοινωνίας – ανταλλαγής και όχι μια μονόπλευρη σχέση που αποσκοπεί στην μετάδοση των γνώσεων από το καθηγητή στο μαθητή. Ο καθηγητής και ο μαθητής πρέπει να αποτελούν ένα δυναμικό δίπολο, μια αλληλοσυμπληρούμενη δυαδική ενότητα, η οποία αποτελεί το κυτταρικό σύστημα του οργανισμού της εκπαίδευσης.

5.7 Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης

Η Παιδαγωγική Κοινωνιολογία ασχολείται με τον παιδαγωγικό ρόλο του κοινωνικού θεσμού του σχολείου και με τον μαθητή – τον καθηγητή αποσκοπώντας στην εφαρμογή και στην αξιοποίηση της κοινωνιολογικής γνώσης για τη διερεύνηση και τη λύση των προβλημάτων της αγωγής. Η Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης εστιάζει το ενδιαφέρον της στη μελέτη των σχέσεων ανάμεσα στην εκπαίδευση και την κοινωνιολογία.

Αυτό σημαίνει ότι αυτή η επιστήμη εξετάζει τα κοινωνικά προβλήματα, τα οποία επηρεάζουν, τόσο τις λειτουργίες, όσο και την δομή του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος. Σύμφωνα με το Fend, «η εκπαίδευση είναι πολύπλοκη και για την κατανόησή της η κοινωνιολογία παίζει έναν εξαιρετικά σπουδαίο ρόλο».

Οι Teutsch και Schafers γράφουν ότι «η κοινωνιολογία ως πρακτική επιστήμη συμβάλλει στο να γίνει το πρακτικό πεδίο των παιδαγωγικών προβλημάτων περισσότερο κατανοητό ως κοινωνικό». Η εκπαίδευση, λοιπόν, εξαρτάται από το συνολικό τρόπο ζωής, τις αντικειμενικές συνθήκες και τα κύρια πρότυπα μιας

κοινωνίας, οπότε το είδος και το περιεχόμενο της παιδείας θα είναι διαφορετικό ανάλογα με την εκάστοτε μορφή κοινωνικής οργάνωσης.

Διαπιστώνουμε, κατά συνέπεια, ότι η εισχώρηση της κοινωνιολογίας στον παιδαγωγικό χώρο επιφέρει έναν σημαντικό εμπλουτισμό στην εκπαιδευτική θεωρία και πράξη.

Ας παρακολουθήσουμε αυτήν την διαδοχή των διαφορετικών κοινωνιολογικών θεωριών για να καταλάβουμε το ιστορικό πλαίσιο, μέσα από το οποίο προέκυψαν οι σημερινές δυνατότητες συνεργασίας ανάμεσα στην επιστήμη της Κοινωνιολογίας και της Παιδαγωγικής. Ξεκινούμε, λοιπόν, με τα «Μαθήματα Θετικής Φιλοσοφίας»³¹ του κλασικού στοχαστή Auguste Comte³⁵³⁻³⁵⁴ (1798 – 1857), ο οποίος καθιερώνει την κοινωνιολογία ως μια εμπειρική επιστήμη. Ο Comte^{31, 32} ήταν υπέρμαχος της επικράτησης του «θετικού πνεύματος» (παρατήρηση, πείραμα, λογική, επαγωγική γενίκευση) στην κοινωνία έναντι του «θεολογικού και του μεταφυσικού πνεύματος» (υπερφυσικές δυνάμεις, μεταφυσικές έννοιες, θεότητες, δαίμονες).

Μεταγενέστερος κοινωνιολόγος είναι ο Karl Marx (1818 – 1883), οι ιδέες του οποίου επηρέασαν βαθύτατα την κοινωνιολογική σκέψη.

Ο Marx³⁵⁵⁻³⁵⁸ ανέλυσε το καπιταλιστικό κοινωνικό σύστημα ως ένα πεδίο έντονης ταξικής πάλης και διαμάχης ανάμεσα στην οικονομική τάξη των καπιταλιστών και στην εργατική τάξη των προλεταρίων. Ο τρόπος παραγωγής της υλικής ζωής σύμφωνα με τον Marx καθορίζει γενικά την κοινωνική, πολιτική και πνευματική διαδικασία της ζωής. Οπότε, η κοινωνία χωρίζεται σε ένα δίπολο : στην οικονομική βάση (οι παραγωγικές δυνάμεις, τα εργαλεία, οι μηχανές, οι πρώτες ύλες, οι πόροι, η γη, η τεχνολογία και οι μέθοδοι που συμβάλλουν στην παραγωγή) και στο εποικοδόμημα (οι υπόλοιποι κοινωνικοί θεσμοί, η πολιτική, η εκπαίδευση, η θρησκεία, η οικογένεια, ο πολιτισμός, οι πεποιθήσεις των μελών της κοινωνίας). Η Μαρξιστική θεωρία δεν περιγράφει μόνο τις συνθήκες ταξικής οργάνωσης της καπιταλιστικής κοινωνίας, αλλά προχωρά και στην μαρξιστική ανάλυση της εκπαίδευσης (οι θεωρίες της άμεσης αναπαραγωγής). Σύμφωνα με αυτή την οπτική, η εκπαίδευση συμβάλλει καταλυτικά στην αναπαραγωγή, στην διατήρηση του καπιταλιστικού οικονομικού συστήματος και στην διαίωνιση των καπιταλιστικών παραγωγικών σχέσεων, καθότι η άρχουσα τάξη των καπιταλιστών διαμορφώνει την οργάνωση της εκπαίδευσης με γνώμονα την εξυπηρέτηση των συμφερόντων της. Καταρχήν, οι καπιταλιστές πρέπει να διασφαλίσουν την μακρόχρονη εφαρμογή του καπιταλιστικού συστήματος.

Η θέση της εκπαίδευσης σ' αυτό το καπιταλιστικό σύστημα είναι καθοριστική. «Το εκπαιδευτικό σύστημα είναι αναπόσπαστο στοιχείο της αναπαραγωγής της κυρίαρχης ταξικής δομής της κοινωνίας». Αυτό επιτυγχάνεται με δυο τρόπους :

1) Η επιτυχία του μαθητή στο σχολείο συσχετίζεται με την εξάσκηση του μελλοντικού του επαγγέλματος.

2) Το σχολείο προετοιμάζει τους μαθητές για την θέση τους στην ταξικά κυριαρχούμενη και αλλοτριωμένη εργασία.

Οι Bowles και Gintis³⁵⁵⁻³⁶⁰ υποστηρίζουν ότι το εκπαιδευτικό σύστημα μεταδίδει την ιδεολογία της αξιοκρατίας και «των ίσων εκπαιδευτικών ευκαιριών».

Δηλαδή, τα πιο ικανά, ευφυή, προικισμένα και καταρτισμένα άτομα θα καταλάβουν τις θέσεις εργασίας που αποφέρουν υψηλό εισόδημα, κύρος, εξουσία και κοινωνικό status. Το κοινωνικό σύστημα διαθέτει τους απαραίτητους μηχανισμούς που θα εξασφαλίσουν ότι οι σημαντικότερες θέσεις θα υπηρετούνται με ευσυνειδησία από τους καταλληλότερους ανθρώπους. Προβάλλεται, λοιπόν, σκόπιμα από την κεντρική εξουσία, η οποία ελέγχεται έμμεσα από την τάξη των καπιταλιστών, το παραπάνω

«ιδεολογικό προπέτασμα» (νομιμοποίηση της κοινωνικής ανισότητας μέσω της προβολής μιας πλαστής εικονικής πραγματικότητας).

Υπάρχει, όμως, και η δεύτερη μέθοδος αναπαραγωγής της κοινωνίας μέσω της εκπαίδευσης, η κοινωνικοποίηση. Το σχολείο συμμετέχει ενεργά στην διάπλαση της συνείδησης του εργάτη στους μαθητές που προέρχονται από τις κατώτερες κοινωνικές τάξεις. Το εκπαιδευτικό σύστημα δίνει σε αυτούς τους μαθητές τον ρόλο του εργάτη πριν ακόμη ενταχθούν στο παραγωγικό σύστημα.

Οπότε, το εκπαιδευτικό σύστημα επιδρά καταλυτικά στην συνείδηση, στην αυτοεικόνα και στον εσωτερικό νοητικό κόσμο του νέου, ο οποίος δέχεται την προκαθορισμένη επαγγελματική του εξέλιξη ως κάτι φυσιολογικό, νομοτελειακό και αυτονόητο. Πιο συγκεκριμένα, «τα σχολεία ανταμείβουν την ευπείθεια, την παθητικότητα, την υπακοή, την συμμόρφωση, ποινικοποιούν τη δημιουργικότητα, τον αυθορμητισμό, την αντίδραση και επιδιώκουν να καταργήσουν την πρωτοβουλία και την ικανότητα αυτοδιαχείρισης – αυτοανάπτυξης.

Τα σχολεία προσπαθούν να καταστήσουν τα άτομα ανίκανα να δρουν από κοινού για να ελέγχουν τις οικονομικές και κοινωνικές τους δραστηριότητες».

Η εκπαίδευση έχει ως σκοπό να πλάθει τα άτομα σύμφωνα με τις ανάγκες και τις επιταγές του καπιταλιστικού συστήματος, έτσι ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε πιθανότητα εκδήλωσης μιας εξέγερσης από την εργατική τάξη.

Επίσης οι μαρξιστές Bowles και Gintis, έχουν διατυπώσει την «αρχή της αντιστοιχίας». Το εκπαιδευτικό σύστημα επιτυγχάνει την αναπαραγωγή του καπιταλιστικού κοινωνικού συστήματος μέσω της αντιστοιχίας ανάμεσα στις κοινωνικές σχέσεις που αναπτύσσονται στην εκπαίδευση με αυτές που αναπτύσσονται στον εργασιακό χώρο. Αυτή η καπιταλιστικού χαρακτήρα αντιστοιχία έχει τέσσερα επίπεδα :

1) Οι μαθητές όπως και οι εργάτες δεν διαθέτουν καμία εξουσία.

Το αναλυτικό πρόγραμμα, οι στόχοι και οι σκοποί της διδασκαλίας καθορίζονται από το κράτος. Κατ' αντιστοιχία, και οι εργάτες δεν έχουν κανένα έλεγχο πάνω στο περιεχόμενο της εργασίας τους.

2) Η εκπαίδευση, όπως και η εργασία, θεωρείται μέσο για την επίτευξη κάποιου σκοπού και όχι αυτοσκοπός. Ο μαθητής και ο εργάτης δεν λαμβάνουν κάποια προσωπική ικανοποίηση, συναισθηματική πληρότητα και εσωτερική ανταμοιβή, αλλά αντίθετα προσαρμόζονται στο εκάστοτε σύστημα είτε για να λάβουν κάποιο αντάλλαγμα – οι τίτλοι σπουδών και ο μισθός – που είναι απαραίτητο για την επιβίωσή τους, είτε για να μην περιπέσουν σε μια δυσάρεστη κατάσταση κοινωνικής περιθωριοποίησης – η σχολική αποτυχία / η αποβολή από το εκπαιδευτικό σύστημα και η ανεργία.

3) Το σχολείο εφαρμόζει μεθόδους διδασκαλίας που οδηγούν στην κατάτμηση της γνώσης με σκοπό την παροχή μιας εξειδίκευσης στον κάθε μαθητή. Αυτή η τακτική επαναλαμβάνεται στο παραγωγικό σύστημα, όπου ο διευρυμένος καταμερισμός της εργασίας αναθέτει στον κάθε εργαζόμενο ένα περιορισμένο φάσμα καθηκόντων, διαμελίζοντας το εργατικό προσωπικό σε πολλές μικρές υποομάδες.

4) Τα διαφορετικά επίπεδα της εκπαίδευσης αντιστοιχούν στις διαφορετικές βαθμίδες της εργασίας. Δηλαδή, στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση δίνεται έμφαση στην συμμόρφωση των μαθητών προς τους εξωτερικούς κανόνες που επιβάλλονται από το σχολείο, ενώ στην τριτοβάθμια εκπαίδευση ο βαθμός του εξωτερικού ελέγχου μειώνεται, καθώς οι μαθητές έχουν εσωτερικεύσει τα προβαλλόμενα πρότυπα και προσαρμόζονται αυθόρμητα και αβίαστα στις απαιτήσεις του εκπαιδευτικού συστήματος (έχουν εσωτερικεύσει τις απαιτήσεις των διδασκόντων). Αντίστοιχα, τα άτομα που κατέχουν μια υψηλόβαθμη θέση εργασίας δέχεται λιγότερο έλεγχο σε

σχέση με τους υφισταμένους τους, διότι έχει αποκτήσει μια στάση σύμφωνη και ταιριαστή με το εκάστοτε κανονιστικό μοντέλο (έχουν εσωτερικεύσει τις απαιτήσεις της διοίκησης).

Ένας άλλος μαρξιστής ο Ralph Miliband ^{361 - 362} έχει αναλύσει τον ρόλο της εκπαίδευσης στο καπιταλιστικό σύστημα.

Ο Miliband τονίζει την ύπαρξη μιας κυρίαρχης οικονομικής τάξης, η οποία ελέγχει τον κρατικό μηχανισμό. Σύμφωνα με τον Miliband, στη διαδικασία της νομιμοποίησης της κυριαρχίας των καπιταλιστών εμπλέκονται πολλοί κοινωνικοί θεσμοί και φορείς, όπως τα πολιτικά κόμματα, η εκκλησία, τα Μ.Μ.Ε.¹⁹ και φυσικά η εκπαίδευση. Πρώτον, όλοι οι θεσμοί, οι κανόνες και τα κριτήρια αξιολόγησης που σχετίζονται με το εκπαιδευτικό σύστημα «εκπληρώνουν γενικά ένα σημαντικό συντηρητικό ρόλο και λειτουργού, λιγότερο ή περισσότερο αποτελεσματικά, ως νομιμοποιητικοί φορείς της κοινωνικής κυριαρχίας των καπιταλιστών».

Δεύτερον, οι δάσκαλοι ακόμη και να μην διαθέτουν μια κομματική ταυτότητα, δεν μπορούν να μην εμπλακούν σε κανενός είδους 'πολιτική κοινωνικοποίηση' με την ευρύτερη έννοια. Είναι αδύνατον να μην καθοδηγηθούν πολιτικά από το ίδιο το κοινωνικό σύστημα. Τα σχολεία που 'εκπαιδεύουν' τις μάζες έχουν ως στόχο «να εμφυσήσουν μια πειθήνια αποδοχή και αναπαραγωγή του υπάρχοντος κοινωνικού και οικονομικού καθεστώτος». Αυτό γίνεται με τρεις αλληλοδιαπλεκόμενους τρόπους :

1) Τα σχολεία επιβεβαιώνουν την κατώτερη κοινωνική θέση των μαθητών που ανήκουν στην μάζα της εργατικής τάξης. Μέσω της αυτοεκπληρούμενης προφητείας τα παιδιά της εργατικής τάξης οδηγούνται στην αποτυχία εγκαθιδρύοντας στην συνείδησή τους την εντύπωση ότι η δική τους αποτυχία οφείλεται σε κάποιο δικό τους ελάττωμα.

2) Το σχολείο μεταδίδει τις «αξίες της μεσαίας τάξης», τα παιδιά της εργατικής τάξης έρχονται σε επαφή με «μια κουλτούρα, κάποιες αξίες, ακόμη και μια γλώσσα που τους είναι ξένα». Αυτά τα παιδιά καλούνται να αφομοιώσουν ένα ξένο αξιακό σύστημα.

3) Η εκπαίδευση προβάλλει και προωθεί τις αξίες και τις ιδέες που εγκρίνονται και επιλέγονται από την κυρίαρχη κοινωνική τάξη. Τα σχολεία, τα πανεπιστήμια και όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα συμμετέχουν ενεργά σε αυτή τη διαδικασία ενθαρρύνοντας ένα συμβατικό τρόπο σκέψης και μια συντηρητική νοοτροπία στους μαθητές.

Ο Stuart Hall ³⁶³ γράφει «η κοινωνία είναι αυτή που παράγει τα άτομα, και όχι το αντίστροφο». Επίσης, ο Hall τονίζει «η εκπαίδευση μεταβάλλεται και διαμορφώνεται από τη συνολική λογική των δομών της κοινωνίας στην οποία λειτουργεί».

Οι αναφορές του Louis Althusser ^{364 - 365} στην εκπαίδευση είναι πολύ σύντομες. Σύμφωνα με τον Althusser, η καπιταλιστική κοινωνία χωρίζεται σε δυο μέρη :

1) τον Κατασταλτικό Κρατικό Μηχανισμό (ΚΚΜ) και

2) τους Ιδεολογικούς Κρατικούς Μηχανισμούς (ΙΚΜ).

Ο ΚΚΜ περιλαμβάνει το νομικό σύστημα, την αστυνομία, το στρατό, την κυβέρνηση και τη κεντρική διοίκηση, με την ευρύτερη έννοια ολόκληρο τον κρατικό μηχανισμό. Η βασική λειτουργία του ΚΚΜ είναι η παρέμβαση στο κοινωνικό σύστημα και ο έλεγχος και η καταστολή της ταξικής πάλης και σύγκρουσης υπέρ της άρχουσας τάξης, χρησιμοποιώντας κυρίως τη βία. Σύμφωνα με τον Althusser, ως Ιδεολογικοί Κρατικοί Μηχανισμοί μπορούν να θεωρηθούν οι ακόλουθοι θεσμοί :

α) η θρησκεία, β) η εκπαίδευση γ) η οικογένεια δ) το νομικό σύστημα ε) τα συνδικάτα στ) τα Μ.Μ.Ε. ζ) ο πολιτισμός.

Κανένα κοινωνικό σύστημα δεν μπορεί να διατηρηθεί με ασφάλεια μόνο με τη βία, γι' αυτό το λόγο οι ΙΚΜ διαδίδουν με έμμεσο τρόπο την άρχουσα ιδεολογία.

Οι ΙΚΜ μαζί με τον ΚΚΜ συντηρούν το καπιταλιστικό σύστημα εκμετάλλευσης.

Οπότε, η εκπαίδευση ελέγχεται σε μεγάλο βαθμό από το κράτος και διδάσκει στους μελλοντικούς μισθωτούς τη σεμνότητα, την αποδοχή και την υποταγή στους μελλοντικούς κεφαλαιοκράτες. Τελικά, το σχολείο διδάσκει στους μαθητές την άρχουσα ιδεολογία της καπιταλιστικής κοινωνίας τόσο έμμεσα όσο και άμεσα.

Ο Pierre Bourdieu^{366 - 370} διαπραγματεύεται την έννοια της κουλτούρας, χρησιμοποιώντας τον όρο «πολιτισμικό κεφάλαιο».

Το «πολιτισμικό κεφάλαιο» περιλαμβάνει στοιχεία όπως γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις ζωής που αποκτά ο άνθρωπος από το οικογενειακό και το κοινωνικό περιβάλλον. Διαφοροποιείται ανάλογα με την κοινωνική τάξη, από την οποία προέρχεται το άτομο. Σε ένα άτομο σχολικής ηλικίας το «πολιτισμικό κεφάλαιο» της οικογένειάς του ανάγεται στις σχέσεις, στις συστάσεις που η ίδια η οικογένεια εξασφαλίζει για το παιδί της, τη βοήθεια στη σχολική ύλη, τη συμπληρωματική διδασκαλία, την ενασχόληση με πολιτιστικές δραστηριότητες.

Στις πιο απλές δραστηριότητες περιλαμβάνονται οι καλοί τρόποι, το καλό γούστο, οι μουσικές προτιμήσεις, η ενασχόληση με τα σπορ, ο τόνος της φωνής, οι εκφράσεις του προσώπου κτλ. Κατά τον Bourdieu, το «πολιτισμικό κεφάλαιο» διακρίνεται σε τρεις μορφές :

- 1) η εσωτερική μορφή (οι μόνιμες και διαρκείς διαθέσεις που ενυπάρχουν στο άτομο),
- 2) η εξωτερική μορφή (η ελεύθερη κουλτούρα πχ κινηματογράφος, μουσική, βιβλία κ.ά.) και
- 3) η θεσμοποιημένη μορφή (οι κοινωνικές σχέσεις ως απόρροια της κοινωνικής θέσης).

Ο Bourdieu τονίζει ότι το περιεχόμενο της κουλτούρας μιας κοινωνίας ορίζεται βάσει κάποιων «αυθαίρετων πολιτιστικών σταθερών». Το εκπαιδευτικό σύστημα ως βασικός μηχανισμός διάδοσης της κουλτούρας έχει τις δικές του αυθαίρετες πολιτιστικές σταθερές, οι οποίες πηγάζουν από τις πολιτιστικές σταθερές των κυρίαρχων τάξεων. Το σχολείο προσπαθεί να επιβάλλει τις πολιτιστικές σταθερές των κυρίαρχων τάξεων στα παιδιά που προέρχονται από τα κατώτερα κοινωνικά στρώματα και έχουν συνηθίσει, έχουν μάθει μια άλλη κουλτούρα από το οικογενειακό και το φιλικό τους περιβάλλον. Η εκπαίδευση έχει επίσης τη δική της γλώσσα, που συνάδει περισσότερο με τη γλώσσα των κυρίαρχων τάξεων παρά με τη γλώσσα που χρησιμοποιούν οι χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις. Τα παιδιά της εργατικής τάξης πρέπει να εξοικειωθούν – να συμφιλιωθούν με μια ξένη κουλτούρα – νοοτροπία σε σχέση με τις καθημερινές τους παραστάσεις. Αυτό έχει ως συνέπεια τα παιδιά που ανήκουν στις ανώτερες κοινωνικές τάξεις να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της εκπαίδευσης και να έχουν άριστες επιδόσεις στα μαθήματα.

Η κουλτούρα που μεταδίδει το σχολείο αφομοιώνεται πιο εύκολα από τα παιδιά της κυρίαρχης κοινωνικής τάξης, επειδή η σχολική κουλτούρα συγγενεύει στενά με την κουλτούρα της ελίτ. Η κουλτούρα των κυρίαρχων τάξεων αποδεικνύεται ανώτερη από τις υπόλοιπες και ασκείται μια συμβολική βία, μια καθοδήγηση της συνείδησης των παιδιών της εργατικής τάξης. Σύμφωνα με τον Bourdieu, το νεαρό άτομο «κληρονομεί» το πολιτισμικό κεφάλαιο από το άμεσο κυρίως οικογενειακό περιβάλλον με ένα φυσικό τρόπο, που πολλές φορές δημιουργείται η εντύπωση πως πρόκειται για μια έμφυτη ικανότητα. Η οικειοποίησή του επιτυγχάνεται μέσω της καθημερινής επικοινωνίας στους κόλπους της οικογένειας, μέσω της εξάσκησης της σκέψης, της εξοικείωσης με τον κόσμο της τέχνης και των γραμμάτων, χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια μέσα από τον αργό ρυθμό της πρώτης αγωγής που δέχεται το παιδί από την οικογένειά του. Το παιδί που προέρχεται από ένα τέτοιο περιβάλλον,

εισέρχεται στο σχολείο υπερέχοντας ήδη σε σχέση με κάποιο άλλο παιδί που προέρχεται από ένα στερημένο και φτωχό από ερεθίσματα περιβάλλον.

