

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ-ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ-ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ

**Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Επιτελικών
Λειτουργιών σε Παιδί με Διαταραχή
Αυτιστικού Φάσματος**



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: Θεοδωροπούλου Αλεξάνδρα-Μαρία

A.M.: 214007

ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Γενά, Α.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2017

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ

Αγγελική Γενά, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών

ΜΕΛΗ

Αγγελική Γενά, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών

Εριφύλλη Τσιρέμπολου, Διδάκτορας

Πέτρος Γαλάνης, Διδάκτορας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιτελικές λειτουργίες αποτελούν έναν τομέα εξ ορισμού ελλειμματικό σε άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού. Τα ελλείμματα στις δεξιότητες των επιτελικών λειτουργιών έχουν ως αποτέλεσμα δυσλειτουργίες σε σημαντικούς τομείς της καθημερινότητας του ατόμου, όπως η προσαρμοστική συμπεριφορά καθημερινής διαβίωσης, η σχολική επίδοση και η κοινωνική αλληλεπίδραση. Σκοπός της παρούσας πιλοτικής έρευνας ήταν η αξιολόγηση και η διδασκαλία δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών και ειδικότερα της μνήμης εργασίας, του ελέγχου παρόρμησης και της γνωστικής ευελιξίας. Διερευνήθηκε επίσης κατά πόσο η πρόσκτηση αυτών των δεξιοτήτων θα επηρεάσει τις κοινωνικές δεξιότητες της συμμετέχουσας υπό συνθήκες ομαδικού δομημένου παιχνιδιού με συνομηλίκους της με αναπτυξιακές διαταραχές. Τέλος, πραγματοποιήθηκε συλλογή κανονιστικών δεδομένων με στόχο της σύγκριση των αποτελεσμάτων της παρέμβασης με το επίπεδο επίδοσης συνομηλίκων τυπικής ανάπτυξης. Η συμμετέχουσα είναι ένα κορίτσι ηλικίας 7 ετών με διάγνωση ΔΑΦ, η οποία φοιτά στο γενικό σχολείο χωρίς στήριξη. Η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης – η οποία βασίστηκε στο θεωρητικό πλαίσιο της Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, – αξιολογήθηκε μέσω άμεσης παρατήρησης και χρήσης του πειραματικού σχεδιασμού πολλαπλών γραμμών βάσεων ανά κατηγορία αντιδράσεων. Η αξιοπιστία των ευρημάτων ελέγχθηκε από ανεξάρτητους παρατηρητές. Ο συνδυασμός των τεχνικών που προαναφέρθηκαν είχε ως αποτέλεσμα σημαντική βελτίωση στις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών τις οποίες διδάχθηκε η συμμετέχουσα και υπήρξε γενίκευση στις κοινωνικές της δεξιότητες. Εφόσον επετεύχθησαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα μπορούμε να θεωρήσουμε ότι οι επιτελικές λειτουργίες συνιστούν συντελεστική συμπεριφορά, δηλαδή συμπεριφορά που εξαρτάται όχι