Ως συνέπεια αυτής της υπεροχής διαμορφώνεται η ψευδαίσθηση ότι ο μαθητής αυτός είναι χαρισματικός. Τελικά, το σχολείο ευνοεί με το πρόγραμμά του τους ήδη ευνοημένους από το οικογενειακό περιβάλλον.

Τελικά, τα στάδια μέσω των οποίων ο Bourdieu καταλήγει στα συμπεράσματά του μπορούν να δοθούν σε μια σειρά :

- 1) Ορισμένα παιδιά προοδεύουν στην εκπαίδευση περισσότερο από άλλα.
- 2) Η επίδοση του μαθητή επηρεάζεται από την κουλτούρα που φέρει μαζί του ως εφόδιο από το οικογενειακό του περιβάλλον.
- 3) Οι οικογένειες των κυρίαρχων τάξεων μεταδίδουν με τρόπο «ωσμωτικό» στα παιδιά τους το πολιτιστικό κεφάλαιο (άριστος χειρισμός της γλώσσας, ελεύθερη κουλτούρα, κοινωνικό κεφάλαιο), που τους επιτρέπει να προοδεύουν στην εκπαίδευση περισσότερο από άλλα.
- 4) Η κουλτούρα της εκπαίδευσης προσδιορίζεται από την κουλτούρα των κυρίαρχων τάξεων, η κουλτούρα των κυρίαρχων τάξεων είναι εκείνη που καθορίζει τα κριτήρια, με τα οποία ο εκπαιδευτικός αξιολογεί τους μαθητές ως «καλούς» ή «κακούς».
- 5) Η εκπαίδευση προϋποθέτει γνώσεις και δεξιότητες από όλους τους μαθητές, πολλές από τις οποίες δεν διδάσκει, αγνοώντας τις μορφωτικές ανισότητες που πηγάζουν από τα διαφορετικά εφόδια, με τα οποία οι μαθητές εντάσσονται στο εκπαιδευτικό σύστημα.
- 6) Μέσα από διάφορους μηχανισμούς (συμβολική βία) η εκπαίδευση ευνοεί και νομιμοποιεί την εξουσία και την κουλτούρα των κυρίαρχων τάξεων, χωρίς αυτό να γίνεται αντιληπτό, με τέτοιο τρόπο ώστε να διαιωνίζεται η αναπαραγωγή του κοινωνικού συστήματος.

Ο Michael Apple ³⁷¹ είχε μια απλή, μηχανιστική αντίληψη για την σχέση ανάμεσα στην εκπαίδευση και την οικονομία. Μίλησε για «την λειτουργική αντιστοιχία ανάμεσα σε ό, τι διδάσκεται στα σχολεία και στις ‘ανάγκες’ μιας άνισης κοινωνίας».

«Η βιομηχανία απαιτεί πειθήνιους εργάτες και τα σχολεία τους παράγουν». Οι μαθητές που ανήκουν στα κατώτερα κοινωνικά στρώματα διδάσκονται ένα πρόγραμμα που είναι εκτός των δυνατοτήτων τους, το οποίο τους προετοιμάζει να αποδεχτούν τη θέση τους στις κατώτερες βαθμίδες της κοινωνικής ιεραρχίας.

Κατά τον Apple, «τα σχολεία είναι ένας καθρέφτης της κοινωνίας».

Ο Paul Willis ^{372 - 374} μίλησε για τις αντι-σχολικές κουλτούρες, ο οποίος αποτυπώνουν την αντίσταση και την αντιπαράθεση με την εξουσία και αποτελούν μια όψη της κουλτούρας της εργατικής τάξης που μοιάζει με την κουλτούρα του εργοστασίου.

Η αντι-σχολική κουλτούρα είναι μια έκφραση ορισμένων θεμελιωδών νοοτροπιών και αξιών της εργατικής τάξης.

Ο Basil Bernstein ³⁷⁵ παρατηρεί ορισμένες αλλαγές στην εκπαίδευση.

Βλέπει μια μετατόπιση από τη μετάδοση κοινών αξιών στο σχολείο, όπου ο καθηγητής κατέχει μια θέση κύρους, προς μια κατάσταση στην οποία ο έλεγχος βασίζεται στην αναγνώριση των διαφορών ανάμεσα στα άτομα. Διδάσκονται περισσότερα γνωστικά αντικείμενα και περισσότεροι άνθρωποι εμπλέκονται στην ιεραρχία του σχολείου. Ο ρόλος του δασκάλου είναι πολυσύνθετος με πολλούς υπο-ρόλους. Η σχολική τάξη ως μορφή οργάνωσης είναι λιγότερο δημοφιλής και τη θέση της την παίρνουν σύνολα και ομάδες ποικίλων ικανοτήτων.

Υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία στο μέγεθος των ομάδων διδασκαλίας και κάθε μαθητής ανήκει σε πολλές και διαφορετικές τέτοιες ομάδες.

Παρατηρείται επίσης μια αλλαγή στους στόχους διδασκαλίας, με μια μετατόπιση προς την ανακάλυψη αρχών και την εργασία κατά θέματα.

Ο ρόλος του δασκάλου είναι περισσότερο να θέτει παρά να λύνει προβλήματα. Συνεργάζεται συχνότερα με άλλους δασκάλους αντί να είναι απομονωμένος και αυτόνομος μέσα στην τάξη του. Η διάκριση μεταξύ των γνωστικών αντικειμένων αντικαθίσταται από την αντίληψη περί ενοποιημένων θεμάτων και αυτό επηρεάζει τις σχέσεις μεταξύ των διδασκόντων. Όλο και συχνότερα ο μεμονωμένος δάσκαλος πρέπει να κατακτά το ρόλο του σε σχέση με τα άλλα μέλη του διδακτικού προσωπικού. Επίσης για το μαθητή υπάρχει μεγαλύτερη δυνατότητα επιλογής και ελευθερίας και ο ρόλος του καθορίζεται με λιγότερη σαφήνεια από την οργάνωση του σχολείου. Η σαφής διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στο σχολείο και τον έξω κόσμο έχει αρχίσει να σβήνει.

Ο Bernstein συνοψίζει αυτές τις αλλαγές υποστηρίζοντας ότι προχωρούμε από μια εκπαίδευση σε βάθος προς μια εκπαίδευση σε πλάτος. Εξασθενεί, λοιπόν, η δομή εξουσίας του σχολείου, η οποία βασιζόταν στην κεντρική θέση του δασκάλου ως εκπροσώπου ενός γνωστικού αντικείμενου, αλλά προϋποθέτει μια ουσιώδη συναίνεση και συνεργασία μεταξύ του εκπαιδευτικού προσωπικού σχετικά με τα ενοποιημένα θέματα. Ο Bernstein περιγράφει μια μετακίνηση από την ‘καθαρότητα των κατηγοριών’ προς την ‘ανάμιξη των κατηγοριών’. Παρατηρούμε, δηλαδή, μια μετατόπιση από ένα σχολείο με ένα σαφές σύστημα αξιών που μεταδίδεται στους μαθητές, προς ένα σχολείο όπου οι αξίες είναι πιο αόριστες και πιο ‘ανοιχτές στις επιδράσεις των ποικίλων αξιών του έξω κόσμου’. Η μετακίνηση από την καθαρότητα προς την ανάμιξη των κατηγοριών είναι φανερή στην τάση να συνδυάζονται τα μαθήματα αντί να διδάσκονται χωριστά, να συνεργάζονται οι καθηγητές και να αναμιγνύονται οι μαθητές με άλλες ομάδες, αντί να παραμένουν συνεχώς σε μια τάξη. Οι παραπάνω αλλαγές μπορεί να δημιουργήσουν δυσκολίες στους διδάσκοντες και στους μαθητές, να τους προκαλέσουν σύγχυση σχετικά με το πού τελειώνει το ένα γνωστικό αντικείμενο και πού αρχίζει το άλλο, πού σταματάει ο ένας ρόλος και αρχίζει ο άλλος, και ποια είναι τελικά η δομή – η οργάνωση του σχολείου.

Είναι πιθανό, οι μαθητές να αντιδράσουν σε αυτή την ασάφεια και να δημιουργήσουν ‘κλειστές’ ομάδες (υπο-κουλτούρες) συμμαθητών αναπτύσσοντας τις δικές τους σαφείς και αυστηρές διαχωριστικές γραμμές. Γενικά, ο Bernstein παρατηρεί μια μετακίνηση από την εκπαίδευση σε βάθος προς την εκπαίδευση σε πλάτος.

Αυτή η μετακίνηση επιφέρει μια σειρά από αλυσιδωτές αλλαγές.

Επηρεάζεται ο ρόλος του δασκάλου και του μαθητή, η οργάνωση της γνώσης και η δομή της εξουσίας μέσα στο σχολείο. Στη συνέχεια, ο Bernstein ασχολήθηκε με την συσχέτιση της γλώσσας με τις σχολικές επιδόσεις των μαθητών. Δηλαδή, προσπάθησε να ανιχνεύσει τους λόγους της ανισότητας στην εκπαίδευση μεταξύ των μαθητών ως σε συνάρτηση με την γλώσσα που χρησιμοποιούν. Στο Ινστιτούτο Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου του Λονδίνου μαζί με τους συνεργάτες του προσπάθησε να δείξει τον τρόπο με τον οποίο η γλώσσα επηρεάζει την σχολική επίδοση των μαθητών. Οι έρευνες, λοιπόν, κατέληξαν στη διαπίστωση ότι οι μαθητές από τα εργατικά στρώματα έχουν φτωχότερο και πιο τυποποιημένο λεξιλόγιο, κατανοούν λιγότερες λέξεις και χρησιμοποιούν την απλούστερη συντακτική δομή.

Αντίθετα, οι μαθητές της μεσαίας αστικής τάξης (δηλαδή με ανώτερο οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο) χρησιμοποιούν στην επικοινωνία τους μέσα και έξω από το σχολείο μια γλώσσα πλούσια σε λεξιλόγιο, το οποίο αυξάνεται, όσο αυξάνει η ηλικία και έχουν μεγάλη άνεση στην έκφραση. Ο σκοπός της έρευνας του Bernstein ήταν να αποδειχθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ κοινωνικών τάξεων, γλώσσας και της σχολικής επίδοσης. Για τη σχολική επιτυχία σημαντικό ρόλο παίζουν η γλώσσα, ο τρόπος με

τον οποίο κάποιος την χειρίζεται και η γνώση των κανόνων της. Τα παιδιά, που έχουν οικειοποιηθεί τον 'καλλιεργημένο γλωσσικό κώδικα', αντιμετωπίζουν με μεγάλη ευκολία τις ανάγκες της τυπικής εκπαίδευσης σε σχέση με τα παιδιά που χρησιμοποιούν τον 'περιορισμένο γλωσσικό κώδικα'. Το σχολείο χρησιμοποιεί την επίσημη γλώσσα των μεσοστρωμάτων, οπότε το σύστημα επικοινωνίας φαίνεται οικείο για τους μαθητές των ανώτερων κοινωνικών στρωμάτων. Έτσι, μπορούν να προσαρμοστούν πιο εύκολα στο σχολικό περιβάλλον και στις απαιτήσεις του αναλυτικού προγράμματος. Αντίθετα, τα παιδιά της εργατικής τάξης αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην προσαρμογή τους στη σχολική ζωή, γιατί ο γλωσσικός κώδικας που χρησιμοποιούν τα περιορίζει σε ένα επικοινωνιακό σύστημα που σχετίζεται με την πρακτική εμπειρία και όχι με τις αφηρημένες έννοιες. Δεν επικοινωνούν άμεσα, καθώς προσπαθούν να 'μεταφράσουν' στον δικό τους τύπο ομιλίας, όσα ο εκπαιδευτικός λέει και όσα γράφουν τα βιβλία. Η γλωσσική έκφραση αυτών των παιδιών μπορεί να οδηγήσει τον εκπαιδευτικό σε αρνητική αξιολόγηση ως προς την σχολική τους επίδοση. Η αρνητική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού δεν επιτρέπει τη διαμόρφωση αρμονικών διαπροσωπικών σχέσεων με το μαθητή, με αποτέλεσμα ο μαθητής να αναπτυχθεί μια αρνητική στάση προς τον δάσκαλο, προς το περιεχόμενο της διδασκαλίας και τελικά προς το θεσμό της εκπαίδευσης.

Παρόμοια θεωρητική τοποθέτηση με αυτή του Bernstein είναι και αυτή του Giddens. Σύμφωνα με τον Giddens,¹ η σχολική κατάσταση του παιδιού που προέρχεται από τα κατώτερα κοινωνικά στρώματα έχει ως εξής :

- Το παιδί παίρνει κατά πάσα πιθανότητα λιγότερες απαντήσεις στις ερωτήσεις που κάνει στο σπίτι του και για το λόγο αυτόν πιθανόν να είναι λιγότερο καλά πληροφορημένο και λιγότερο περίεργο για τον κόσμο, που το περιβάλλει, από το παιδί που ζει σε ένα πλούσιο από ερεθίσματα περιβάλλον.
- Το παιδί θα συναντήσει δυσκολίες να ανταποκριθεί στην αφηρημένη γλώσσα που χρησιμοποιείται στη διδασκαλία, όπως και στις αναφορές στις γενικές αρχές της σχολικής πειθαρχίας.
- Πολλά από όσα λέει ο δάσκαλος θα είναι μάλλον δυσνόητα, ανάλογα με τις διάφορες μορφές γλωσσικών συνηθειών από εκείνες, στις οποίες το παιδί είναι συνηθισμένο.

Το παιδί μπορεί να προσπαθήσει να ανταποκριθεί

- μεταφράζοντας τη γλωσσά του δασκάλου σε εκείνη που του είναι γνώριμη – τότε όμως μπορεί να μην τα καταφέρει να συλλάβει εκείνες ακριβώς τις αρχές που επιδιώκει να του μεταβιβάσει ο δάσκαλος.
(Ο μαθητής δυσκολεύεται να κατανοήσει τα μηνύματα που εκπέμπονται στον καλλιεργημένο και άγνωστο για εκείνον γλωσσικό κώδικα και κατανοεί διαφορετικά την ύλη διδασκαλίας, γιατί έχει διαφορετικά στερεότυπα).
- Ενώ το παιδί δεν θα συναντήσει μεγάλες δυσκολίες με την αποστήθιση ή την επανάληψη, θα έχει όμως μεγάλες δυσκολίες να συλλάβει τις εννοιολογικές διακρίσεις που συνεπάγονται οι γενικεύσεις και οι αφαιρέσεις.

Η Isambert – Zamati μελετά την εκπαιδευτική ανισότητα και τις διαφορές στη σχολική επίδοση ως αποτέλεσμα της γεωγραφικής κατανομής του πληθυσμού αλλά και σε συνάρτηση με την στάση – την νοοτροπία των εκπαιδευτικών σχετικά με τη σχολική αποτυχία. Κατά την Isambert – Zamati, οι 'χωροταξικές ανισότητες' μεταξύ των μαθητών, που το σχολείο με διάφορους μηχανισμούς αναπαράγει, επηρεάζουν σημαντικά τη σχολική επίδοση. Αναλύοντας την καθημερινή σχολική πραγματικότητα των μαθητών στη γαλλική κοινωνία (1976), παρατηρεί τα εξής :

1) Ένα παιδί που προέρχεται από τις χαμηλές κοινωνικές τάξεις λόγω των αντικειμενικών συνθηκών της ζωής του και μόνο είναι περισσότερο πιθανό να

αποτύχει στο σχολείο. Ξεκινάει από διαφορετική αφετηρία συγκριτικά με τα παιδιά των ανώτερων κοινωνικών τάξεων. Ο φτωχός μαθητής δεν διαθέτει τον κατάλληλο χώρο για διανοητική εργασία, ούτε τα σωστά πρότυπα για τον τρόπο κατανάλωσης και χρήσης των μορφωτικών αγαθών. Άρα, η πορεία του στο σχολείο είναι προδιαγεγραμμένη και προβλέψιμη. Θα ενταχθεί σε σχολεία, χαμηλότερης ποιότητας και λιγότερων απαιτήσεων, τα οποία προσφέρουν λιγότερες και πιο επιφανειακές γνώσεις, άρα και λιγότερες ευκαιρίες για μόρφωση και κοινωνική – επαγγελματική ανέλιξη.

2) Από την άλλη, η γεωγραφική κατανομή των σχολείων φαίνεται να ακολουθεί τη διαίρεση των διάφορων περιοχών σε αστικές, ημιαστικές και αγροτικές.

Στις αγροτικές περιοχές τα σχολεία προσφέρουν λιγότερες δυνατότητες μάθησης και εμπάθυνσης στην γνώση, επειδή ο πληθυσμός είναι διάσπαρτος και είναι αρκετά δύσκολο να συγκεντρωθεί. Επίσης, σε αυτές τις περιοχές οι υποδομές των εκπαιδευτικών μονάδων είναι περιορισμένες, αφού η ιδεολογία που κυριαρχεί είναι ότι τα παιδιά των αγροτών προορίζονται για το επάγγελμα του αγρότη ή του ανειδίκευτου εργάτη, άρα δεν χρειάζονται εξειδικευμένες και εξεζητημένες γνώσεις.

Αντίθετα, στις πόλεις η ποιότητα των σχολείων επηρεάζεται από την κοινωνική σύνθεση της κάθε συνοικίας και την κοινωνική προέλευση των παιδιών.

Στις περιοχές που κατοικούνται ως επί το πλείστον από την εργατική τάξη, λειτουργούν σχολεία με πολλούς μαθητές ανά τάξη χωρίς να παρέχονται στους μαθητές δυνατότητες επιπρόσθετης επιμόρφωσης (ξένες γλώσσες, επαφή με τις τέχνες κ.ά.). Στις περιοχές όμως που ζουν τα προνομιούχα κοινωνικά στρώματα λειτουργούν σχολεία καλύτερης ποιότητας που παρέχουν μια εκπαίδευση ανώτερου επιπέδου. Η Isambert – Zamati επισημαίνει τους παρακάτω τρόπους με τους οποίους η συμπεριφορά των ίδιων των εκπαιδευτικών εντείνει το κοινωνικό φαινόμενο της εκπαιδευτικής ανισότητας μεταξύ των διαφορετικών κοινωνικών τάξεων :

1) Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αξιολογήσουν το γνωστικό και το διανοητικό επίπεδο των μαθητών. Κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης, «επιβάλλεται» στους εκπαιδευτικούς η ερμηνεία των διαφορών στη σχολική επίδοση με βάση τις φυσικές – τις έμφυτες διαφορές. Αυτή η διαδικασία ισοδυναμεί με την έμμεση αποδοχή της θέσης ότι οι διαφορές στη σχολική επίδοση οφείλονται σε εγγενή – κληρονομικά χαρακτηριστικά του ατόμου. Τα παιδιά, λοιπόν, που αποτυγχάνουν στις σχολικές δοκιμασίες περιθωριοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς και προωθούνται σε σχολεία με υποβαθμισμένο επίπεδο σπουδών, γεγονός το οποίο έχει σημαντικές επιπτώσεις στο επαγγελματικό τους μέλλον. Θα ενταχθούν στην αγορά εργασίας ως ανειδίκευτοι εργάτες και κατά συνέπεια θα παραμείνουν κοινωνικά στάσιμοι.

2) Σύμφωνα με τις έρευνες της Isambert – Zamati, οι εκπαιδευτικοί προτιμούν να εργάζονται στα σχολεία των εύπορων και των κεντρικών συνοικιών, επειδή αφενός διαθέτουν πιο ευχάριστο και πιο οργανωμένο σχολικό περιβάλλον και αφετέρου έχουν μαθητές τους γόνους εύπορων οικογενειών. Ενώ αποφεύγουν με κάθε μέσο τον διορισμό τους σε φτωχές συνοικίες, προσπάθεια η οποία επιτυγχάνεται με τη μετάθεσή τους σε εύπορες και σε καλόφημες γειτονίες. Έτσι, ευνοούνται οι πιο παλιοί και έμπειροι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι, αντί να βοηθήσουν με την εμπειρία τους τα παιδιά που έχουν περισσότερες γνωσιακές και κοινωνικές δυσκολίες, τελικά επανδρώνουν τα σχολεία όπου φοιτούν τα παιδιά των εύπορων κοινωνικών τάξεων.

3) Τέλος, παρατηρείται μια ελιτίστικη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών, η οποία ευνοεί τα ήδη προνομιούχα παιδιά. Οι γονείς των μαθητών που προέρχονται από τα ανώτερα κοινωνικά στρώματα συνήθως επισκέπτονται συχνότερα τον εκπαιδευτικό για να ενημερωθούν για τη μαθησιακή πορεία – την μόρφωση των παιδιών τους.

Ο δάσκαλος ανταποκρίνεται στο ενδιαφέρον των γονιών και διαθέτει περισσότερο χρόνο και προσοχή στα παιδιά αυτών των οικογενειών. Όμως, ο εκπαιδευτικός με αυτή τη συμπεριφορά του δεν σέβεται την αρχή της ισότητας των εκπαιδευτικών ευκαιριών για όλους τους μαθητές.

Ο Dewey θεώρησε «το εκπαιδευτικό σύστημα σαν άμεσο παράγοντα κοινωνικής αλλαγής και το σχολείο ως μέσο αναμόρφωσης της κοινωνίας».

Κατά τον Dewey, λοιπόν, «το σχολείο πρέπει να αποτελεί την μικρογραφία της κοινωνίας, όπου θα καλλιεργείται το ομαδικό πνεύμα». «Ο άνθρωπος συντελεί στην προαγωγή της κοινωνίας, εάν δεν προσβλέπει στο ατομικό συμφέρον, αλλά έχει μάθει από την παιδική ηλικία να θεωρεί τον εαυτό του συνεργάτη – μέλος του κοινωνικού συνόλου και να συμβάλλει ενεργά στο κοινό καλό».

Όμως, σύμφωνα με τον Ottaway, « η εκπαίδευση δεν μπορεί να αλλάξει την κοινωνία, αν δεν αλλάξει η κουλτούρα μιας κοινωνίας, εκτός αν ορισμένοι πρωτοπόροι βρεθούν μπροστά από την εποχή τους και προσπαθήσουν να εκπαιδεύσουν την κοινωνία». Σίγουρα, κανείς δεν είναι σε θέση να δώσει μια μονολιθική – μια μονόπλευρη απάντηση σε αυτό το ερώτημα.

Σύμφωνα με τον κύριο εκπρόσωπο της κοινωνικής παιδαγωγικής, τον Natorp, «η αγωγή ασχολείται με άτομα ως μέλη της κοινότητας, έξω δε από την κοινότητα ο άνθρωπος δεν μπορεί να θεωρηθεί ως δημιουργός πνευματικών και πολιτιστικών αγαθών. Τα άτομα πρέπει να διαπαιδαγωγηθούν ως άτομα αυτόνομα, αλλά και ως ισχυρά μέλη της κοινωνίας». Επομένως, η συστηματική κοινωνικοποίηση των μαθητών αποτελεί έναν από τους κύριους σκοπούς της αγωγής. Η τάξη ως μια μορφή κοινωνικής ζωής, οι εργασίες για τη μάθηση και οι εξωσχολικές δραστηριότητες πρέπει να στοχεύουν στη συνεργασία και στην κοινωνική ενσωμάτωση των μαθητών.

Συνεχίζουμε με τη φονξιοναλιστική προσέγγιση της εκπαίδευσης, η οποία ταυτίζεται με την θεωρία του Durkheim και με τον δομολειτουργισμό του Talcott Parsons. Ο Parsons ^{376 - 379} διαπραγματεύεται την κοινωνία ως ένα σύστημα (ένα πλέγμα ή ένα δίκτυο με διαφορετικά μέρη). Μάλιστα, αυτό το σύστημα παρομοιάζεται με έναν βιολογικό οργανισμό, οποίος αποτελείται από πολλά ζωτικά όργανα που η λειτουργία του ενός εξαρτάται από την λειτουργία των υπολοίπων. Στην κοινωνία, κάθε μέρος, δηλαδή κάθε θεσμός, έχει μια συγκεκριμένη λειτουργία (ή λειτουργίες) και τα διάφορα μέρη της κοινωνίας εξαρτώνται το ένα από το άλλο για την παροχή διαφόρων υπηρεσιών. Ο Parsons θεωρεί ότι το κοινωνικό σύστημα έχει ανάγκες, οι οποίες πρέπει να ικανοποιηθούν προκειμένου να μπορέσει να επιζήσει και τα διαφορετικά μέρη του πρέπει να λειτουργούν συντονισμένα για την κάλυψη αυτών των αναγκών. Πιστεύει, λοιπόν, ότι τα κοινωνικά συστήματα τείνουν προς την ισορροπία, προς σταθερές σχέσεις και λειτουργίες ανάμεσα στα διαφορετικά τους μέρη και διατηρούν την αυτοτέλειά τους. Οπότε, η προσοχή του Parsons είναι στραμμένη στο ζήτημα της λειτουργικής σταθερότητας, της εσωτερικής ισορροπίας και της τάξης στην κοινωνία. Ο Parsons υποστηρίζει ότι κάθε σύστημα πρέπει να ικανοποιεί τέσσερις ανάγκες ή απαιτήσεις προκειμένου να επιβιώσει.

Τα τέσσερα αυτά «λειτουργικά προαπαιτούμενα συνίστανται στα εξής :

- Κάθε σύστημα πρέπει να προσαρμόζεται στο περιβάλλον του (προσαρμογή).
- Κάθε σύστημα πρέπει να διαθέτει τα μέσα αξιοποίησης των πόρων του, προκειμένου να πετύχει τους στόχους του (επίτευξη στόχων).
- Κάθε σύστημα πρέπει να διατηρεί τον εσωτερικό συντονισμό των μερών του και να αναπτύσσει τρόπους για την αντιμετώπιση των όποιων αποκλίσεων – να διατηρεί την εσωτερική συνοχή του (ολοκλήρωση).
- Κάθε σύστημα πρέπει να διατηρείται όσο το δυνατόν περισσότερο σε κατάσταση ισορροπίας (διατήρηση των προτύπων).

Συνεπώς, η εικόνα της κοινωνικής ζωής που μας παρουσιάζει ο Parsons δίνει έμφαση στην ισορροπία, στις ισοδύναμες ανταλλαγές και στις συντονισμένες λειτουργικές σχέσεις που αναπτύσσονται εντός του κοινωνικού συστήματος. Το κοινωνικό σύστημα πρέπει να βρει τρόπους επίλυσης για ορισμένα βασικά προβλήματα της κοινωνικής ζωής. Συνεπώς, το εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί τον μηχανισμό επίλυσης αυτών των προβλημάτων μεταδίδοντας στους μαθητές την κουλτούρα της κοινωνίας, η οποία περιλαμβάνει κάποιες αξίες και νόρμες, καθώς πρέπει να εξασφαλιστεί η κοινωνική συναίνεση. Αυτές οι αξίες είναι πρότυπα που ορίζουν ορισμένες πράξεις ως επιθυμητές και άλλες ως ανεπιθύμητες. Οι νόρμες είναι οι ρυθμιστικοί κανόνες της καθημερινής ζωής και αποτελούν συγκεκριμένες εφαρμογές των αξιών. Όποτε, η εκπαίδευση αναγκάζει – πείθει τους μαθητές να παίξουν τους ρόλους τους ως μελλοντικοί πολίτες. Επίσης, η εκπαίδευση συνδέεται με διάφορους τρόπους με την οικονομία, την οικογένεια, το πολιτικό, το θρησκευτικό και το πολιτισμικό σύστημα. Δημιουργείται ένα πολυεπίπεδο σύμπλεγμα αμοιβαίας αλληλεξάρτησης των κοινωνικών θεσμών. Οι κοινωνικοί θεσμοί έχουν σύνθετη δομή.

Συγκεκριμένα, η εκπαίδευση αποτελείται από διάφορα στρώματα ή υποσυστήματα – την πρωτοβάθμια, τη δευτεροβάθμια, την ανώτερη και την ανώτατη εκπαίδευση, καθένα από το οποίο επιτελεί τη δική του λειτουργία μέσα στο οργανωμένο όλο. Αυτά τα στρώματα ή τα υποσυστήματα της εκπαίδευσης αποτελούνται από μικρότερες μονάδες, όπως είναι τα τμήματα ή οι τάξεις, που με τη σειρά τους λειτουργούν με βάση τις θεμελιώδεις μονάδες που λέγονται ρόλοι (οι ρόλοι του διευθυντή, του δασκάλου και του μαθητή). Στο ‘The System of Modern Societies’ ο Parsons υποστηρίζει ότι έγινε μια «εκπαιδευτική επανάσταση» εξίσου σημαντική με τις δημοκρατικές και τις βιομηχανικές επαναστάσεις του δέκατου ένατου και εικοστού αιώνα, μια επανάσταση που έχει αρχίσει «να μεταμορφώνει εξ ολοκλήρου τη δομή της σύγχρονης κοινωνίας». Ένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της εκπαιδευτικής επανάστασης είναι ότι «έχει επεκτείνει αφάνταστα την ισότητα των εκπαιδευτικών ευκαιριών». Η ισότητα των ευκαιριών, όμως, οδηγεί αναγκαστικά σε διαφορές όσον αφορά τα επιτεύγματα και στη σχολική επίδοση.

Αυτές οι ανισότητες οφείλονται σε διαφορές :

- 1) στην ικανότητα
- 2) στον οικογενειακό προσανατολισμό, δηλαδή στις διαφορετικές προσδοκίες και αντιλήψεις της κάθε οικογένειας σχετικά με την εκπαίδευση
- 3) στα ατομικά κίνητρα, δηλαδή στη διαφοροποίηση στο επίπεδο του ενδιαφέροντος για την εκπαίδευση και στην προθυμία των μαθητών να αφοσιωθούν στα μαθήματά τους και να εργαστούν σκληρά.

Έτσι, οι διαφορές στα εκπαιδευτικά επιτεύγματα καθορίζουν τη μόρφωση, την κατάρτιση και την εξειδίκευση του ατόμου και οδηγούν στην απόκτηση διαφορετικών εκπαιδευτικών προσόντων που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό το επάγγελμα που θα ακολουθήσει ένα άτομο και κατά συνέπεια το εισόδημά του, το κύρος του και τη θέση του στο σύστημα της κοινωνικής διαστρωμάτωσης.

Στο δοκίμιο του Parsons ‘The School Class as a Social System’ η κεντρική ιδέα είναι ότι η εκπαίδευση (λόγω της εκπαιδευτικής επανάστασης), αφού έχει δημιουργήσει νέες μορφές ανισότητας και επομένως νέες συνθήκες κοινωνικής σύγκρουσης, βοηθάει στην εξάλειψη αυτών των κοινωνικών εντάσεων νομιμοποιώντας αυτές τις ανισότητες μέσω της διαδικασίας της κοινωνικοποίησης. Οπότε αποκαθίστανται η ηθική συναίνεση του κοινωνικού συστήματος μέσω της παραδοχής ότι είναι δίκαιο να δίνονται διαφορετικές ανταμοιβές – προνόμια για τα διαφορετικά επίπεδα επιτυχίας και καταξίωσης. Οπότε, το σχολείο έχει δυο λειτουργίες : την κοινωνικοποίηση των μαθητών και την κατανομή των ρόλων μέσα στην κοινωνία.

Σύμφωνα με τον Parsons: «Το σχολείο είναι ένας μείζων παράγοντας κοινωνικοποίησης μέσω του οποίου οι μεμονωμένες προσωπικότητες εκπαιδεύονται ώστε να αποκτήσουν τα κίνητρα, τις κοινωνικές δεξιότητες και την σωστή προετοιμασία για να εκπληρώσουν – να εκτελέσουν τους ρόλους των ενηλίκων».

Ο Parsons υποστηρίζει ότι όλοι οι μαθητές, όταν αρχίζουν το σχολείο, είναι λίγο πολύ ίσοι. Ωστόσο, οι διαφορές των ρόλων μεταξύ των φύλων, οι οποίες έχουν καθιερωθεί πριν από την έναρξη του σχολείου, επηρεάζει την σχολική πορεία των μαθητών.

Παρατηρεί ότι κάποιοι μαθητές έχουν ένα υψηλότερο ‘επίπεδο ανεξαρτησίας’ από άλλους κατά την έναρξή τους στο σχολείο. Λέγοντας ‘επίπεδο ανεξαρτησίας’ εννοεί το ‘επίπεδο αυτότητας’ του μαθητή σχετικά με την καθοδήγησή του από τους ενηλίκους, την ικανότητά του να αναλαμβάνει ευθύνες και να παίρνει μόνος του αποφάσεις κατά την αντιμετώπιση νέων και ποικίλων καταστάσεων.

Επιπλέον, φαίνεται ότι οι μαθητές με υψηλότερο ‘επίπεδο ανεξαρτησίας’ έχουν περισσότερες πιθανότητες να επιτύχουν στην εκπαίδευση, ιδιαίτερα στον ακαδημαϊκό τομέα. Ακόμη, όλοι οι μαθητές τυγχάνουν ίσης μεταχείρισης στο σχολείο, διότι ανατίθενται σε όλους οι ίδιες εργασίες και αξιολογούνται όλοι σύμφωνα με τα ίδια κριτήρια. Σταδιακά, όμως, οι μαθητές διαφοροποιούνται σε διαφορετικά επίπεδα επιτυχίας, οπότε οι ‘καλύτεροι’ μαθητές παίρνουν περισσότερες ανταμοιβές – επιβραβεύσεις από το δάσκαλο. Υπάρχουν δυο τύποι επιτυχίας στην εκπαίδευση⁵⁹:

1) «Ο ένας από αυτούς είναι η κλίση του μαθητή στη γνωστική εκμάθηση πληροφοριών, δεξιοτήτων, και πλαισίων αναφοράς που σχετίζεται με την εμπειρική γνώση και την τεχνολογική κατάρτιση.

2) Ο άλλος τύπος μπορεί να ονομασθεί ‘ηθικός’ και αφορά την υπεύθυνη συμμετοχή στη σχολική κοινότητα». Όπως λέει ο Parsons: «Χαρακτηριστικά όπως ο σεβασμός, η πρόεπουσα συμπεριφορά προς το δάσκαλο, η ευγένεια και η διάθεση συνεργασίας με τους άλλους μαθητές είναι τα βασικά στοιχεία που οδηγούν στην ανάπτυξη της ‘ηγετικής ικανότητας’ και στην τάση για ανάληψη πρωτοβουλιών».

Στο δημοτικό σχολείο οι δυο τύποι επιτυχίας δεν είναι σαφώς διαχωρισμένοι.

Οι μαθητές διαφοροποιούνται μόνο σε σχέση με το κατά πόσο ανταποκρίνονται στις προσδοκίες και στις απαιτήσεις του δασκάλου που είναι το κεντρικό πρόσωπο της σχολικής κοινότητας. Στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση υπάρχει μια σαφέστερη διάκριση ανάμεσα στους δυο τύπους επιτυχίας. Ο Parsons γράφει:

«Όσοι είναι σχετικά επιτυχημένοι στο γνωστικό τομέα θα πρέπει να αναλαμβάνουν πιο τεχνικούς ρόλους με συγκεκριμένες αρμοδιότητες. Όσοι είναι σχετικά επιτυχημένοι στον ηθικό τομέα θα πρέπει να αναλαμβάνουν πιο διάχυτους, περισσότερο κοινωνικά ή ανθρωπιστικά προσανατολισμένους ρόλους».

Τελικά, το εκπαιδευτικό σύστημα στοχεύει στην ομαλή κοινωνικοποίηση του μαθητή, αλλά και στην ταυτόχρονη διαφοροποίησή του, σύμφωνα με τα κριτήρια της σχολικής επιτυχίας ή αποτυχίας, σε σχέση με τους υπόλοιπους μαθητές, έτσι ώστε το άτομο να είναι έτοιμο να εξασκήσει ένα επάγγελμα ταιριαστό προς την ιδιοσυγκρασία και την προσωπικότητά του.

Στο άρθρο του Ralf Turner ‘Sponsored and Contest Mobility and the School System’³⁸⁰ που δημοσιεύτηκε το 1958, ο Turner επιχείρησε να χρησιμοποιήσει τη φονξιοναλιστική προσέγγιση της εκπαίδευσης για να αναλύσει το αγγλικό εκπαιδευτικό σύστημα. Το ζήτημα της κοινωνικής κινητικότητας ήταν πολύ σημαντικό κατά τις δεκαετίες του 1950 και του 1960 και εξακολουθεί έως σήμερα να απασχολεί τους κοινωνικούς επιστήμονες. Οι περισσότερες κοινωνίες χαρακτηρίζονται από την διαμόρφωση μιας ιεραρχικής κλίμακας, όπου σε κάθε επίπεδο υπάρχουν διαφορές όσον αφορά το εισόδημα, το κοινωνικό κύρος και την εξουσία. Ωστόσο, η κεντρική ιδέα του φονξιοναλισμού είναι ότι η διαστρωματωμένη

κοινωνία μπορεί να βρίσκεται σε ισορροπία και να αναπαράγεται. Αν θεωρήσουμε ότι η κοινωνία είναι διαστρωματωμένη, τότε θα μπορούσαμε να φανταστούμε μια κατάσταση κατά την οποία το κάθε παιδί θα παρέμενε στο κοινωνικό στρώμα της οικογένειάς του. Αν ίσχυε αυτό, τότε δεν θα υπήρχε καμία κοινωνική κινητικότητα.

Από την άλλη, θα μπορούσαμε να φανταστούμε μια κοινωνία στην οποία η κοινωνική θέση της οικογένειάς ενός παιδιού δεν θα επηρέαζε καθόλου το κοινωνικό στρώμα στο οποίο θα εισέρχονταν το παιδί. Στη δεύτερη περίπτωση η κοινωνική κινητικότητα θα είχε φτάσει στο μέγιστο βαθμό της. οι κοινωνίες συνήθως βρίσκονται στο ενδιάμεσο αυτών των δυο άκρων. Θεωρούσε ότι στην αγγλική κοινωνία της εποχής του υπήρχε κάποια κοινωνική κινητικότητα, τόσο προς τα επάνω όσο και προς τα κάτω, αλλά οι μετακινήσεις είναι κατά κανόνα μικρές. Από οικονομική άποψη, θα ήταν λογικό ένα ικανό παιδί από μια οικογένεια της κατώτερης κοινωνικής τάξης να ανέλθει στο ταξικό σύστημα. Από πολιτική άποψη, θα ήταν επικίνδυνο να δημιουργηθεί μια ομάδα ανθρώπων με χαμηλό εισόδημα που δε θα είχαν τη δυνατότητα να βελτιώσουν την κοινωνική τους θέση. Από ηθική άποψη, θα ήταν άδικο για ένα ικανό παιδί να τοποθετηθεί σε μια θέση που δε θα μπορούσε να αξιοποιήσει τα χαρίσματά του, ή αντίστροφα, να τοποθετηθεί ένας άνθρωπος σε μια υπεύθυνη θέση στις απαιτήσεις της οποίας δε θα μπορούσε να ανταποκριθεί.

Επικρατεί, λοιπόν, η άποψη ότι η εκπαίδευση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή μιας πιο δίκαιης και πιο σωστά οργανωμένης κοινωνίας.

Οι Halsey, Heath και Ridge ³⁸¹ αναφέρουν : «Αυτή η εικόνα της άνισης πρόσβασης στα δευτεροβάθμια σχολεία υψηλού επιπέδου παραμένει καταθλιπτικά σταθερή με το πέρασμα του χρόνου. Οι πιθανότητες να αποκτήσει επιλεκτική εκπαίδευση ένα παιδί της εργατικής τάξης είναι μηδαμινές».

Σύμφωνα με τον Turner, η εκπαίδευση δεν πέτυχε να αλλάξει το υπάρχον μοντέλο της κοινωνικής κινητικότητας στη Βρετανία, διότι «η κάθε κοινωνία πρέπει να αντιμετωπίσει το πρόβλημα πώς θα διατηρήσει την αφοσίωση των μελών της στο θεσμικό της σύστημα, αλλά το πιο σημαντικό ζήτημα είναι πώς θα διατηρηθεί η αφοσίωση των μη προνομιούχων τάξεων». Η κεντρική ιδέα της ανάλυσης του Turner για την επίλυση αυτού του προβλήματος είναι σαφής. Το διττό πρόβλημα της διατήρησης της εξουσίας των ελίτ και της εξασφάλισης της αφοσίωσης των μη ελίτ στους κανόνες του κοινωνικού συστήματος επιλύεται με το να ενθαρρύνονται οι πάντες να αγωνιστούν για να εισχωρήσουν στις ελίτ και με την επίφαση της ίσης μεταχείρισης προς όλους. Αυτή η διαδικασία μπορεί να παρομοιαστεί με έναν αγώνα δρόμου, στον οποίο ακόμη και αυτός που καθυστέρησε στην εκκίνηση έχει πιθανότητες να κερδίσει την κούρσα, και επομένως δεν πρέπει αρχικά να αποκλείεται κανείς. Όταν, λοιπόν, τα άτομα που προέρχονται από τις μη προνομιούχες κοινωνικές τάξεις καταλάβουν ότι δεν πρόκειται να εισχωρήσουν στην ελίτ, η αφοσίωση προς το σύστημα έχει ήδη εξασφαλισθεί. Οπότε, τα παιδιά των φτωχών οικογενειών ξεκινούν τον 'κοινωνικό – εκπαιδευτικό αγώνα' με πολύ λιγότερα εφόδια και καλούνται να συναγωνιστούν τα τέλεια εφοδιασμένα παιδιά των πλούσιων οικογενειών, διαθέτοντας λίγες πιθανότητες να ανταπεξέρθουν σε αυτό το 'μαραθώνιο' της σχολικής, της επαγγελματικής και της κοινωνικής καταξίωσης. Ταυτόχρονα, οι μαθητές που ανήκουν στις χαμηλότερες κοινωνικές τάξεις αποθαρρύνονται να προσπαθήσουν να διακριθούν στον σχολικό, κατ' επέκταση και στον κοινωνικό στίβο, από τις αποτυχημένες προσπάθειες των υπόλοιπων ατόμων του οικείου οικογενειακού τους περιβάλλοντος. Επομένως, οι μελλοντικές ελίτ εκπαιδεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποκτήσουν την συνείδηση ότι πρέπει να νοιάζονται για την υπόλοιπη κοινωνία και μην κάνουν κατάχρηση της προνομιούχας θέσης τους (εξάσκηση ενός καλοπροαίρετου πατερναλισμού). Οι μη ελίτ εκπαιδεύονται με τέτοιο

τρόπο, ώστε να αντιμετωπίζουν την ελίτ με δέος, να αποκτήσουν την συνείδηση ότι δεν είναι σε θέση να κυβερνήσουν ή να αναλάβουν μια κοινωνική θέση κύρους και να αποδεχτούν αυτή την κατάσταση σαν μια φυσική νομοτέλεια Turner χρησιμοποιεί τον όρο «λαϊκή οργανωτική νόρμα» που περιλαμβάνει ορισμένες κοινές νόρμες και αξίες, οι οποίες συναντώνται στην συνείδηση της πλειοψηφίας των πολιτών. Η επικύρωση και η πίστη των ατόμων σε αυτή την «λαϊκή οργανωτική νόρμα» εξασφαλίζει την κοινωνική συναίνεση, η οποία είναι απαραίτητη για την διατήρηση του καθεστώτος του ελέγχου της μη ελίτ από την ελίτ και για την σταθερότητα του κοινωνικού συστήματος. Συμπερασματικά, το εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του κοινωνικού συστήματος και συμβάλλει καταλυτικά στην εδραίωση της «λαϊκής οργανωτικής νόρμας» στην ‘μάζα’.

Ο Earl Hopper³⁸² θεωρεί ότι «η κυριότερη λειτουργία της εκπαίδευσης είναι η επιλογή. Η δομή των εκπαιδευτικών συστημάτων, ιδιαίτερα στις βιομηχανικές κοινωνίες, μπορεί να μελετηθεί βάσει της δομής των επιλεκτικών τους διαδικασιών». Σύμφωνα με τον Hopper, η επιλογή περιλαμβάνει τρία επίπεδα :

- 1) πρώτο επίπεδο: επιλογή και καταμερισμός σε κατευθύνσεις στην εκπαίδευση
- 2) δεύτερο επίπεδο: επιλογή και καταμερισμός σε κατευθύνσεις συν διδασκαλία και απονομή τίτλων σπουδών
- 3) τρίτο επίπεδο: επιλογή και καταμερισμός σε κατευθύνσεις συν διδασκαλία και απονομή τίτλων σπουδών συν πρόσληψη σε μια επαγγελματική θέση

Τα αξιώματα που υπάρχουν στο δοκίμιό του “Educational Systems and Selected Consequences of Patterns of Mobility and Non- Mobility in Industrial Societies :

A Theoretical Discussion” είναι τα εξής :

- 1) Οι τίτλοι σπουδών που αποκτώνται στην εκπαίδευση είναι η κύρια μέθοδος πρόσληψης στα επαγγέλματα.
- 2) Τα παιδιά αξιολογούνται όσον αφορά τις δεξιότητες και την ικανότητά τους πριν από την επιλογή στο πρώτο επίπεδο
- 3) Οι αποφάσεις που παίρνονται στο πρώτο και το δεύτερο επίπεδο επηρεάζουν την επιλογή στο τρίτο επίπεδο
- 4) Οι άνθρωποι έχουν συναίσθηση αυτών των γεγονότων
- 5) Οι νόρμες που χρησιμοποιούνται στο τρίτο επίπεδο επηρεάζουν την επιλογή στα κατώτερα επίπεδα
- 6) Χρησιμοποιούνται ιδεολογίες που συγκεντρώνουν την κοινωνική αποδοχή – συναίνεση για να αιτιολογήσουν τη διαδικασία της επιλογής στα διάφορα επίπεδα.

Στην συνέχεια, ο Hopper θέτει τέσσερα καίρια ερωτήματα για την διαδικασία επιλογής που εφαρμόζουν τα εκπαιδευτικά συστήματα :

- 1) Πώς γίνεται η επιλογή ;
- 2) Πότε γίνεται η επιλογή ;
- 3) Ποιοι (δηλαδή ποιοι τύποι ανθρώπων) επιλέγονται ;
- 4) Γιατί επιλέγονται (δηλαδή ποιες αιτιολογίες δίνονται) ;

Προτείνονται δύο αντίθετες εκδοχές ως απαντήσεις στο πρώτο ερώτημα. Σύμφωνα με την πρώτη εκδοχή, η επιλογή βασίζεται σε σταθερά κριτήρια, τα οποία τίθενται από το κράτος. Αυτό το σύστημα απαιτεί ένα εθνικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα, με πανομοιότυπες εξετάσεις και έναν δημόσιο οργανισμό στελεχωμένο με εξειδικευμένους υπαλλήλους. Σύμφωνα με την δεύτερη εκδοχή, υφίστανται ένα αποκεντρωμένο σύστημα επιλογής χωρίς κάποια σταθερά – καθορισμένα κριτήρια, στο οποίο δεν υπάρχουν κοινά στοιχεία για όλο το σύνολο της κοινωνίας, ούτε ένας κεντρικός οργανωτικός φορέας. Ωστόσο και στα δύο συστήματα, σύμφωνα με τον Hopper, υπάρχει μια «ιδεολογία εφαρμογής», δηλαδή μια αιτιολόγηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί το σύστημα. Απαντώντας στο δεύτερο ερώτημα, ο Hopper λέει

ότι η επιλογή μπορεί να γίνεται νωρίς ή αργά. «Η καίρια διάκριση είναι πόσο καιρό πριν από την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης έχουν διαχωριστεί επίσημα τα παιδιά σε εξειδικευμένες κατευθύνσεις». Όταν η επιλογή γίνεται νωρίς, τότε η «ιδεολογία εφαρμογής» είναι ελιτίστικη, αφού θεωρείται ότι οι ικανότητες του κάθε μαθητή είναι εγγενείς και πάγιες, και ότι η ποσότητα της εκπαίδευσης που προσφέρεται σ' ένα παιδί πρέπει να αντιστοιχεί με τη μελλοντική οικονομική του συνεισφορά. Όταν η επιλογή γίνεται σχετικά αργά, τότε η «ιδεολογία εφαρμογής» είναι εξισωτική. Η ιδεολογία αυτή δίνει έμφαση στη σημασία του περιβάλλοντος, τονίζει το δικαίωμα όλων σε όσο το δυνατόν περισσότερη εκπαίδευση και οι ελίτ πρέπει να εκπαιδεύονται δίπλα στις μη ελίτ. Όσον αφορά τα δύο τελευταία ερωτήματα ο Horrer εισάγει μια έννοια, τις «ιδεολογίες νομιμοποίησης». Αυτή η έννοια αναφέρεται στο γεγονός ότι οι ελίτ πρέπει να αιτιολογήσουν την εξέχουσα θέση τους για να αποφύγουν την κοινωνική αμφισβήτηση. Ένας τρόπος με τον οποίο οι περισσότερες διαστρωματωμένες κοινωνίες επιχειρούν να αντιμετωπίσουν αυτό το πρόβλημα είναι η ανάπτυξη ιδεολογιών που προσδιορίζουν τον τύπο του ανθρώπου που η κοινωνία εκτιμά περισσότερο απ' όλους. Η ισχυρή ελίτ και όχι η κοινωνία στο σύνολό της είναι αυτή που διαμορφώνει τις «ιδεολογίες νομιμοποίησης».

Στη συνέχεια, ο Horrer υποστηρίζει ότι υπάρχουν δύο τύποι ανθρώπων που μπορεί να εκτιμά η κοινωνία. Ο πρώτος τύπος περιγράφει τον άνθρωπο που έχει «διάχυτες δεξιότητες». Αυτές οι πολιτιστικές ικανότητες μαθαίνονται δύσκολα και απαντώνται σε κοινωνίες που έχουν μια «μερικιστική (particularistic) ιδεολογία». Σε άλλες κοινωνίες μπορεί να εκτιμώνται οι άνθρωποι με «τεχνικές δεξιότητες», οι οποίες συναντιούνται σε κοινωνίες που έχουν μια «ολοκρατική (universalistic) ιδεολογία». Ωστόσο, το «επιθυμητό πρότυπο» που ορίζει η εκάστοτε κοινωνία καθορίζεται από τα συμφέροντα και τις επιδιώξεις των ισχυρών κοινωνικών στρωμάτων. Επίσης, ο Horrer ασχολείται με το πρόβλημα των κινήτρων. Λέει ότι «όλες οι βιομηχανικές κοινωνίες πρέπει να καταβάλουν προσπάθειες ώστε να μεταδώσουν σε κάθε μια από τις διαδοχικές στρατιές των μελών τους την επιθυμία να καταλάβουν τα πιο απαιτητικά και προσοδοφόρα επαγγέλματα. Ταυτόχρονα, οι άνθρωποι που κατέχουν την εξουσία θα επιδιώξουν να μειώσουν και να διατηρήσουν σε χαμηλό επίπεδο τη φιλοδοξία εκείνων που κατέχουν τις κατώτερες κοινωνικές θέσεις». Αυτή η διαδικασία, σύμφωνα με τον Horrer, ονομάζεται «ρύθμιση της φιλοδοξίας». Οπότε, είναι απαραίτητο να «ζεσταθούν» τα παιδιά, για να προσπαθήσουν να κατακτήσουν υψηλές κοινωνικές θέσεις, αφετέρου, πρέπει να «ψυχρανθούν» οι μαθητές που δεν πρόκειται να εισχωρήσουν στις ελίτ. Ο Horrer πιστεύει ότι καμία κοινωνία δεν κατορθώνει να λύσει πλήρως αυτό το κοινωνικό πρόβλημα, αλλά αν δεν βρεθούν ικανοποιητικές προτάσεις, είναι πιθανό να προκύψουν σημαντικά θέματα κοινωνικής αστάθειας. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το «δίλημμα θέρμανσης / ψύχρανσης» είναι η δομή της ίδιας της κοινωνίας και η δομή του εκπαιδευτικού συστήματος. Αν μια κοινωνία χαρακτηρίζεται από «υψηλή ακαμψία κοινωνικής θέσης», τότε θα δημιουργηθούν διάφορες κλειστές ομάδες, οι οποίες θα έχουν το δικό τους ιδιαίτερο τρόπο ζωής. Σε μια τέτοια κοινωνία θα είναι δύσκολο να θερμανθούν οι κατώτερες κοινωνικές τάξεις, αλλά εύκολο να θερμανθούν οι ανώτερες κοινωνικές τάξεις. Σε μια κοινωνία με «χαμηλή ακαμψία κοινωνικής θέσης», θα είναι σχετικά εύκολο να θερμανθούν οι κατώτερες κοινωνικές τάξεις, αλλά δύσκολο να ψυχρανθούν αργότερα.

Ο Horrer, λοιπόν, υποστηρίζει, ότι στα εκπαιδευτικά συστήματα που η επιλογή γίνεται νωρίς, είναι εύκολο να θερμανθούν οι ανώτερες κοινωνικές τάξεις και είναι δύσκολο να θερμανθούν οι κατώτερες κοινωνικές τάξεις. Αν η επιλογή γίνεται αργά, τότε είναι ευκολότερο να ψυχρανθούν οι ανώτερες κοινωνικές τάξεις και να

θερμανθούν οι κατώτερες κοινωνικές τάξεις. Όταν η επιλογή γίνεται αργά, τότε έχει δοθεί στους μαθητές ο χρόνος, να συγχρωτισθούν και το πλεονέκτημα της ανώτερης τάξης είναι λιγότερο εμφανές. Ο Horper συνεχίζει εξετάζοντας και τα άλλα ερωτήματα που θεωρεί καίρια για την κατανόηση της εκπαίδευσης.

Τα συστήματα με σταθερά κριτήρια ψυχραίνουν τις κατώτερες κοινωνικές τάξεις ευκολότερα απ' ό,τι τις ανώτερες. Σε αυτή την περίπτωση, οι κατώτερες κοινωνικές τάξεις μπορούν να κατηγορήσουν το κοινωνικό κατεστημένο για τα αυστηρά και τα εξωπραγματικά κριτήρια που έχει θέσει αδικώντας τους φτωχότερους μαθητές.

Ένα σύστημα χωρίς σταθερά κριτήρια θερμαίνει τις ανώτερες κοινωνικές τάξεις εξαιτίας του προνομιούχου κοινωνικού τους περιβάλλοντος. Ο Horper ολοκληρώνει υποστηρίζοντας ότι σε μια άκαμπτα διαστρωματωμένη κοινωνία η καλύτερη μορφή επιλογής, κατά τη γνώμη του, θα ήταν ένα εκπαιδευτικό σύστημα με σταθερά κριτήρια, όπου η επιλογή γίνεται αργά, με όρους ενός υγιούς ανταγωνισμού και μια αξιοκρατική μορφή νομιμοποίησης της επιλογής. Σε μια κοινωνία με πιο εύκαμπτη ταξική δομή, η πιο αποτελεσματική μορφή επιλογής θα ήταν ένα εκπαιδευτικό σύστημα που εξακολουθεί να έχει σταθερά κριτήρια, αλλά, όπου η επιλογή γίνεται νωρίς, με μια ιδεολογία πατερναλιστικής νομιμοποίησης.

Η «νέα» κοινωνιολογία της εκπαίδευσης,³⁸³⁻³⁸⁵ αναπτύχθηκε ως αντίδραση στην κυριαρχία της φονξιοναλιστικής προσέγγισης που συνδέεται με την «παλιά» κοινωνιολογία της εκπαίδευσης.

Αυτό το θεωρητικό ρεύμα στηρίζεται στις έννοιες της φαινομενολογικής κοινωνιολογίας³⁸⁶⁻³⁸⁸ και με στοχαστές, όπως ο Berger, ο Luckmann, ο Alan Dawe, ο Geoffrey Esland και η Nell Keddie.

Η φαινομενολογική κοινωνιολογία αναλύει το κοινωνικό φαινόμενο της εκπαίδευσης από μια «σχετικιστική» σκοπιά και συνδέεται με σχολές, όπως αυτή της εθνομεθοδολογίας, της υπαρξιακής κοινωνιολογίας και της κοινωνιολογίας της καθημερινής ζωής. Από όλες αυτές τις προσεγγίσεις καμία δεν κατόρθωσε να εξελιχθεί σε ξεχωριστή σχολή, μολονότι πολλές από τις θεωρίες τους έχουν απορροφηθεί από τη σύγχρονη κοινωνική θεωρία. Η φαινομενολογική, λοιπόν, κοινωνιολογία εντάσσεται σε μια νέα θεωρητική σκοπιά ανάλυσης της κοινωνίας, η οποία παύει πλέον να θεωρείται μια αυτοτελής – μια ανεξάρτητη οντότητα που βρίσκεται πάνω από τα άτομα. Η κοινωνική πραγματικότητα – ζωή είναι το αποτέλεσμα – το δημιούργημα της υποκειμενικής δράσης και της αμοιβαίας αλληλεπίδρασης μεταξύ των μελών της κοινωνίας.

Επομένως, οι παραπάνω κοινωνιολογικές σχολές μετατοπίζουν το θεωρητικό και το εννοιολογικό υπόβαθρο της κοινωνιολογίας προς τον λεγόμενο «κοινωνικό κονστρουκτιβισμό». Θεμελιωτής της φαινομενολογικής φιλοσοφίας είναι ο Έντμουντ Χούσερλ, του οποίου τα σημαντικότερα έργα δημοσιεύθηκαν κατά την τελευταία δεκαετία του 19^{ου} αιώνα.

Ο Χούσερλ επιδίωξε να αναπτύξει μια «ρίζοσπαστική» φιλοσοφία, η οποία θα έφτανε μέχρι τις «ρίζες» - τις ρίζες της γνώσης και της ανθρώπινης εμπειρίας.

Πιο συγκεκριμένα, ο Χούσερλ υποστήριξε ότι η επιστημονική γνώση είχε αποκοπεί από την καθημερινή εμπειρία και τις καθημερινές ανθρώπινες δραστηριότητες, στις οποίες εξ' ορισμού εδράζεται. Πίστευε, λοιπόν, ότι είναι καθήκον της φαινομενολογίας να αποκαταστήσει αυτή την σύνδεση της επιστήμης με την καθημερινή κοινωνική εμπειρία – δράση. Σύμφωνα με το θεωρητικό ρεύμα της φαινομενολογίας, η εξωτερική – η κοινωνική πραγματικότητα έχει πραγματικό νόημα μόνο αν την εξετάσουμε μέσω του ανθρώπινου νου, της συνείδησης και των απόψεων που διαμορφώνουμε για τον περιβάλλοντα κόσμο, μέσα στον οποίο ζούμε.

Ακόμη, ο κοινωνιολόγος (και ο κάθε επιστήμονας) οφείλει να διερευνήσει τα συστήματα και τα σχήματα νοηματοδότησης (τους κανόνες, τις αξίες, τις πεποιθήσεις κ.λ.π., «ατομοκεντρική θεωρία») που κατευθύνουν και ορίζουν την καθημερινότητα του κοινωνικού σώματος.

Ο κυριότερος εκπρόσωπος της φαινομενολογικής κοινωνιολογίας είναι ο Άλφρεντ Σουτς,³⁸⁹ μαθητής του Χούσερλ. Στο *The Phenomenology of the Social World*,³⁹⁰ 1972, ο Σουτς προσπάθησε, μέσω της φιλοσοφικής κριτικής στο έργο του Μαξ Βέμπερ, να συνδυάσει τις θεωρητικές συλλήψεις της φαινομενολογίας με την κοινωνιολογία. Ο Σουτς επιχειρήσε να αποδείξει ότι οικοδομούμε τη γνώση μας για τον κοινωνικό κόσμο αντλώντας από μια δεξαμενή εμπειριών, οι οποίες είναι χαοτικές, άπειρες και συχνά χωρίς καμία σύνδεση. Η απόκτηση της γνώσης διενεργείται μέσω της διαδικασίας της «τυποποίησης», διά της οποίας διαμορφώνουμε κάποιες κατηγορίες εμπειριών με κριτήριο τη μεταξύ τους ομοιότητα. Για παράδειγμα, υπάρχουν ορισμένες οντότητες που έχουν συγκεκριμένα κοινά χαρακτηριστικά (π. χ., ότι κινούνται, ενώ το περιβάλλον τους παραμένει σταθερό). Η γενική αυτή τυπολογία παρέχει την πολύ αφηρημένη κατηγορία των «έμβιων όντων». Αυτή λοιπόν είναι η βάση του κοινωνικού μας κόσμου : η δεδομένη και η αυτονόητη γνώση, η γνώση που απορρέει από την κοινή λογική. Με ανάλογους, λοιπόν, τρόπους όλοι μας συγκροτούμε «νοηματικά πλαίσια», όπως τα ονομάζει ο Σουτς, δηλαδή κάποια σύνολα κριτηρίων βάσει των οποίων η αισθητηριακή μας εμπειρία οργανώνεται σε κόσμους νοημάτων σαν μια τράπεζα γνώσης. Συνεπώς, για τη φαινομενολογική κοινωνιολογία, η ανθρώπινη – η κοινωνική δράση συντελείται βάσει της συνείδησης των ατόμων. Γι' αυτό το λόγο, η φαινομενολογική κοινωνιολογία εξετάζει τη δράση της συνείδησης και όχι τη δράση στον εξωτερικό κόσμο και κατ' επέκταση, θεωρεί πως ο κοινωνικός κόσμος είναι κάτι το οποίο το «δημιουργούμε» από κοινού. Ο κοινωνιολόγος, λοιπόν, πρέπει να ασχολείται με την ταξινόμηση των κοινών και των συλλογικών αποθεμάτων γνώσης και εμπειρίας.

Το εγχείρημα, λοιπόν, του κοινωνιολόγου συνίσταται στην οικοδόμηση ορθολογικών – αντικειμενικών εικόνων – κατηγοριών του κοινωνικού κόσμου. Έτσι, ο κοινωνιολόγος οφείλει να κατασκευάσει «δευτερογενείς τυπολογίες» (δηλαδή, τυπολογίες των τυπολογιών της κοινής λογικής), ώστε να κατορθώσει να οργανώσει και να ταξινομήσει ορθολογικά τον κοινωνικό κόσμο. Στη συνέχεια, μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτό το ορθολογικό μοντέλο για να προβλέψει πώς συμπεριφέρονται οι άνθρωποι που προσαρμόζουν την κοινωνική τους δράση σύμφωνα με αυτό το μοντέλο ή για να επισημάνει την ανορθολογικότητα της δράσης τους όταν αυτή δεν αντιστοιχεί στο μοντέλο του. Επίσης, το παραπάνω μοντέλο χρησιμοποιείται για να αναλύσει τα κίνητρα της εκάστοτε κοινωνικής δράσης των ατόμων εντός συγκεκριμένων κοινωνικών συνθηκών.

Ο Peter Berger έχει καταβάλει συστηματικές προσπάθειες να επεκτείνει τη φαινομενολογική προσέγγιση σε μια ολοκληρωμένη κοινωνική θεωρία, σε συνεργασία με τον Thomas Luckmann, στο *'The Social Construction of Reality'*,³⁹¹ (1967), στο οποίο επιχειρείται ένας συνδυασμός της ολιστικής με την ατομοκεντρική ανάλυση. Ο Berger και ο Luckmann θεωρούν ότι οι αυτονόητες – οι δεδομένες έννοιες της κοινής λογικής αποτελούν το θεμέλιο της κοινωνικής οργάνωσης.

Οι δύο συγγραφείς υποστηρίζουν ότι οι άνθρωποι έχουν πολύ λίγα σταθερά και κοινά ένστικτα. Επομένως, η σταθερότητα της κοινωνικής ζωής πρέπει να προκύπτει από τις οικουμενικές αξίες, τα καθολικά νοήματα και τις πολιτισμικές αξίες που είναι αποδεκτές από όλα τα μέλη της κοινωνίας και αποτελούν το επίκεντρο της κοινωνικής οργάνωσης. Ο Berger και ο Luckmann εξετάζουν τον τρόπο με τον οποίο

αυτά τα νοήματα οικοδομούνται και «αντικειμενικοποιούνται», μέσω των κοινωνικών θεσμών με απώτερο σκοπό την κοινωνικοποίηση των νέων μελών της κοινωνίας.

Η «νέα» κοινωνιολογία της εκπαίδευσης ενδιαφέρεται για το 'περιεχόμενο' της εκπαίδευσης και όχι για τη 'δομή' ή την οργάνωση του εκπαιδευτικού συστήματος.

Οι εκπρόσωποι αυτής της προσέγγισης επικεντρώνουν την προσοχή τους στο αναλυτικό πρόγραμμα, στην 'εκπαιδευτική γνώση' που παρέχει το σχολείο και στην αντίληψη του εκπαιδευτικού συστήματος για το 'τι σημαίνει να είναι κάποιος μορφωμένος'. Επίσης, ενδιαφέρονται για το περιεχόμενο που δίνουν οι εκπαιδευτικοί σε έννοιες, όπως 'έξυπνα' και 'κουτά' παιδιά, σε μαθητές που 'παίρνουν' ή 'δεν παίρνουν τα γράμματα'. Όπως λέει ο G. Whitty,³⁹² «η νέα κοινωνιολογία της εκπαίδευσης θέλει να θέσει υπό αμφισβήτηση τις κυρίαρχες πεποιθήσεις που ο εκπαιδευτικός κόσμος θεωρεί αυτονόητες».

Σύμφωνα με τη νέα κοινωνιολογία της εκπαίδευσης, πρώτον η γνώση δεν είναι μια 'στατική οντότητα', κάτι 'εξωτερικό' και 'ανεξάρτητο' από τον 'γνωρίζοντα', αλλά είναι μια κοινωνική κατασκευή – επινόηση.

Ο Young^{393, 394} γράφει ότι «οι διαφορετικές μορφές γνώσης δεν είναι παρά κοινωνικο- ιστορικές κατασκευές μιας δεδομένης εποχής». Επίσης, μελετάται πώς το αναλυτικό πρόγραμμα επηρεάζεται από τα ταξικά συμφέροντα ορισμένων κοινωνικών τάξεων.

Οπότε, η νέα κοινωνιολογία της εκπαίδευσης αναγνωρίζει το ταξικό περιεχόμενο της εκπαίδευσης. Διότι, το αναλυτικό πρόγραμμα των σχολείων είναι διαμορφωμένο, έτσι ώστε να ευνοεί τα παιδιά της μεσαίας τάξης και αυτό μας οδηγεί σε μια νέα ερμηνεία της σχολικής αποτυχίας των παιδιών της εργατικής τάξης. Δεύτερον, η αλήθεια, η ορθότητα, η επιστημονικότητα και η τεκμηρίωση της αλήθειας ενός ισχυρισμού είναι μια κοινωνικές κατασκευές.

Ο αμερικάνος κοινωνιολόγος Mills³⁹⁵ έχει γράψει : «Έχουν υπάρξει, και υπάρχουν ακόμη, πολλοί και διάφοροι κανόνες και κριτήρια ορθότητας και αλήθειας, και αυτά τα κριτήρια, από τα οποία εξαρτάται πάντα ο καθορισμός της αλήθειας των προτάσεων, είναι και αυτά, όσον αφορά τη διατήρηση και τη μεταβολή τους, ανοιχτά στην κοινωνικο- ιστορική σχετικοποίηση».

Ο Young³⁹⁴ υποστηρίζει ότι οι σημερινές μας αντιλήψεις για την 'ορθολογικότητα' και την 'επιστήμη' είναι 'δόγματα' και ότι πρέπει να αρχίσουμε να σκεφτόμαστε σύμφωνα με τα 'εναλλακτικά συστήματα σκέψης'. Τρίτον, οι έννοιες της 'ικανότητας' και της 'ευφυΐας' είναι επίσης κοινωνικές κατασκευές και μπορούμε να θεωρήσουμε ότι απ' αυτές προέρχεται η σχολική αποτυχία.

Σύμφωνα με τον Esland, «οι δάσκαλοι έχουν υιοθετήσει ανεξέλεγκτες προκατασκευασμένες ιδέες σχετικά την έννοια της 'ευφυΐας' και αυτές οι ιδέες έχουν την τάση να 'αυτοεπιβεβαιώνονται'».

Σύμφωνα με τον Lacey,³⁹⁶ «οι 'προβληματικοί' μαθητές είναι προβληματικοί λόγω των κριτηρίων με τα οποία γίνεται η αξιολόγηση». Με άλλα λόγια, η σχολική επιτυχία και αποτυχία είναι αποτέλεσμα του πώς ορίζει ή πώς κρίνει ο δάσκαλος την ικανότητα και την ευφυΐα. Αν αλλάξουν αυτά τα κριτήρια, θα αλλάξει και το περιεχόμενο της έννοιας της επιτυχίας και της αποτυχίας, το οποίο μάλιστα διαμορφώνεται εις βάρος των παιδιών της εργατικής τάξης.

Σύμφωνα με τον Esland, «το μέσο παιδί της εργατικής τάξης σκέφτεται με διαφορετικό, όχι με κατώτερο τρόπο, από το αντίστοιχο παιδί της μεσαίας τάξης».

Ακόμη, προκύπτει η έννοια της προφητείας που αυτοεπιβεβαιώνεται, η οποία κατέχει κεντρική θέση στο έργο πολλών συγγραφέων της νέας κοινωνιολογία της εκπαίδευσης.

Η ιδέα της προφητείας που αυτοεπιβεβαιώνεται προέρχεται από ένα δοκίμιο του Αμερικανού κοινωνιολόγου Merton,³⁹⁷ ο οποίος την ορίζει ως εξής : «Η προφητεία που αυτοεπιβεβαιώνεται είναι, στην αρχή, ένας ψευδής ορισμός της κατάστασης ο οποίος προκαλεί μία νέα συμπεριφορά που κάνει την αρχικά ψευδή αντίληψη να αποβεί αληθής».

Η παραπάνω έννοια έχει προκαλέσει ποικίλες συζητήσεις και διαφωνίες στον τομέα της εκπαιδευτικής έρευνας. Η Keddie³⁸⁵ στο άρθρο της 'Classroom Knowledge' υποστηρίζει ότι πολλές από τις προτεινόμενες λύσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος της σχολικής αποτυχίας των παιδιών της εργατικής τάξης – όπως η κατάργηση της 'διοχέτευσης' και το ενιαίο αναλυτικό πρόγραμμα – δε θα φέρουν κάποιο σημαντικό αποτέλεσμα αν διατηρηθούν οι ισχύουσες 'ιεραρχικές κατηγορίες της ικανότητας και της γνώσης'. Με άλλα λόγια, αυτό που φταίει για το φαινόμενο της σχολικής επιτυχίας και αποτυχίας είναι η άποψη των δασκάλων για τη φύση και το περιεχόμενο της γνώσης. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει : «Η ανανέωση των σχολείων δε θα είναι πολύ ριζοσπαστική αν δε μεταβληθούν εκ θεμελίων οι κατηγορίες που χρησιμοποιούν οι δάσκαλοι για να συγκροτήσουν μια άποψη για τους μαθητές και να καθορίσουν τι ορίζουν ως γνώση». Η Keddie παρατηρεί ότι, στο σχολείο που μελέτησε, η ικανότητα ορίζεται βάσει του αν οι μαθητές μπορούν ή δεν μπορούν να χειριστούν την ύλη ή τη γνώση που αντιστοιχεί σε μια ορισμένη κατηγορία ικανότητας. Σύμφωνα με τους δασκάλους, οι μαθητές του Α έχουν την ικανότητα να 'κάνουν κτήμα τους τα γνωστικά αντικείμενα'. Μπορούν να χειριστούν αφηρημένες έννοιες και ένα μεγαλύτερο νοητικό υλικό. Αντίθετα, οι μαθητές του C χρειάζονται πιο συγκεκριμένη, οικεία και εμπλουτισμένη με παραδείγματα ύλη που βασίζεται στην εμπειρία και διατυπώνεται σε απλή και κατανοητή γλώσσα.

Δεν μπορούν να συλλάβουν τα γνωστικά αντικείμενα και χρειάζονται ύλη που να τους είναι πιο οικεία. Συνεπώς, κατά τη γνώμη της, δεν πρέπει να θεωρήσουμε ότι οι διαφορές ανάμεσα στους μαθητές του Α και του C σημαίνουν ότι η μια ομάδα είναι ανώτερη από την άλλη, αλλά ότι έχουν διαφορετικό τρόπο να προσεγγίζουν τη γνώση. Οι μαθητές του C δεν μπορούν να χειριστούν την 'εξειδικευμένη', παρά μόνο την 'καθημερινή' γνώση. Η Keddie, επομένως, παρουσιάζει μια νέα εκδοχή της θεωρίας ότι οι προσδοκίες του δασκάλου καθορίζουν την εκπαιδευτική επίδοση του μαθητή.

Τελικά, η νέα κοινωνιολογία της εκπαίδευσης εξετάζει την σχέση ανάμεσα στην εκπαιδευτική γνώση και την καθημερινή γνώση. Το βασικό αξίωμα αυτού του κοινωνιολογικού ρεύματος πάνω σε αυτό τον προβληματισμό είναι ότι δεν πρέπει να θεωρούμε δεδομένο πως τα συστήματα σκέψης και γνώσης που εκφράζονται από τα αναλυτικά προγράμματα των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων είναι ανώτερα από την καθημερινή γνώση και τον τρόπο σκέψης του κοινού νου.

Αντίθετα, σύμφωνα με τον G. Whitty,³⁹² η νέα κοινωνιολογία της εκπαίδευσης «απορρίπτει το αξίωμα της ανωτερότητας της εκπαιδευτικής – της ακαδημαϊκής γνώσης από την καθημερινή γνώση (η γνώση που είναι διαθέσιμη σε όλους τους ανθρώπους από το γεγονός ότι ζουν σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό περιβάλλον), η οποία βασίζεται στον κοινό νου. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι πρακτικές των δασκάλων στηρίζονται ακριβώς στο αξίωμα της ανωτερότητας της ακαδημαϊκής γνώσης και αυτό το αξίωμα τίθεται υπό αμφισβήτηση». Επίσης, θεωρεί ότι η εκπαιδευτική γνώση πηγάζει στην ουσία από την αστική τάξη και η καθημερινή γνώση συναντάται στην εργατική τάξη. Μάλιστα, οι εκπρόσωποι της νέας κοινωνιολογίας της εκπαίδευσης δεν πιστεύουν ότι χρειάζεται να υπάρχει μια

ιεραρχική σχέση ανάμεσα στο δάσκαλο και τον διδασκόμενο, στην οποία ο δάσκαλος να θεωρείται ως η αυθεντία της τάξης που μεταδίδει την γνώση στους μαθητές.

Παρακάτω θα αναφερθούμε στην θεωρία του κλασικού κοινωνιολόγου Max Weber,^{398, 399} σύμφωνα με τον οποίο «η κοινωνιολογία είναι μια επιστήμη που επιχειρεί να κατανοήσει ερμηνευτικά την κοινωνική πράξη (δράση) προκειμένου έτσι, να διευκρινίσει την αιτιακή εξήγηση της πορείας και των αποτελεσμάτων της. Στην έννοια «πράξη» περιλαμβάνεται κάθε ανθρώπινη συμπεριφορά όταν και εφόσον το δρον άτομο αποδίδει υποκειμενικό νόημα σ' αυτή. Η πράξη (δράση) είναι κοινωνική εφόσον, με κριτήριο το υποκειμενικό νόημα που αποδίδει σ' αυτή το δρον υποκείμενο, παίρνει υπόψη τη συμπεριφορά – τα νοήματα (των άλλων κοινωνικά δρώντων ατόμων), βάσει των οποίων καθορίζει την δράση του». Επίσης, το νόημα της πράξης^{400 – 402} είναι συνυφασμένο με τον 'προγραμματισμό' της, δηλαδή «τον τρόπο με τον οποίο το δρον υποκείμενο οργανώνει τις επιμέρους ενέργειες, τα επιμέρους στάδια των ενεργειών που στο σύνολό τους συνιστούν τη συγκεκριμένη κοινωνική πράξη – δράση. Παρακάτω, ο Weber εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η δράση και η διαντίδραση επηρεάζονται από το υπάρχον κοινωνικό και οικονομικό σύστημα, και τον τρόπο που τα άτομα το επηρεάζουν. Δίνεται λοιπόν έμφαση στα εξής χαρακτηριστικά της κοινωνικής ζωής : τη δύναμη, την εξουσία, την κυριαρχία, τη σύγκρουση γύρω από τους οικονομικούς πόρους, τον ανταγωνισμό για τη κοινωνική θέση – το κοινωνικό κύρος, τη διαμάχη για τον πολιτικό έλεγχο και συγχρόνως το ρόλο της συναλλαγής, της διαπραγμάτευσης και του συμβιβασμού. Δεν προδικάζει, όμως, το αποτέλεσμα αυτής της κοινωνικής – ταξικής σύγκρουσης, όπως κάνει η μαρξιστική θεωρία. Αυτή την ιδέα του σύνθετου πλαισίου της πράξης, καθώς συντίθεται από τα νοήματα που υπάρχουν και λειτουργούν στο περιβάλλον, εντός του οποίου πραγματοποιείται η πράξη, απέδωσε ο Weber με τον όρο «νοηματική συνάφεια» ή «σύνθεση του νοήματος». Ο Weber διακρίνει τέσσερις «θεμελιακούς τύπους» κοινωνικής δράσης – πράξης : 1) την ορθολογική ως προς τον σκοπό, 2) την ορθολογική ως προς την αξία, 3) την συγκινησιακή και 4) την παραδοσιακή.

Οπότε, η κοινωνιολογία επιδιώκει να συνθέσει τις έννοιες και το περιεχόμενο των διαφόρων μορφών της κοινωνικής πράξης και των διαφόρων τρόπων της κοινωνικής συμπεριφοράς (οι 'ιδεατοί τύποι' της κοινωνικής πράξης). Επέκταση της έννοιας της κοινωνικής πράξης είναι η έννοια της κοινωνικής σχέσης. Σύμφωνα με τον Weber, «κοινωνική σχέση ονομάζεται η συμπεριφορά περισσότερων ατόμων, όπου σύμφωνα με το περιεχόμενο του νοήματος της πράξης, ο ένας με τον άλλον, αμοιβαία προσαρμόζεται και έτσι προσανατολίζεται». Η κοινωνική σχέση συνίσταται λοιπόν εξ ολοκλήρου και εντελώς αποκλειστικά στην πιθανότητα ότι κατά ένα κατανοητό τρόπο θα υπάρξει κοινωνική πράξη. Η σχέση υπάρχει πραγματικά μόνον εφόσον η πράξη, που είναι προσανατολισμένη προς μια άλλη κοινωνική πράξη, συντελείται και διαρκεί. Το νόημα δηλαδή, που αποδίδουν στην πράξη τους τα μέρη αυτής της σχέσης αλληλοκαθορίζεται με τρόπο αμοιβαίο και αμφίπλευρο. Ακόμη, ο Weber δίνει έμφαση στις αξίες, στα πρότυπα και στις ιδεολογίες που είναι διάχυτες μέσα στην κοινωνία. Αυτά τα δεδομένα βοηθούν τα μέλη της κοινωνίας να διατυπώσουν διάφορες «αξιολογικές κρίσεις» (υποκειμενικές – μεροληπτικές αξιολογήσεις), βάσει των οποίων ρυθμίζουν την συμπεριφορά τους και σχεδιάζουν τις πράξεις τους.

Ο Weber αναφέρει τον όρο «αξιακός προσανατολισμός». Δηλαδή, άτομα ως μέλη της κοινωνίας προσανατολίζουν την δράση τους με κριτήρια «αξιολογικά», τα οποία επηρεάζονται από τις κοινωνικές αξίες και τα κοινωνικά πρότυπα που ενστερνίζονται.

Θα μπορούσαμε να πούμε ότι, σύμφωνα με την βεμπεριανή θεωρία, αυτές οι αξίες της περιβάλλουσας κοινωνικής πραγματικότητας αποτελούν τον κινητήριο μοχλό και την αφετηρία της κοινωνικής δράσης και της κοινωνικής συμπεριφοράς.

Η βεμπεριανή θεώρηση της εκπαίδευσης επικεντρώνεται στο πώς διαντιδρούν οι ομάδες για να κατασκευάσουν, να διατηρήσουν και να αλλάξουν το εκάστοτε εκπαιδευτικό σύστημα.

Τρεις σημαντικοί εκπρόσωποι αυτής της προσέγγισης, είναι οι Ronald King, του Randall Collins και της Margaret Archer. Ο King ⁴⁰³ γράφει ότι : «Η μελέτη της εκπαίδευσης με τις μεθόδους του Weber μας επιτρέπει να κατασκευάζουμε ερμηνείες που συνδυάζουν το βολονταρισμό της φαινομενολογίας που δίνει μια σημαντική έμφαση στο υποκειμενικό νόημα της κοινωνικής δράσης με τους δομικούς περιορισμούς που επιβάλλονται στην κοινωνική δράση σύμφωνα με το φονξιοναλισμό και τον μαρξισμό». Σύμφωνα με τον King, οι αλλαγές που γίνονται στα σχολεία δεν μπορούν να ερμηνευθούν βάσει των εξελίξεων στην ευρύτερη κοινωνία (που επιβάλλουν νέες λειτουργίες στην εκπαίδευση), ούτε με αναφορά στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις του καπιταλιστικού οικονομικού συστήματος. Πρέπει να θεωρήσουμε ότι οφείλονται στις πράξεις όσων συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό σύστημα και ιδίως εκείνων που έχουν τη 'δύναμη' να επιφέρουν τέτοιες αλλαγές.

Απ' αυτή την άποψη, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο παίζουν οι διευθυντές των σχολείων.

Ο King γράφει ότι «τα σχολεία δεν αλλάζουν, αλλά κάποιοι αλλάζουν τα σχολεία. Την οργάνωση ενός σχολείου την αλλάζουν οι σκόπιμες πράξεις όσων έχουν τη δύναμη, δηλαδή κατά κύριο λόγο του διευθυντή».^{404 - 405} Οι διευθυντές είναι αυτοί που κατασκευάζουν και συντηρούν την κοινωνική δομή του σχολείου ανάλογα με το πώς 'ορίζουν' τους μαθητές – 'καλός', 'κακός' – και σύμφωνα με την αντίληψή τους για τους στόχους της εκπαίδευσης – τις 'εκπαιδευτικές ιδεολογίες' τους. Στη συνέχεια, ο King τονίζει ότι, παρόλο που οι διευθυντές είναι ο ισχυρότερος παράγοντας που επηρεάζει τις αλλαγές στην οργάνωση του σχολείου, δεν έχουν απόλυτη ελευθερία κινήσεων. Η δράση τους περιορίζεται από το βαθμό συναίνεσης των μαθητών και των δασκάλων, από τους οικονομικούς πόρους που δίνονται από το κράτος και από τους εξωτερικούς κοινωνικούς παράγοντες. Όσον αφορά τους δασκάλους, αυτοί συμμορφώνονται στις απαιτήσεις των διευθυντών εν μέρει επειδή αποδέχονται τη νομιμότητα της θέσης τους, και εν μέρει για εργαλειακούς λόγους. Η επαγγελματική τους σταδιοδρομία εξαρτάται από την καλή γνώμη των διευθυντών για εκείνους. Ωστόσο, ο King μας υπενθυμίζει την σημαντική εξουσία και των δασκάλων στην οργάνωση του κοινωνικού θεσμού της εκπαίδευσης. Ακόμη, ο King επισημαίνει ότι δεν πρέπει να θεωρήσουμε πως αυτή η ανάλυση του ρόλου και της εξουσίας των διευθυντών, των δασκάλων και των μαθητών στην εκπαίδευση σημαίνει ότι η βεμπεριανή προσέγγιση βλέπει την οργάνωση του σχολείου σαν ένα 'κλειστό σύστημα'. Αντίθετα, η κοινωνία μπορεί να επηρεάσει τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα εντός του σχολείου, μέσω των άμεσων σχέσεων με τους γονείς, τους προϊσταμένους, τους συμβούλους και τους επιθεωρητές και μέσω των έμμεσων, συχνά γραφειοκρατικών, σχέσεων με τους εργοδότες και τους εκπροσώπους των επαγγελματικών και ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων. Για παράδειγμα, ένας τέτοιος εξωτερικός παράγοντας που επέδρασε στην οργάνωση και στον τρόπο λειτουργίας των σχολείων ήταν το ευρύτερο κοινωνικό κλίμα που οδήγησε στην θέσπιση του νόμου περί της κατάργησης των διακρίσεων των φύλων (Sex Discrimination Act) του 1975. Υπήρξαν διευθυντές που ανταποκρίθηκαν – ευαισθητοποιήθηκαν άμεσα σ' αυτή την κοινωνική στάση μειώνοντας το διαχωρισμό αγοριών και κοριτσιών στο προαύλιο, στην τραπεζαρία, στις διάφορες σχολικές συγκεντρώσεις κτλ.

Ο Collins προσπαθεί να αναιρέσει τις βασικές αρχές της φονξιοναλιστικής προσέγγισης της εκπαίδευσης. Στο άρθρο του ‘Some Comparative Principles for Educational Stratification’⁴⁰⁶ εναντιώνεται στην φονξιοναλιστική θεωρία. Οι εκπρόσωποι αυτής της θεωρίας υποστηρίζουν ότι η σύγχρονη κοινωνία ακολουθεί τα βήματα και τις απαιτήσεις της εξέλιξης της τεχνολογίας και ότι, κατ’ επέκταση η εκπαίδευση προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της βιομηχανίας και του εμπορίου. Καθώς αυξάνονται οι εκπαιδευτικές απαιτήσεις των διαφόρων επαγγελμάτων, όλο και μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού περνάει όλο και περισσότερο χρόνο στη θεσμική εκπαίδευση. Επομένως, η επέκταση της εκπαίδευσης στη σύγχρονη κοινωνία είναι άμεση συνέπεια της ανάπτυξης μιας τεχνολογικής κοινωνίας. Ο Collins προσπαθεί να αναιρέσει αυτή την άποψη παρατηρώντας ότι η εκπαίδευση ελάχιστα συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη, εκτός από το γεγονός ότι παρέχει μαζική γνώση γραφής και ανάγνωσης. Οπότε, ο Collins προτείνει μια εναλλακτική θεωρητική οπτική, η οποία συμβαδίζει με τη βεμπεριανή κοινωνιολογία. Κατά τον Collins, η βεμπεριανή κοινωνιολογία επικεντρώνεται στις διαδικασίες της σύγκρουσης και της κυριαρχίας εντός του εκάστοτε κοινωνικού συστήματος. Η κοινωνική ζωή ισοδυναμεί με μια αρένα, στην οποία διάφορες ομάδες ανταγωνίζονται και προσπαθούν να κυριαρχήσουν η μία στην άλλη σ’ έναν αγώνα για την απόκτηση πλούτου, μιας σημαντικής κοινωνικής θέσης και εξουσίας. Η εκπαίδευση αποτελεί έναν σημαντικό κοινωνικό θεσμό που χρησιμοποιούν αυτές οι ομάδες σαν ένα από τα μέσα επίτευξης των στόχων της (απόκτηση οικονομικών προνομίων, μιας κοινωνικής θέσης και εξουσίας). Δηλαδή, οι διαφορετικές κοινωνικές ομάδες επιδιώκουν την εφαρμογή διαφορετικών εκπαιδευτικών συστημάτων ανάλογα με τους στόχους που θέλουν να επιτύχουν :

- 1) Όσοι ενδιαφέρονται για την απόκτηση οικονομικών ανταμοιβών προτιμούν μια εκπαίδευση που να συμβάλλει στην εκμάθηση ‘πρακτικών δεξιοτήτων’.
- 2) Όσοι επιδιώκουν την κατάκτηση μιας υψηλής κοινωνικής θέσης ζητούν έναν τύπο εκπαίδευσης (με κατεύθυνση λογοτεχνική, αισθητική, χωρίς κανένα πρακτικό χαρακτήρα) που να μοιάζει μ’ εκείνη των ανώτερων κοινωνικών στρωμάτων.
- 3) Οι ομάδες που θέλουν να αποκτήσουν πολιτική εξουσία και τον έλεγχο του κράτους – μεγάλων οργανισμών θέλουν ένα τυπικό – αξιοκρατικό εκπαιδευτικό σύστημα που να εξασφαλίζει την απόκτηση τυπικών προσόντων και την κοινωνική ανέλιξη στους μαθητές που πετυχαίνουν στις εξετάσεις. Όσον αφορά την ανάπτυξη της εκπαίδευσης στο σύγχρονο βιομηχανικό κόσμο, ο Collins πιστεύει πως υπάρχει κάποια δόση αλήθειας στη μαρξιστική άποψη ότι η εκπαίδευση χρησιμοποιήθηκε από τους καπιταλιστές ως ένα μέσο για την παραγωγή και την εκμετάλλευση ενός πειθαρχημένου εργατικού δυναμικού. Στο βιβλίο του ‘The Credential Society’⁴⁰⁷ (1979) ο Collins αναλύει εκτενέστερα το σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα. Η σύγχρονη κοινωνία χρησιμοποιεί τα εκπαιδευτικά διπλώματα – τα εκπαιδευτικά πιστοποιητικά – τα εκπαιδευτικά διαπιστευτήρια ως ένα μέσο «για να περιορίσουν την προσφορά υποψηφίων για τις κοινωνικά και οικονομικά προνομιούχες – καλύτερα αμειβόμενες – πιο προβεβλημένες θέσεις για να μονοπωλήσουν αυτές τις θέσεις για τους κατόχους εκπαιδευτικών διπλωμάτων». Ο Collins πιστεύει ότι η σύγχρονη Αμερική έχει γίνει μια κοινωνία όπου το σύστημα των εκπαιδευτικών διαπιστευτηρίων έχει περιορίσει ασφυκτικά τις ευκαιρίες εύρεσης εργασίας. Στη συνέχεια, εξετάζει την άνοδο της αξίας των εκπαιδευτικών διαπιστευτηρίων στις ΗΠΑ και παρατηρεί ότι δεν αναπτύχθηκε ως συνέπεια των οικονομικών μεταβολών. Η βασική κοινωνική δομή είχε διαμορφωθεί πριν την άνοδο της αξίας των εκπαιδευτικών διαπιστευτηρίων. Αυτό το κοινωνικό φαινόμενο ήταν συνέπεια της έντονης κοινωνικής σύγκρουσης μεταξύ των διαφορετικών φυλετικών ομάδων. Η

αρχική ανάγκη που οδήγησε στη δημιουργία ενός μαζικού εκπαιδευτικού συστήματος, σύμφωνα με τον Collins, ήταν η επιθυμία της αγγλο-προτεσταντικής αστικής τάξης να διατηρήσει την κουλτούρα της και να προστατεύσει την κοινωνική και την οικονομική της θέση από τον ανταγωνισμό που επέφερε ο ερχομός ενός μεγάλου κύματος μεταναστών. Όμως, η έλλειψη ενός κεντρικού ελέγχου του εκπαιδευτικού συστήματος που να κατευθύνεται από την αστική τάξη επέτρεψε στις διάφορες εθνικές – πολιτισμικές ομάδες να χρησιμοποιήσουν την εκπαίδευση ανάλογα με τους δικούς τους σκοπούς. Τέλος, ο Collins αναλύει τις συνέπειες αυτής της κοινωνικής τάσης προς την επιδίωξη πολλών ακαδημαϊκών και επαγγελματιών τίτλων για την κατάκτηση μιας καλής θέσης στην ιεραρχία της κοινωνικής διαστρωμάτωσης. Αυτοί που κυρίως επωφελούνται από το σύστημα των διαπιστευτηρίων είναι τα επαγγέλματα που σχετίζονται με τις διευρυμένες γραφειοκρατίες της βιομηχανίας, της κυβέρνησης, της εκπαίδευσης και των εργατικών σωματείων.

Στο σημαντικότερο έργο της Margaret Archer, ‘ Social Origins of Educational Systems’, ⁴⁰⁸ το κεντρικό ερώτημα που διαπραγματεύεται είναι : «Πώς διαμορφώνονται τα κρατικά εκπαιδευτικά συστήματα και πώς μεταβάλλονται ;»

Οι βασικές απαντήσεις της Archer για αυτά τα ερωτήματα είναι τα εξής :«Η εκπαίδευση έχει τα χαρακτηριστικά που έχει λόγω των στόχων που επιδιώκουν εκείνοι που την ελέγχουν. Οι αλλαγές επέρχονται όταν επιδιώκονται νέοι στόχοι από όσους έχουν τη δύναμη να μεταβάλλουν την προηγούμενη δομή της εκπαίδευσης, τον ορισμό της διδασκαλίας και τη σχέση της με την κοινωνία. Η εκπαίδευση στην ουσία εξαρτάται από το τι ήθελαν απ’ αυτήν οι άνθρωποι και από το τι μπόρεσαν να κάνουν γι’ αυτήν». Η Archer συνδέει την μορφή του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος με τις σκόπιμες ενέργειες των ισχυρών κοινωνικών ατόμων και αντιτίθεται με τα υπόλοιπα κοινωνιολογικά ρεύματα, όπως την ντυκερμιανή θεώρηση της εκπαίδευσης και τον οικονομικό ντετερμινισμό της μαρξιστικής θεωρίας, που υποστηρίζουν ότι οι άορατες δυνάμεις, οι εξελικτικοί μηχανισμοί και οι δομικοί κοινωνικοί παράγοντες επιδρούν στον κοινωνικό θεσμό της εκπαίδευσης. Συγχρόνως, πιστεύει ότι είναι σημαντικό να αποφύγουμε το αντίθετο σφάλμα, δηλαδή να αγνοήσουμε ή να υποτιμήσουμε το ‘κοινωνικό περιβάλλον’ των πράξεων, καθώς η κοινωνική δομή επηρεάζει και ρυθμίζει (αλλά δεν καθορίζει απόλυτα) τους στόχους που επιδιώκουν οι άνθρωποι και τις ενέργειές τους. Οπότε, «μια επαρκής κοινωνιολογία της εκπαίδευσης πρέπει να περιλαμβάνει μια μελέτη τόσο πάνω στη δομική ρύθμιση των λειτουργιών της εκπαίδευσης όσο και πάνω στην επιρροή της ανεξάρτητης – υποκειμενικής δράσης στις εκπαιδευτικές αλλαγές». Η Archer συνεχίζει την ανάλυσή της λέγοντας ότι το πρώτο που πρέπει να κάνουμε όταν εξετάζουμε την εκπαίδευση (ή οποιονδήποτε άλλο κοινωνικό θεσμό) είναι να προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε την κοινωνική δομή μέσα στην οποία λαμβάνει χώρα η κοινωνική διαντίδραση.

Η δομή ρυθμίζει τη διαντίδραση, η οποία με τη σειρά της θα οδηγήσει σε μια αλλαγή, σε μια κοινωνική μεταβολή (δομική επεξεργασία). Μετά, η όλη διαδικασία θα ξαναρχίσει από την αρχή, διαγράφοντας έναν αέναο κύκλο. Σύμφωνα με την Archer, αυτή η διαδικασία έχει τρία στάδια :

- 1) η δομική ρύθμιση
- 2) η διαντίδραση και
- 3) η δομική επεξεργασία.

Ακόμη, η Archer αναφέρεται στην εποχή που η εκπαίδευση ελέγχονταν από τις διάφορες ευρωπαϊκές εκκλησίες πριν από την εγκαθίδρυση των κρατικών συστημάτων, όπου ο γενικός έλεγχος και η επιτήρηση ασκείται από την κυβέρνηση.

Οι εκκλησίες, λοιπόν, καθόριζαν τη μορφή και το περιεχόμενο της εκπαίδευσης, έτσι ώστε να εξυπηρετούνται οι δικοί τους στόχοι, δηλαδή η θρησκευτική κοινωνικοποίηση και η στρατολόγηση του εκκλησιαστικού προσωπικού. Δεν πραγματοποιούνταν οι υπόλοιπες σημαντικές λειτουργίες της εκπαίδευσης που θα οδηγούσαν στην ολοκλήρωση της προσωπικότητας του μαθητή. Η Archer επισημαίνει ότι στο πρώτο μισό του 19^{ου} αιώνα δεν υπήρχε καμία ‘αντιστοιχία’ ανάμεσα στις ανάγκες του οικονομικού συστήματος και στα ‘προϊόντα’ του εκπαιδευτικού συστήματος. Οι απόφοιτοι του σχολείου δεν είχαν ούτε τις αξίες ούτε τις δεξιότητες που απαιτούσε το ανερχόμενο καπιταλιστικό σύστημα, λόγω του κατηχητικού χαρακτήρα της στοιχειώδους εκπαίδευσης. Για παράδειγμα, στη Γαλλία η κυριαρχία της καθολικής εκκλησίας δημιούργησε μια παράδοση λόγιου κλασικισμού που εξυπηρετούσε μονό τους σκοπούς της αλλά που έκανε όλο και βαθύτερο τα χάσμα ανάμεσα σε αυτήν και στις ανάγκες της κοινωνίας.

Στη συνέχεια, η Archer μιλάει για τα τρία βασικά είδη διαπραγμάτευσης και επομένως για τις τρεις πηγές των εκπαιδευτικών αλλαγών. Πρώτον, υπάρχει η ‘εσωτερική πρωτοβουλία’ που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικές αλλαγές μπορούν να ξεκινήσουν από τους δασκάλους και τους διοικητικούς παράγοντες. Σύμφωνα με την Archer, «αυτή η πηγή αλλαγών είναι το σχολείο, το κολέγιο και το πανεπιστήμιο. Η αλλαγή μπορεί να γίνει σε μικρή κλίμακα χάρη στην ανεξάρτητη πρωτοβουλία σε ένα συγκεκριμένο ίδρυμα, και σε πολύ μεγαλύτερη κλίμακα χάρη στη συλλογική επαγγελματική δράση». Δεύτερον, υπάρχει η ‘εξωτερική συναλλαγή’, δηλαδή ο τρόπος με τον οποίο οι ομάδες συμφερόντων που βρίσκονται εκτός του χώρου της εκπαίδευσης διαπραγματεύονται – συναλλάσσονται με όσους συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό σύστημα με σκοπό να προωθήσουν τις μορφές της εκπαίδευσης που ταιριάζει στα συμφέροντά τους. Οι ομάδες αυτές συνήθως προσφέρουν χρήματα ως αντάλλαγμα για τις υπηρεσίες που τους παρέχονται. Τρίτον, υπάρχει η ‘πολιτική χειραγώγηση’, η οποία, κατά τη γνώμη της Archer, «είναι το συνηθέστερο μέσο που χρησιμοποιούν όσοι δεν έχουν άλλους τρόπους να πετύχουν την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών τους αιτημάτων – παρά το γεγονός ότι αυτοί μπορεί να έχουν και τις λιγότερες πιθανότητες να χειριστούν επιτυχώς τον πολιτικό μηχανισμό». Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία του πληθυσμού – τις κατώτερες κοινωνικές τάξεις, τους μετανάστες και τις εθνικές μειονότητες – και ισοδυναμεί με την δράση μέσω των τοπικών και των εθνικών πολιτικών κομμάτων. Σύμφωνα με την Archer, αυτοί οι τρεις τύποι διαπραγμάτευσης είναι σχεδόν ισοδύναμοι στα αποκεντρωτικά συστήματα, όπως το αγγλικό, αλλά σε συγκεντρωτικά συστήματα, όπως το γαλλικό, είναι καίριος ο ρόλος της πολιτικής χειραγώγησης. Αυτό οφείλεται στον αυστηρό έλεγχο που ασκεί η κεντρική πολιτική εξουσία σε όλους τους τομείς του εκπαιδευτικού συστήματος. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα χαίρουν ελάχιστης αυτονομίας και επομένως είναι αδύνατον να λειτουργήσει η εσωτερική πρωτοβουλία ή οι εξωτερικές συναλλαγές. Όλα τα αιτήματα πρέπει να διοχετεύονται στο πολιτικό σύστημα. Επίσης, όταν εξετάζουμε αυτούς τους τύπους διαπραγμάτευσης στα κρατικά εκπαιδευτικά συστήματα, πρέπει να λαμβάνουμε υπόψη μας και τη διαπραγματευτική δύναμη των ενδιαφερομένων πλευρών. Στα αποκεντρωτικά συστήματα η διαπραγματευτική δύναμη θα εξαρτάται από την κατοχή πλούτου, εξουσίας και τεχνογνωσίας, ενώ στα συγκεντρωτικά συστήματα καίριο ρόλο παίζει μόνο η κατανομή της κρατικής εξουσίας. Τέλος, η Archer εξετάζει τα αποτελέσματα αυτών των διαδικασιών διαπραγμάτευσης. Επισημαίνει ότι οι αλλαγές είναι διαφορετικές στα συγκεντρωτικά από ότι στα αποκεντρωτικά συστήματα.

Στα συγκεντρωτικά συστήματα το μοντέλο των εκπαιδευτικών αλλαγών παρουσιάζει μία σπασμωδική και διακεκομμένη εικόνα. Στα αποκεντρωτικά συστήματα η αλλαγή είναι αέναη, βαθμιαία και χαρακτηρίζεται από την απουσία απότομων διακοπών.

Επομένως, η εκπαιδευτική διαδικασία δεν περιορίζεται μόνο στις διαδικασίες και στις λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα εντός του σχολείου, αλλά αντίθετα επηρεάζεται καταλυτικά από ένα ευρύτερο πλέγμα οικονομικών, πολιτικών και εξουσιαστικών σχέσεων που αναπτύσσονται ανάμεσα στις αντίπαλες κοινωνικές ομάδες. Το έργο του εκπαιδευτικού και το κοινωνικό λειτούργημα της εκπαίδευσης καθορίζεται, σε κάποιο ποσοστό, από μια σειρά από άλλους κοινωνικούς θεσμούς και από τις σχέσεις κυριαρχίας και ανταγωνισμού μεταξύ των διαφορετικών κοινωνικών τάξεων.

Όλα τα παραπάνω κοινωνιολογικά ρεύματα αναλύουν το κοινωνικό φαινόμενο της εκπαίδευσης και της μάθησης μέσα από ένα διαφορετικό πρίσμα. Καθεμία από τις θεωρίες δίνει έμφαση σε συγκεκριμένους παράγοντες, π. χ. σε κοινωνικούς, πολιτικούς, οικονομικούς, πολιτιστικούς, γεωγραφικούς, οι οποίοι διαδραματίζουν πρωταρχικό ρόλο στην οργάνωση, στην θεσμοθέτηση του εκάστοτε εκπαιδευτικού συστήματος, στην στοχοθεσία του αναλυτικού προγράμματος, στις μεθόδους διδασκαλίας και στον καθορισμό των κριτηρίων αξιολόγησης των μαθητών. Είναι σίγουρο πως καμία από τις επιστημονικές κοινωνιολογικές θεωρίες δεν αντιπροσωπεύει την απόλυτη αλήθεια, αλλά αντίθετα ο ερευνητής μπορεί να προχωρήσει σε μια σύνθεση των αντιθετικών κοινωνιολογικών αξιωμάτων.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. A.Giddens, *Εισαγωγή στην Κοινωνιολογία*, Οδυσσέας, Αθήνα, 1989
2. *Βασικά Θέματα Κοινωνιολογίας και Κοινωνιολογικό Λεξικό*, εκδ. Καστανιώτης, Αθήνα, 1982
3. Δ.Γ Τσαούσης, *Χρηστικό Λεξικό Κοινωνιολογίας*, εκδ. Gutenberg, Αθήνα, 1989
4. Γ. Καββαδίας, *Γενική Κοινωνιολογία*, Σάκκουλας, Αθήνα, 1982
5. M.Charon, *Symbolic Interactionism*, N. J. : Prentice – Hall, 1979
6. I.Craib, *Σύγχρονη Κοινωνική Θεωρία, Από Τον Πάρσονς στον Χάμπερμας*, Επιμέλεια : Λέκκας Παντελής, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2000
7. K.Marx, F. Engels, V. Lenin, *On Dialectical Materialism*, Lawrence and Wishart, London, 1977
8. K.Marx, F. Engels, V. Lenin, *On Historical Materialism*, Progress Publishers, Moscow, 1976
9. K.Marx, *Το Κομμουνιστικό Μανιφέστο*, Νέα Εποχή, Αθήνα.
10. K.Marx, *Το Κεφάλαιο*, Σύγχρονη Εποχή, Αθήνα, 1979.
11. A.Bandura, R.H Walters, *Social Learning and Personality Development*, New York, 1963
12. A.Bandura, R.H Walters, *Children's Views of Themselves*, Association for Childhood Education International, (1972)
13. G,H Mead, *Mind, Self and Society*, University of Chicago Press, Chicago, 1934
14. Χ.Νόβα – Καλτσούνη, *Κοινωνικοποίηση, Η Γένεση του Κοινωνικού Υποκειμένου*, εκδ. Gutenberg, Αθήνα, 2000
15. Μ.Κελπανίδης, *Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης, Θεωρίες και Πραγματικότητα*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2002
16. T.Parsons, *The Social System*, The Free Press, New York, 1951
17. Β.Καντζάρα, *Εκπαίδευση και Κοινωνία, Κριτική Διερεύνηση των Κοινωνικών Λειτουργιών της Εκπαίδευσης, Θεωρία – Ιδέες*, Πολύτροπον, Αθήνα, 2008
18. D.Blackledge, , B.Hunt, *Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης*, Μεταίχμιο, Αθήνα, 1994
19. Μ.Σεραφετινίδου, *Κοινωνιολογία των Μέσων Μαζικής Επικοινωνίας*, εκδ. Gutenberg, Αθήνα, 2003
20. Β.Καντζάρα,., *Τα Όρια της Εκπαίδευσης, Δοκίμια*, Ατραπός, Αθήνα, 2010
21. E.Durkheim, *Education and Sociology*, Free Press, New York, 1956
22. E.Durkheim, *Moral Education*, Free Press, New York, 1961
23. G.Ritzer, , *Classical Sociological Theory*, 3rd edn., McGraw – Hill, New York, 2000
24. K.Thompson, *Readings from Emile Durkheim*, Routledge, London, 2004
25. F.Fearing, *Influence of the Movies on Attitudes and Behavior in McQuail* 1972
26. W.Schramm, J.Lyle, E.B Parker, *Television in the Lives of our Children*, University Press, Stanford, 1961
27. O.Burgelin, *Structural Analysis and Mass Communication in McQuail* 1972
28. S.Cohen, J.Young, *The Manufacture of News*, Constable, London, 1981

29. Λ.Μ Μουσούρου, *Κοινωνιολογία της Σύγχρονης Οικογένειας*, εκδ. Gutenberg, Αθήνα, 2003
30. Μ. Defleur, *Theories of Mass Communication*, New York, 1970
31. Τ. W Adorno, *Television and the Patterns of Mass Culture in Schramm*, 1969
32. R. Miliband, *The State in Capitalist Society*, Wiedenfeld and Nicolson, London, 1969
33. Η. L Wilensky, Mass Society and Mass Culture : Interdependence of Independence ?, *American Sociological Review*, 1964, 29
34. Χ. Λυριντζής, *Θεωρητικές Προσεγγίσεις στα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, στο : Κοινωνία, Εξουσία και Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας, Θεωρία και Πράξη*, 2^η βελτ. έκδοση, Κομνηνού, Μ. / Λυριντζή, Χ., (επιμ.), Αθήνα, 1989
35. Π. Ζέρη, *Θεωρίες της Μαζικής Επικοινωνίας*, Maletzke, Αθήνα, 1991
36. Κ. Λάμνιας, *Κοινωνιολογική Θεωρία και Εκπαίδευση, Διακριτές Προσεγγίσεις, Μεταίχιμο*, Αθήνα, 2002
37. D. Jary and Y. Lebeaub, The student experience and subject engagement in UK sociology: a proposed typology, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 30, No. 6, November 2009, 697–712
38. M. Davida, Equity and diversity: towards a sociology of higher education for the twenty-first century?, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 28, No. 5, September 2007, pp. 675–690
39. R. Nash, Bernstein and the explanation of social disparities in education: a realist critique of the socio-linguistic thesis, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 27, No. 5, November 2006, pp. 539–553
40. A. M. Morais, Basil Bernstein at the Micro Level of the Classroom, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 23, No. 4, 2002
41. Α. Δημητρίου *Παιδαγωγική και Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια – Λεξικό*, τομ. 7, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1991
42. Σ. Βοσνιάδου, *Εισαγωγή στην Ψυχολογία*, Gutenberg, Αθήνα 2001
43. R. C Atkinson, R. M Shiffrin, *Human Memory : A Proposed System and its Control Processes. In G. H. Bower, Human Memory : Basic Processes*, Academic Press, New York ,1977
44. Α. Β Ρήγα, *Παιδαγωγική Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια Λεξικό*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1992
45. Χ. Φράγκου, *Εφαρμογή της Μαιευτικής Μεθόδου του Σωκράτη σε Παιδιά*, Ιωάννινα ,1973
46. Χ. Φράγκου, *Η Σύγχρονη Διδασκαλία, Μελέτες Παιδαγωγών Ανατολής και Δύσης*, Παιδαγωγική Σειρά, Gutenberg, Αθήνα, 1993
47. Ν. Δ Σάκκας, *Παιδαγωγική Ψυχολογία*, εκδ. Γρηγόρης, Αθήνα, 1977
48. Γ. Δ Γεωργοβασίλης, *Φιλοσοφία της Παιδείας, Βάσεις για Θεμελίωση Εθνικής Αγωγής*, Αθήνα, 1988
49. Κ. Βουδούρης, *Φιλοσοφία της Παιδείας*, Αθήνα, 1984
50. Χ. Φράγκου, *Ψυχοπαιδαγωγική, Θέματα Παιδαγωγικής Ψυχολογίας, Παιδείας, Διδακτικής και Μάθησης*, Gutenberg, Αθήνα, 2001
51. Ν. Εξαρχόπουλου, *Εισαγωγή εις την Παιδαγωγικήν*, 5^η εκδ., τομ. 2, Αθήνα, 1945
52. Ν. Εξαρχόπουλου, *Προς Αναμόρφωσιν της Ελληνικής Εκπαιδύσεως*, Αθήνα, 1945

53. Π.Κονδύλης, *Ο Ευρωπαϊκός Διαφωτισμός*, τομ. Α' – Β', Θεμέλιο, Αθήνα,1987
54. J.Rousseau, *Αιμίλιος ή Περί Αγωγής*, μετάφραση Π. Γκέκα, επιμέλεια Γ. Σπανός, Πλέθρον, Αθήνα,2006
55. M.Montessori, *Παιδαγωγικό Μανιφέστο : Παιδεία και Ειρήνη*, μετάφραση Μαρίνα Λώμη, Γλάρος, Αθήνα,1986
56. M.Montessori, *The Montessori Method*, Schocken, New York,1964
57. Ι.Ν. Παρασκευοπούλου, *Εξελικτική Ψυχολογία, Η Ψυχική Ζωή από τη Σύλληψη ως την Ενηλικίωση*, Βαγιονάκης, Αθήνα ,2000
58. A,R Luria, *Human Brain and Psychological Processes*, Harper and Row, New York ,1966
59. A,R Luria, *The Working Brain, Basic Books*, New York,1973
60. A,R Luria, *Higher Cortical Functions in Man*, (2nd Edition), Basic Books, New York,1980
61. B.L White, *Experience and Environment : Major Influences on the Development of the Young Child*, NJ : Prentice Hall, Englewood Cliffs,1978
62. J.Piaget, *The Moral Judgement of the Child*, Free Press,1948
63. J.Piaget, *The Origin of intelligence in the Child* International University Press,1952
64. J.Piaget, *The Construction of Reality in the Child*, Basic Books, New York,1954
65. J.Piaget, *Η Ψυχολογία της Νοημοσύνης*, μετάφραση Ράλλη, εκδ. Αθηνά, Αθήνα,1958
66. J.Piaget, *The Language and Thought of the Child*, Humanities Press,1959
67. J.Piaget, *The Child's Conception of Physical Causality*, Littlefield,1960
68. J.Piaget, *The Mechanisms of Perception*, Routledge,1969
69. E. Claparede, *Λειτουργική Παιδαγωγική*, μετάφραση Χαρ. Πάτση, Παιδαγωγική Βιβλιοθήκη, 17,1953
70. R. McCall, *Infants, MA* ,Harvard University Press, Cambridge,1979
71. R.McCall, D.H Eichorn, P.S Hogarty, Transitions in Early Mental Development, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 42, 1977
72. R.McCall,, M.I Appelbaum, P.S Hogarty,Development Changes in Mental Performance, *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38, 1973
73. I.P Pavlov, *Τα Αντακλαστικά του Σκοπού και της Ελευθερίας*, Επιμόρφωση, Αθήνα,1980
74. J.B Watson, *Behaviorism*, Norton, New York,1925
75. J.B Watson, R. Rayner, Conditioned, Emotional Reactions, *Journal of Experimental Psychology*, 3, 1920
76. E.L Thorndike, *An Introduction to the Theory of Mental and Social Measurements*, Teachers' College, Columbia, New York,1919
77. E.L Thorndike, E.P Hagen, *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* (4th Edition), Wiley, New York,1977
78. E.L Thorndike, E.P Hagen, J.Sattler *Stanford – Binet Intelligence Scale* (4th Edition), Houghton Mifflin, New York, 1985
79. E.L Thorndike, *The Californian Psychological Inventory*, In Buros, O.K, 1959
80. B.F Skinner, *The Behavior of Organisms*, Appleton-Century-Crofts, New York, 1938

81. B.F Skinner, *Science and Human Behavior*, Macmillan, New York,1953
82. B.F Skinner, *Verbal Behavior*, Appleton-Century-Crofts, New York,1957
83. B.F Skinner, *Contingencies of Reinforcement*, Appleton-Century-Crofts, New York,1969
84. B.F Skinner, *About Behaviorism*, Alfred A. Knopf, New York,1980
85. G.Guthrie, D.Jackson, P. Astilla, and B.Elwood, *Personality Measurement : Do Scales Have Different Meanings in Another Culture ?* Kingston (Ontario), Paper at Conference on Human Assessment and Cultural Factors,1981
86. Χ.Θεοφιλίδης, *Ενεργητική μάθηση και συνεργασία*, Π. Ι. Κ., Λευκωσία,1989
87. C.L Hull, Quantitative Aspects of the Evolution of Concepts, *Psychological Monographs* no.123, 1920
88. C.L Hull, *Aptitude Testing*, NY : World Book, Yonkers ,1928
89. B.Anderson, The Experiential Gestalt of Causation : A Common Core to Pupils' Preconceptions in Science *Eur. J. Sc. Ed.* vol. 8,1986
90. P.Kline, *The Handbook of Psychological Testing*, (2nd Edition), Routledge, London and New York,2000
91. D.A Allport, *Patterns and Actions : Cognitive Mechanisms are Content Specific*, In G. Claxton, *Cognitive Psychology : New Directions*, Routledge and Kegan Paul, London,1980
92. J.W Atkinson, N.T Feather, *A Theory of Achievement Motivation*, Wiley, New York,1966
93. J.W Atkinson, J.O Raynor, *Motivation and Achievement*, DC : Winston, Washington
94. J.W Atkinson, P.M O'Malley, W.Lens, *Motivation and Ability : Interactive Psychological Determinants of Intellectual Performance, Educational Achievement*, and each other. In W. H. Sewell, R. M. Hauser and D. L. Featherman, *Schooling and Achievement in American Society*, Academic Press, New York,1976
95. A.Anastasi, S.Urbina, *Psychological Testing*, Prentice Hall, New Jersey, 1988
96. I.LBejar, *A Generative Approach to Psychological and Educational Measurement*, NJ : Educational Testing Service, Princeton,1991
97. R.S Nickerson, D.N Perkins, E.E Smith, *The Teaching of Thinking*, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale,1995
98. C.Burt, *The Factors of the Mind : An Introduction to Factor – analysis in Psychology*, Macmillan, New York,1941
99. C.Burt, Mental Abilities and Mental Factors, *British Journal of Educational Psychology*, 14, 1944
100. L.B Resnick, *Education and Learning to Think*, DC : National Academy Press, Washington,1987
101. L.J Cronbach, Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests, *Psychometrika*, 16 ,1951
102. L.J Cronbach, L.Furby, How We Should Measure Change – or Should We ?, *Psychological Bulletin*, 74, 1970
103. L.J Cronbach, G.C Gleser, *Psychological Tests and Personal Decisions*, (2nd Edition), University of Illinois Press, Champaign,1965

104. J.B Carroll, *Human Cognitive Abilities : A Survey of Factor – analytic Studies*, Cambridge University Press, New York,1993
105. M.T.H Chi, R. Glaser, M.J Farr, *The Nature of Expertise*, NJ : Erlbaum, Hillsdale,1988
106. R.Glaser, *Instructional Technology and the Measurement of Learning Outcomes*, *American Psychologist*, 18 ,1963
107. R.Glaser, R., *Education and Thinking : The Role of Knowledge*, *American Psychologist*, 39, 1984
108. N.A Flanders, *Personal – social Anxiety as a Factor in Experimental Learning Situations*, *Journal of Education Research*, 45, 1951
109. N.A Flanders, *Teacher Influence, Pupil Attitudes and Achievement*, US Department of Health Education and Welfare, New York ,1965
110. C.A Dwyer, *Innovation and Reform : Examples from Teacher Assessment*. In R. E. Bennett and W. C. Ward, *Construction Versus Choice in Cognitive Measurement : Issues in Constructed Response, Performance Testing, and Portfolio Assessment*, NJ : Erlbaum, Hillsdale ,1993
111. J. Bruner, *The Process of Education*, Mass. : Harvard University Press, Cambridge,1963
112. J. Bruner, *Towards Theory of Instruction*, Mass. : Harvard University Press, Cambridge,1966
113. J. Bruner, *The Relevance of Education*, Penguin, Harmondsworth,1971
114. Χ.Θεοφιλίδης κ.ά. *Ενεργητική μάθηση και συνεργασία*, Π. Ι. Κ., Λευκωσία
115. Γ. Τσαπαρλής *Διδακτική Φυσικών Επιστημών και Διδακτική της Χημείας*, Θέματα σε Μεταπτυχιακό επίπεδο, 2000
116. J. Baer, *Creativity and Divergent Thinking : A Task-specific Approach*, NJ : Erlbaum, Hillsdale, 1993
117. M.L.J Abercrombie, *Δημιουργική Διδασκαλία και Μάθηση (Η ανατομία της Σκέψης)*, μτφρ. Ευδ. Μπακαλάκη, Gutenberg, Αθήνα,1986
118. Α. Κωσταρίδου – Ευκλείδη, *Δημιουργική σκέψη, στάδια δημιουργικής σκέψης, χαρακτηριστικά δημιουργικού ατόμου*, Λήμμα στην *Παιδαγωγική Ψυχολογική Εγκυκλοπαίδεια*, σ. 1333 – 1343, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα,1987
119. Ι. Κογκούλης *Εισαγωγή στην παιδαγωγική*, Αφοί Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη, 2003
120. J. Dewey, *The Child and the Curriculum*, University of Chicago Press, Chicago,1902
121. J. Dewey, *Experience and Nature*, Dover, New York,1929
122. J. Dewey, *How we Think*, Harrap, New York,1933
123. J. Dewey, *Experience and Education*, Collier-McMillan, London ,1938
124. K. Egan, *Young Children’s Imagination and Learning : Engaging Children’s Emotional Response*, *Young Children*, 49 ,1994
125. K. Egan, D. Nadaner, *Imagination and Education*, Teachers College Press, New York,1988
126. K. Popper, *Objective Knowledge*, Clarendon Press, Oxford,1972
127. A. N Whitehead, *The Aims of Education*, The Free Press, New York,1985
128. K. Egan, *The Educated Mind : How Cognitive Tools Shape our Understanding*, University of Chicago Press, Chicago,1997
129. K. Egan, *Teaching as Story Telling*, The Althouse Press, London,1986

130. D. Walker, *The Process of Curriculum Development : A Naturalistic Model*, *School Review*, 80, 1971
131. D. Walker, D., *What are the Problems Curricularists Ought to Study* *Curriculum Theory Network*, 4, 1974
132. D. Walker, J. Soltis *Curriculum and Aims*, Teachers College Press, New York, 1992.
133. J. Weinberger, *Planning Curriculum for the Future* in L. Rubin (επ. *Curriculum Handbook*, Allyn and Bacon, Boston,1977
134. R. Tyler, *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, University of Chicago Press, Chicago,1971
135. J. Novak, R. Gowin, *Learning How to Learn*, Cambridge University Press, New York, 1984
136. J.Piaget, *Genetic Epistemology*, Norton, New York,1970
137. G.A Kelly, *A Brief Introduction to Personal Construct Theory in D. Bannister, Perspectives in Personal Construct Theory*, Academic Press, London,1970
138. Γ.Μαραγκουδάκης, *Οικοδόμηση της Γνώσεως και Διδασκαλία*, Δίπτυχο, Αθήνα,1978
139. V.E Glasersfeld, *Radical Constructivism : A Theory of Knowledge and Learning*, The Falmer Press, London,1995
140. L.Vygotsky, *Mind in Society*, Mass. : Harvard University Press, Cambridge,1978
141. Μ.Νιελ, *Η Νέα Παιδαγωγική : Η Ιδεολογία της Εκπαίδευσης και η Μάθηση της Ελευθερίας*, Καστανιώτης, Αθήνα ,1979
142. T.Curtis, W. Bidwell, *Curriculum and Instruction for Emerging Adolescents*, Addison-Wesley Publishing Company, Reading Massachusetts, London, Sydney 1977
143. R. Driver, *Cognitive Psychology and Pupils*, Frameworks in Mechanics in Piet Linje, *The Many Faces of Teaching and Learning Mechanics*, Proceedings on a Conference on Physics Education,1984
144. P.G.Kratzig , K. D. Arbuthnott, *Perceptual Learning Style and Learning Proficiency: A Test of the Hypothesis*, *Journal of Educational Psychology*, 2006, Vol. 98, No. 1, 238–246
145. B.McCarthy, *Using the 4 MAT System to Bring Learning Styles to Schools*, *Educational Leadership*, 48 ,1990
146. B. Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I, The Cognitive Domain*, Duval Mckay, New York,1956
147. P.Olivia, *Developing the Curriculum*, Glenview, Illinois : Scott, Foresman and Co.,1988
148. D.Ausubel, *Educational Psychology*, Rinehart, New York,1968
149. D.Ausubel, *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*, Crume and Stratton, New York,1968
150. D.Ausubel, J. Novak, H. Hanesian, *Cognitive Psychology : A Cognitive View*, Holt, Rinehart and Winston, New York
151. C. Rogers , *Freedom to Learn*, OH : Merrill, Columbus,1969
152. J. S Bruner, *Vygotsky : A Historical and Conceptual Perspective* in J. Wertsh (επ.), *Culture, Communication and Cognition : Vygotskian Perspectives*, Cambridge University Press, Cambridge, England,1985
153. L. Vygotsky, *Thought and Language*, MA : MIT Press, Cambridge,1986

154. K. Mannheim, *Ideology and Utopia*, (L. Wirth and E. Shils (eds)), Routledge and Kegan Paul, London,1972
155. B. Barnes, *Interests and the Growth of Knowledge*, Routledge and Kegan Paul, London,1977
156. P. Berger, T. Luckman, *The Social Construction of Reality*, Allen Lane, London ,1967
157. G.Wheatley, Constructivist Perspectives on Science and Mathematics Learning, *Science Education*, 75,1991
158. P. Hirst, *Education Knowledge and Practices* in R. Barrow and P. White(επ.), *Beyond Liberal Education*, Routledge, London,1993
159. L.Vygotsky, *The Genesis of Higher Mental Functions* in J. Wertsch (επ.), *The Concept of Activity in Soviet Psychology*, NY : Sharpe, Armonk,1981
160. Η.Ματσαγγούρας, *Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία*, Γρηγόρης, Αθήνα,1995
161. D.Johnson, R.Johnson, Critical Thinking through Structured Controversy, *Educational Leadership*, 45,1988
162. F.Myrray, *Restructuring and Constructivism : The Development of American Educational Reform*. in H. Beilin and P. Pufall (επ.), *Piaget's Theory : Prospects and Possibilities*, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale,1992
163. F.Myrray, *The Impact of Piagetian Theory*, University Park Press, Baltimore ,1979
164. B.Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives : Handbook I, The Cognitive Domain*, Duval McKay, New York,1956
165. Η.Ματσαγγούρας, *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας*, Τόμος Β', Gutenberg, Αθήνα,1997
166. M.Lipman, *Thinking in Education*, Cambridge University Press, Cambridge,1991
167. Α.Τριλιανός, *Η Κριτική Σκέψη και η Διδασκαλία της*, Αθήνα,1997
168. H.Siegel, *Critical Thinking as an Educational Ideal* in W. Hare and J. Portelli (επ.), *Philosophy of Education*, Detselig Enterprises Ltd, Calgary, Canada,1988
169. B. Thayer-Bacon, Caring and its Relationship to Critical Thinking, *Educational Theory*, 43, 1993
170. R.Paul, *Critical Thinking : What Every Person Needs in a Rapidly Changing World*, CA : Sonoma State University, Sonoma,1990
171. R.Paul, Critical Thinking : Fundamental to Education for a Free Society, *Educational Leadership*, 38,1984
172. R.Fisher, *Teaching Children to Think*, Stanley Thornes Ltd, United Kingdom,1995
173. Ι.Παρασκευόπουλος, *Δημιουργική Σκέψη στο Σχολείο και στην Οικογένεια*, Αυτοέκδοση, Αθήνα,2004
174. Β.Κουλαΐδης, *Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής – Δημιουργικής Σκέψης*, Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Αθήνα,2007
175. J.P Guilford, *Personality*, McGraw-Hill, New York,1959
176. J.P Guilford, *The Nature of Human Intelligence*, McGraw-Hill, New York, 1967

177. J.P Guilford, R.Hoepfner, *The Analysis of Intelligence*, McGraw-Hill, New York,1971
178. Μ.Ν Αντωνοπούλου, *Θεωρία και Ιδεολογία στη Σκέψη των Κλασσικών της Κοινωνιολογίας*, β' έκδοση, Παπαζήση, Αθήνα ,1991
179. Μ.Weber, *Βασικές Έννοιες Κοινωνιολογίας*, μετφρ., εισαγωγικό δοκίμιο, Μ. Γ. Κυπραίος, Κένταυρος, Αθήνα,1983
180. Μ.Weber, *Δοκίμια επί της Θεωρίας των Κοινωνικών Επιστημών*, μετφρ. Α. Γρηγορογιάννης, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, τομ. Α – Β, Αθήνα ,1972
181. Ε.Σταυρίδου, *Μοντέλα Φυσικών Επιστημών και Διαδικασίες Μάθησης*, Σαββάλας, Αθήνα,1995
182. R.Driver, R. , V.Oldham, V., *A Constructivist Approach to Curriculum Development : Studies in Science Education*,1986
183. UNECE Expert Group on Indicators for Education for Sustainable Development 8th Meeting Paris ,2008
184. M.Hashweh, *Toward an Explanation of Conceptual Change*, *European Journal of Science Education*, vol. 8,1996
185. G.Bonanno, C. List, B.Tungodden ,P. Vallentyne, Introduction to the Special Issue of Economics and Philosophy on Neuroeconomics, *Economics and Philosophy*, 24 (2008) 301–302 Copyright Cambridge University Press
186. D.H Hubel, T.N Wiesel, , *Receptive Fields and Functional Architecture of Monkey Striate*, *Journal of Physiology* 195,1968
187. D.H Hubel, *Functional Architecture of Macaque Monkey Visual Cortex.*, *Proceedings of the Royal Society of London, Series B* 198,1997
188. D.H Hubel, *Brain Mechanisms of Vision*, *Scientific American* 241 (3),1979
189. K.S Lashley, *Brain Mechanisms and Intelligence*, University of Chicago Press, Chicago,1929
190. R.C Annis, B.Frost, *Human Visual Ecology and Orientation Antistropies in Acuity*, *Science* 182, 1973
191. C. Blakemore, *The Sensory Worlds of Animals and Man*, Address given to the Annual Meeting of the Association for the Teaching of Psychology, Nonember, London,1984
192. K.Oberauer, *Access to Information in Working Memory: Exploring the Focus of Attention*, *Journal of Experimental Psychology*: Copyright 2002 by the American Psychological Association, Inc. Learning, Memory, and Cognition 2002, Vol. 28, No. 3, 411–421
193. Bethany Rittle-Johnson Jon R. Star, *Does Comparing Solution Methods Facilitate Conceptual and Procedural Knowledge?*, An Experimental Study on Learning to Solve Equations, *Journal of Educational Psychology*, 2007, Vol. 99, No. 3, 561–574
194. Darcy Hallett, Terezinha Nunes, and Peter Bryant, *Individual Differences in Conceptual and Procedural Knowledge When Learning Fractions*, *Journal of Educational Psychology*, 2010, Vol. 102, No. 2, 395–406
195. R.N Sandford, *The Effects of Abstinence from Food on Imaginal Processes*, *Journal of Physiology* 2,1936
196. L.Postman, J.S Bruner, E. Mc Ginnies, *Personal Values as Selective Factors in Perception*, *Journal of Abnormal and Social Psychology* 43,1948
197. J.J Gibson, *The Perception of the Visual World*, Mass. : Houghton Mifflin, Boston,1950

198. J.J Gibson, , *The Ecological Approach to Visual Percertion*, Mass. : Houghton Mifflin, Boston,1979
199. N.H Mackworth, Researches on the Measurement of Human Performance, Medical Research Council Special Report 268, HMSO, London,1950
200. E.C Cherry, Some Experiments on the Recognition of Speech, with One and with Two Ears, *Journal of the Acoustical Society of America* 23,1953
201. D.E Broadbent, *Perception and Communication*, Pergamon Press, Oxford,1958
202. J.S Bruner, A.L Minturn, *Perceptual Identification and Perceptual Organisation*, *Journal of General Psychology* 53,1955
203. B. Carpenter, M. Wiener, J.T Carpenter, Predictability of Perceptual Defense Behavior, *Journal of Abnormal and Social Psychology* 52, 1956
204. R.L Gregory, *The Confounded Eye* in R. L. Gregory and E. H. Gombrich (eds.), *Illusion in Nature and Art*, Duckworth, London,1973
205. A.Triesman Verbal Cues, Language and Meaning in Attention, *American Journal of Psychology* 77,1964
206. A.Triesman, Contextual Cues in Selective Listening, *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 12,1960
207. D.A Norman,D.G Bobrow, On Data-limited and Resource-limited Processes, *Cognitive Psychology* 7,1975
208. D.A Norman, T.Shallice, *Attention to Action : Willed and Automatic Control of Behavior*, CHIP Report 99, Calif. : University of California, San Diego,1980
209. U.Neisser, *Cognition and Reality : Principles and Implications of Cognitive Psychology*, W. H. Freeman, San Francisco,1976
210. U.Neisser, John Dean's Memory : A Case Study, *Cognition* 9,1981
211. Jorg Rieskamp, Jerome R. Busemeyer, and Tei Laine, How Do People Learn to Allocate Resources?, Comparing Two Learning Theories *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 2003, Vol. 29, No. 6, 1066–1081
212. Bob Rehder and ShinWoo Kim, How Causal Knowledge Affects Classification: A Generative Theory of Categorization, *Journal of Experimental Psychology Learning, Memory, and Cognition* 2006, Vol. 32, No. 4, 659–683
213. H. Ebbinghaus, *Memory : A Contribution to Experimental Psychology*, Dover, New York,1985
214. A,D Baddeley, D.J.A Longman, , The Influence of Length and Frequency on Training Sessions on the Rate of Learning to Type, *Ergonomics* 21,1978
215. F.C Bartlett, *Remembering*, Cambridge University Press, London,1932
216. J.A McGeoch, *The Psychology of Human Learning : An Introduction*, Longman, New York,1942
217. G.W Allport, L.Postman, *The Psychology of Rumour*, Holt, New York,1947
218. J.R Stroop, , Studies of Interference in Serial Verbal Reactions, *Journal of Experimental Psychology* 18,1935
219. J.S Bruner, On Perceptual Readiness, *Psychological Review* 64,1957
220. E.C Tolman, Cognitive Maps in Rats and Men, *Psychological Review* 55,1948

221. M.R Raugh, R.C Atkinson, A Mnemonic Method for Learning a Second Language Vocabulary, *Journal of Educational Psychology* 67, 1975
222. T.G.R Bower, Object Perception in Infancy, *Perception* 1,1972
223. D.E Rumelhart, *Schemata : The Building Blocks of Cognition* in R. J. Spiro et al. (eds), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*, NJ : Lawrence Erlbaum, Hillsdale,1980
224. S.Freud, *The Psychopathology of Everyday Life* in J. Strachey (ed.), *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, vol. 6, Hogarth, London,1901
225. E.M Abernathy, The effect of Changed Environmental Conditions upon the Results of College Examinations, *Journal of Psychology* 10,1940
226. E.Tulving, *Episodic and Semantic Memory* in E. Tulving and W. Donaldson (eds.), *Organisation of Memory*, Academic Press, New York,1972
227. I.M Craik, R.S Lockhart, Levels of Processing : A Framework for Memory Research, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 11,1972
228. A.D Baddeley, G. Hitch, Working Memory, *Psychology of Learning and Motivation*, vol. 8 ,1974
229. G.H Bower, Mood and Memory, *American Psychologist* 36,1981
230. G.H Bower, Chunks as Interference Units in Free Recall, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 8,1969
231. E.H Rosch, Natural Categories, *Cognitive Psychology* 4,1973
232. E.H Rosch, Cognitive Reference Points, *Cognitive Psychology* 7,1975
233. E.H Rosch, C.B Mervis, W.D Gray, D.M Johnson, P. Boyes-Braem, Basic Objects in Natural Categories, *Cognitive Psychology* 8,1976
234. P.C Wason, *Reasoning* in B. Foss (ed.), *New Horizons in Psychology*, Penguin, Harmondsworth,1966
235. P.C Wason, D.Shapiro, Natural and Contrived Experience in a Reasoning Problem, *Quarterly Journal of Experimental Psychology* 23,1971
236. Lydia Martens, Learning to consume—consuming to learn: children at the interface between consumption and education, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 26, No. 3, July 2005, pp. 343–357
237. Rajani Naidoo, Repositioning Higher Education as a Global Commodity: opportunities and challenges for future sociology of education work, *British Journal of Sociology of Education*, Vol. 24, No. 2, 2003
238. J.Urban *Design and Marketing of New Products*, Prentice-Hall.Inc, New Jerse
239. R.King *Designing Products and Services that Customers Want*,Productivity Press,Portland.Oregon
240. C.Churchill *Marketing Reasearch Methodological Foundation* The Dryder Press Harcourt Brace College Publishers,1999
241. P. Kotler P *Marketing Management ,Analysis, Planning, Implementation and Control* Prentice Hall,1987
242. P.Kotler, G.Armstrong *,Principles of Marketing*, Prentice Hall,1994
243. Γ.Σταμάτης *Ολοκληρωμένη Στρατηγική Επικοινωνίας* , Εκδόσεις Σταμούλης
244. E.Viardot *Successful Marketing Strategies for High-Tech Firms*,Artech House,1998
245. Γ.Σιώμοκος *Εφαρμογή Μεθόδων Ανάλυσης στην Έρευνα Αγοράς*,Εκδόσεις Σταμούλης
246. L. Lyberg *Survey Measurment and Process Quality*,Wiley-

- Interscience Publication, John Wiley and Sons
247. J. Pearce, R. Robinson, *Strategic Management, Formulation, Implementation and Control*, Irwin, Burr Ridge, 1994
 248. L.B Christensen, *Η Πειραματική Μέθοδος στην Επιστημονική Έρευνα*, επιμέλεια – εισαγωγή : Ντάβου Μπ., Παπαζήση, 2007
 249. D.Hicks, M.Steiner, *Making Global Connections : A World Studies Workbook*, Oliver and Boyd, Edinburgh, 1987
 250. R.Newman, *Πώς Χτίζεται το Παγκόσμιο Χωριό*, Temp, 1, 1997
 251. K.Tye, *Global Education : From Thought to Action*, VA : ASCD, Alexandria, 1990
 252. K.Tye, B. Tye, *Global Education : A Study of School Change*, State University of New York Press, Albany, New York, 1992
 253. S. Lamy, *Global Education : A Conflict of Images in K. Tye (επ.)*, *Global Education : From Thought to Action*, VA : ASCD, Alexandria, 1990
 254. A.Maslow, *Motivation and Personality*, Harper and Row, New York, 1954
 255. D.Goleman, *Συναισθηματική Νοημοσύνη*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1988
 256. M. Aase, *Industry in Telemark - Course for Teacher Students, Practical Pedagogical Education. Competencies for ESD-teachers. Framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. Handbook of EU - COMENIUS II - Projektes CSCT*, Brüssel
 257. Eurydice -The Information Network on Education in Europe ,2002
Key competencies - a developing concept in general compulsory education
 258. J. Fien, D.Tilbury, *Learning for a sustainable environment. An agenda for teacher education in Asia and the Pacific. Asia-Pacific programme of educational innovation for development. Bangkok: UNESCO Principal Regional Office for Asia and the Pacific, 1996*
 259. UNESCO, *Education for Sustainability. From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a decade of commitment. Report presented at the Johannesburg world summit for Sustainable Development Paris: UNESCO, 2002B*
 260. UNESCO, *Education for Sustainable Development Information Brief: UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*, 2004
 261. United Nations ,Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992
 262. Regina Steiner Dissertation Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, 2010
 263. UNECE Expert Group on Indicators for Education for Sustainable Development 8th Meeting Paris, 2008
 264. UNESCO Education for Sustainable Development (2007b), <http://portal.unesco.org>
 265. G.Garrard, *Ecocriticism and Education for Sustainability Pedagogy*, Volume 7, Issue 3, Fall 2007, pp. 359-383
 266. M.Summers ,A. Childs ,G Cortney, *Education for Sustainable Development in initial teacher training, issues for interdisciplinary collaboration, Environmental Education Research* 11(5), 623-647, (2005)
 267. B.B Jensen *Knowledge, Action and Pro-Environment Behaviour , Environmental Education Research* 8(3), 325-334, (2002)

268. Edmond P. Byrne, John J. Fitzpatrick, Chemical engineering in an unsustainable world: Obligations and opportunities education for chemical engineers, 4 (2009) 51–67
269. Roland W. Scholz,Regula Steiner, Ralf Hansmann, Role of Internship in Higher Education in Environmental Sciences, *Journal of Research in Science Teaching* VOL. 41, NO. 1, PP. 24–46 (2004)
270. Nell Buissink-Smith, Samuel Mann and Kerry Shephard, How Do We Measure Affective Learning in Higher Education?, *Journal of Education for Sustainable Development*, 2011 5: 101
271. Eija Kimonen, Raimo Nevalainen, Active learning in the process of educational change, *Teaching and Teacher Education*, 21 (2005) 623–635
272. Martijn Willemse,Mieke Lunenberg,Fred Korthagen, Values in education: a challenge for teacher educators, *Teaching and Teacher Education*, 21 (2005) 205–217
273. Michela Otta, Francesca Pozzia, Towards a model to evaluate creativity-oriented learning activities, *Procedia Social and Behavioural Sciences*, 2 (2010) 3532–3536
274. Barbara Clark and Charles Button, Sustainability transdisciplinary education model: interface of arts, science, and community (STEM), *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 12 No. 1, 2011 pp. 41-54
275. Finn Mogensen, Critical thinking: a central element in developing action competence in health and environmental education, *Health Education Research, Theory & Practice*, Vol.12 no.4 1997 Pages 429-436
276. Michael Littledyke, Science education for environmental awareness: approaches to integrating cognitive and affective domains, *Environmental Education Research*, Vol. 14, No. 1, February 2008, 1–17
277. Soren Breitinga and Per Wickenberg, The progressive development of environmental education in Sweden and Denmark, *Environmental Education Research*, Vol. 16, No. 1, February 2010, 9–37
278. Renate Wesselink and Arjen E.J. Wals, Developing competence profiles for educators in environmental education organisations in the Netherlands, *Environmental Education Research*, Vol. 17, No. 1, February 2011, 69–90
279. Gwyn Edwards and John Chi-Kin Lee, *Schooling for Sustainable Development in Chinese Communities: Experience with Younger Children*, 2009, Springer Science + Business Media B.V.
280. Seyoung Hwang, Teachers’ environmental education as creating cracks and ruptures in school education: a narrative inquiry and an analysis of teacher rhetoric, *Environmental Education Research*, Vol. 15, No. 6, December 2009, 697–714
281. Marcum, James W., *Beyond Visual Culture: The Challenge of Visual Ecology Libraries and the Academy*, Volume 2, Number 2, April 2002, pp. 189-206
282. Christine Moseley, Blanche Desjean-Perrotta and Julianna Utley, The Draw-An-Environment Test Rubric (DAET-R): exploring pre-service teachers’ mental models of the environment *Environmental Education Research*, Vol. 16, No. 2, April 2010, 189–208

283. Kirsten R. Butcher, Learning From Text With Diagrams: Promoting Mental Model Development and Inference Generation, *Journal of Educational Psychology*, 2006, Vol. 98, No. 1, 182–197
284. Tyler Davis, Bradley C. Love, and W. Todd Madd, Two pathways to stimulus encoding in category learning?, *Memory & Cognition*, 2009, 37 (4), 394-413 doi:10.3758/MC.37.4.394
285. David F. Treagust, Gail Chittleborough and Thapelo L. Mamiala, The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations, *Int. J. Sci. Educ.*, November 2003, VOL. 25, NO. 11, 1353–1368
286. Michael J. Sanger , Eddie Campbell , Jeremy Felker and Charles Spencer (abstract) *J. Chem. Educ.*, 2007, 84 (5), p 875
287. Thomas J. José Vickie M. Williamson (abstract) *J. Chem. Educ.*, 2005, 82 (6), p 937
288. Robert Carlson, Paul Chandler, and John Sweller, Learning and Understanding Science Instructional Material, *Journal of Educational Psychology*, 2003, Vol. 95, No. 3, 629–640
289. Jyrki Reunamond, and Anita Pipere, Doing research on education for sustainable development, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. 12 No. 2, 2011 pp. 110-124
290. Ryszard S. Michalski, Learning = Inferencing and Memorizing, Basic Concepts of Inferential Theory of Learning and Their Use for Classifying Learning Processes
291. Bob Rehder, A Causal-Model Theory of Conceptual Representation and Categorization, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 2003, Vol. 29, No. 6, 1141–1159
292. Mieke Lunenberga, Fred A.J. Korthagenb, Teacher educators and student-directed learning, *Teaching and Teacher Education*, 19 (2003) 29–44
293. Ν.Κυριαζή, *Η κοινωνιολογική Έρευνα*, 4^η έκδοση, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2002
294. Α.Γ Καλαματιανού, *Κοινωνική Στατιστική*, Εκδόσεις Το Οικονομικό, Αθήνα, 1992
295. L.B Christensen, *Η Πειραματική Μέθοδος στην Επιστημονική Έρευνα*, επιμέλεια – εισαγωγή : Ντάβου Μπ., Παπαζήση, 2007
296. T.ACaporaso, L.LRoss, *Quasi – experimental approaches : Testing Theory and Evaluating Policy*, Northwestern University Press, Evanston, 1973
297. American Psychological Association, *Ethical Principles in the Conduct of Research with Human Participants*, D. C., Washington, 1982
298. B.L Berg, *Qualitative Research Methods for the Social Sciences*, Allyn and Bacon, Boston, 1998
299. J.D Finn, *Introduction to Research and Evaluation*, State University of New York at Buffalo, Buffalo, 1966
300. J.Cohen, *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates, 1988
301. J. Cohen, Think I Have Learned (so far), *American Psychologist*, 45, 1990
302. Ι. Παρασκευόπουλος *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*, 1985
303. J.W Creswell, *Qualitative Inquiry and Research Design*, CA : Sage, Thousand Oaks, 1998
304. N.K Denzin, Y.S Lincoln, *Handbook of Qualitative Research*, CA : Sage, Thousand Oaks, 1994

305. R.A Fisher, *The Design of Experiments*, 1st ed., Oliver and Boyd, London, 1935
306. J.F Gubrium, A.Sankar, *Qualitative Methods in Aging Research*, CA : Sage, Thousand Oaks, 1993
307. C.A Hult, *Researching and Writing in the Social Sciences*, Allyn and Bacon, Boston, 1996
308. M. Q Patton, *Qualitative Evaluation and Research Methods*, CA : Sage, Thousand Oaks, 1990
309. R. Plutchik, *Foundations of Experimental Research*, Harper, New York, 1974
310. S. Sudman, N.M Bradburn, *Asking Questions : A Practical Guide to Questionnaire Design*, Jossey Bass, San Francisco, 1982
311. M.H Walizer, P.L Wienir, *Research Methods and Analysis, Searching for Relationships*, Harper and Row, New York, 1978
312. P.F Lazarsfeld, *The Panel as a New Tool for Measuring Opinion*, Public Opinion Quarterly, τόμ. 2, 1938
313. P.F Lazarsfeld, *Interpretation of Statistical Relations as a Research Operation* in : P. F. Lazarsfeld and M. Rosenberg (επιμ.), *The Language of Social Research*, The Free Press, Glencoe, 1955
314. P.F Lazarsfeld, B.Berelson, H.Gaudet, *The People's Choice*, Columbia University Press, New York, 1955
315. P.F Lazarsfeld, M. Rosenberg, *The Language of Social Research*, The Free Press, Glencoe, 1955
316. Κ.Μιχαλοπούλου, *Κλίμακες Μετρήσεως Στάσεων*, Οδυσσέας, Αθήνα, 1992
317. R. Likert, A Technique for the Measurement of Attitudes, *Archives of Psychology*, no. 140, 1932
318. J.Kim, C.W Mueller, *Factor Analysis, Statistical Methods And Practical Issues*, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no. 07-014, Sage Publications, Beverly Hills, 1978
319. E.G Carmines, R.A Zeller, *Reliability and Validity Assessment*, Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, no. 07-017, 1979
320. L.Guttman, A Basis for Scaling Quantitative Data, *American Sociological Review*, τόμ. 9, 1944
321. A.L Edwards, *Techniques of Attitude Scale Construction*, Appleton – Century – Crofts, New York, 1957
322. L.L Thurstone, E.J Chave, E. J., *The Measurement of Attitudes*, The University of Chicago Press, Chicago, 1929
323. L.L Thurstone, *Multiple Factor Analysis*, University of Chicago Press, Chicago, 1947
324. A.B Anderson, A. Basilevsky, D.P.J Hum D. P. J., *Measurement : Theory and Techniques* in : P. H. Rossi, J. D. Wright and A. B. Anderson (επιμ.), *Handbook of Survey Research*, Ca : Academic Press, San Diego, 1983
325. A.Toffler, *Future Shock*, Bantam Books, New York, 1971
326. A.Toffler, *The Third Wave*, Random House, New York, 1980
327. A.Toffler, *Από την Ουτοπία στην Πρακτοπία*, Εφημερίδα Το Βήμα, 25-27 Δεκεμβρίου 1998, 6-7
328. R.Peters, *Ethics and Education*, George Allen and Unwin, London, 1966

329. R. Peters, *Democratic Values and Educational Aims*, Detselig Enterprises Ltd, Calgary, Canada, 1998
330. D.Lawton, *Curriculum Studies and Educational Planning*, Hodder and Staughton, London, 1983
331. D.Lawton, *Class, Culture and the Curriculum*, Routledge and Kegan Paul, London, 1975
332. D.Lawton, D., *Beyond the National Curriculum : Teacher Professionalism and Empowerment*, Hodder and Stoughton, London, 1996
333. Westphalen, K., (1982), Αναμόρφωση των Αναλυτικών Προγραμμάτων, μτφρ. Ι. Πυργιωτάκης, Κυριακίδης, Θεσσαλονίκη
334. E.Eisner, *The Educational Imagination : On the Design and Evaluation of School Programs*, MacMillan, New York, 1985
335. I.Shor, *Critical Teaching and Everyday Life*, University of Chicago Press, Chicago, 1989
336. J.McNeil, *Curriculum*, Harper and Collins Publishers, USA, 1990
337. R.Tyler, *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, University of Chicago Press, Chicago, 1971
338. Η.Βαλσαμάκη – Ράλλη, Η Παραδοσιακή και οι Σύγχρονες Μέθοδοι Αξιολογήσεως των Μαθητών, Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα, Αθήνα, 1978
339. Β.Χ Πάσχος, *Στοιχεία Διδακτικής και Παιδαγωγικής*, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, 2007
340. K. Popper, *Objective Knowledge*, Clarendon Press, Oxford, 1972
341. E.L Thorndike, *Animal Intelligence : Experimental Studies*, Macmillan, New York, 1911
342. A.S Luchins, Mechanisation in Problem-solving : The Effects of Einstellung, *Psychological Monographs* 54, 1942
343. A.S Luchins, *Primacy-recency in Impression Formation* in C. I. Hovland (ed.), *The Order of Presentation in Persuasion*, Conn. : Yale University Press, New Haven, 1959
344. H.F Harlow, The Formation of Learning Sets, *Psychological Review* 56, 1949
345. H.F Harlow, M.K Harlow, *Learning Sets in Scientific American Offprints*, W. H. Freeman, New York, 1949
346. S. Glucksberg, The Influence of Strength of Drive on Functional Fixedness and Perceptual Recognition, *Journal of Experimental Psychology* 63, 1962
347. L.Hudson, *Contrary Imaginations : A Psychological Study of English Schoolboy*, Penguin, Harmondsworth, 1966
348. H.Gardner, *Frames of Mind : The Theory of Multiple Intelligences*, Paladin, London, 1985
349. R.J Sternberg, *Intelligence, Information – Processing and Analogical Reasoning : The Componential Analysis of Human Abilities*, Erlbaum, Hillsdale, 1977
350. R.J Sternberg, Testing and Cognitive Psychology, *American Psychologist*, 36, 1981
351. R.J Sternberg, *Advances in the Psychology of Human Intelligence*, vol. 4, Erlbaum, Hillsdale, 1988
352. T.H Leahey, *A History of Psychology : Main Currents in Psychological Thought*, NJ : Prentice – Hall, Englewood Cliffs, 1980

353. A.Comte, *Μαθήματα Θετικής Φιλοσοφίας*, μετφρ. J. L. Skokko, επιμ. K. Μετρινού, Αναγνωστίδης, Αθήνα,1975
354. B.Sokoloff, *The "Mad" Philosopher Auguste Comte*, Conn. : Greenwood, Westport,1975
355. K.Marx, *Αποτελέσματα της Άμεσης Διαδικασίας Παραγωγής*, μετφρ. E. Μιγάδη, Α/συνέχεια, Αθήνα ,1983
356. K. Marx, *Μισθωτή Εργασία και Κεφάλαιο, Μισθός, Τιμή, Κέρδος*, μετφρ. Φ. Φωτίου, Νέοι Στόχοι, Αθήνα ,1972
357. K.Marx, *Ο Άνθρωπος στην Εργασία και τη Συνεργασία*, μετφρ. Στ. Καμπουρίδης, Αναγνωστίδης, Αθήνα,1972
358. K. Marx, *Οικονομικά και Φιλοσοφικά Χειρόγραφα* , μετφρ. Μπ. Γραμμένος, Γλάρος, Αθήνα ,1975
359. S. Bowles, H. Gintis, *Schooling in Capitalist America*, Routledge and Kegan Paul, London,1984
360. S. Bowles, H. Gintis, *Contradiction and Reproduction in Educational Theory* in R. Dale, *Education and the State*, vol. 1, *Schooling and the National Interest*, Falmer Press, Lewes,1981
361. R. Miliband, *The State in Capitalist Society*, Weidenfeld and Nicolson, London,1972
362. R. Miliband, *Marxism and Politics*, Oxford University Press, London ,1977
363. S. Hall, *A Review of the Course, Unit 32 of E202 Schooling and Society*, Open University Press, Milton Keynes,1977
364. L. Althusser, *For Marx*, Penguin, Harmondsworth,1969
365. L. Althusser, *Ideology and Ideological State Apparatuses in B. R. Cosin Education : Structure and Society*, Penguin, Harmondsworth,1972
366. P. Bourdieu, *Cultural Reproduction and Social Reproduction in R. Brown, Knowledge, Education and Cultural Change*, Tavistock, London,1973
367. P. Bourdieu, M. Saint-Martin, *Scholastic Excellence and the Values of the Educational System* in J. Eggleston, *Contemporary Research in the Sociology of Education*, Methuen, London,1974
368. P. Bourdieu, *Systems of Education and Systems of Thought* in R. Dale, G. Esland and M. MacDonald, *Schooling and Capitalism*, Routledge and Kegan Paul, London,1976
369. P. Bourdieu, J.P Passeron, *Reproduction, Education and Society*, Sage, London,1977
370. M. MacDonald, *The Curriculum and Cultural Reproduction*, Unit 18 of E202 *Schooling and Society*, Open University Press, Milton, Keynes,1977
371. M. Apple, M., *Cultural and Economic Reproduction in Education*, Routledge and Kegan Paul, London,1982
372. P. Willis, *Cultural Production and Theories of Reproduction* in L. Barton and S. Walker, *Race, Class And Education*, Croom Helm, London,1983
373. P. Willis, *The Class Significance of School Counter – Culture* in M. Hammersley and P. Woods, *The Process of Schooling*, Routledge and Kegan Paul, London,1976
374. P. Willis, *Learning to Labour*, Saxon House, Farnborough,1977
375. R. Bernstein, *Class, Codes and Control*, 2nd edn, 3vols., Routledge and Kegan Paul, London,1977

376. T. Parsons, *The Structure of Social Action*, The Free Press, New York, 1949
377. T. Parsons, *The System of Modern Societies*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1971
378. T. Parsons, *Social Structure and Personality*, The Free Press, Glencoe, NJ, 1964
379. T. Parsons, *The School Class as a Social System* in A. H. Halsey, J. Floud and C. A. Anderson, *Education, Economy And Society*, Free Press, New York, 1961
380. R. Turner, *Sponsored and Contest Mobility and the School System* in E. Hopper, *Readings in the Theory of Educational Systems*, Hutchinson, London, 1971
381. A.H Halsey, A. F Heath, J.M Ridge, *Origins and Destinations*, Clarendon Press, Oxford, 1980
382. E.Hopper, *Readings in the Theory of Educational Systems*, Hutchinson, London, 1971
383. M.F.D Young, *Knowledge and Control*, Collier – Macmillan, London, 1971
384. G.Esland, *Teaching and Learning as the Organisation of Knowledge*, Collier – Macmillan, London, 1971
385. N.Keddie, *Classroom Knowledge in M. F. D., Young Knowledge and Control*, Collier – Macmillan, London, 1971
386. P.Lassman, *Phenomenological Perspectives in Sociology*, Routledge and Kegan Paul, London, 1974
387. G.Psathas, *Phenomenological Sociology : Issues and Applications*, John Wiley, New York, 1973
388. K.H Wolff, *Phenomenology and Sociology*, in : Bottomore, T. B. and Nisbet, R. (επιμ.), *A History of Sociological Analysis*, Heinemann, London, 1978
389. A.Schutz, *Collected Papers* , Martinus Nijhoff, The Hague 1962-1966
390. A.Schutz, *The Phenomenology of the Social World*, Heinemann, London, 1972
391. P.Berger, T.Luckman, *The Social Construction of Reality*, Allen Lane, London , 1967
392. G. Whitty, *Sociology and the Problem of Radical Educational Change*, Heinemann, London, 1977
393. M.F.D Young, *An Approach to the Study of Curricula as Socially Organized Knowledge* in M. F. D. Young (ed.), *Knowledge and Control*, Collier – Macmillan, London, 1971
394. M.F.D Young, *Knowledge and Control*, Collier – Macmillan, London, 1971
395. G.Esland, *Teaching and Learning as the organization of Knowledge* in M. F. D. Young (ed.), *Knowledge and Control*, Collier – Macmillan, London, 1971
396. C.Lacey, *Hightown Grammar*, Manchester University Press, Manchester, 1970
397. R.K Merton, *The Self – Fulfilling Prophecy* in R. K. Merton *Social Theory and Social Structure*, Free Press, New York, 1957

398. M.N Αντωνοπούλου, *Method and Reality in Max Weber*, Ph. D. Thesis, University of Birmingham, Birmingham, 1976
399. A.Dawe, *Theories of Social Action*, στο βιβλίο των T. Bottomore and R. Nisbet, *A History of Sociological Analysis*, N. Y. : Basic Books, 1978
400. M.N Αντωνοπούλου, *Θεωρία και Ιδεολογία στη Σκέψη των Κλασικών της Κοινωνιολογίας*, β' έκδοση, Παπαζήση, Αθήνα, 1991
401. M.Weber, *Βασικές Έννοιες Κοινωνιολογίας*, μετφρ., εισαγωγικό δοκίμιο, Μ. Γ. Κυπραίος, Κένταυρος, Αθήνα, 1983
402. M.Weber, *Δοκίμια επί της Θεωρίας των Κοινωνικών Επιστημών*, μετφρ. Α. Γρηγορογιάννης, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, τομ. Α – Β, Αθήνα, 1972
403. R.King, *Weberian Perspectives and the Study of Education*, *British Journal of Sociology of Education* (1980), τομ. 1, τεύχ. 1, σ. 20
404. R.King, *Organisational Change in Secondary Schools : An Action Approach*, *British Journal of Sociology of Education* (1982), vol. 3, no.1
405. R.King, *School Organisation and Pupil Involvement*, Routledge and Kegan Paul, London, 1973
406. R.Collins, *Some Comparative Principles of Educational Stratification*, *Harvard Educational Review* (1997), τόμ. 47, τεύχ. 1
407. R.Collins, *The Credential Society*, Academic Press, New York, 1979
408. M.Archer, *Social Origins of Educational Systems*, Sage, London, 1984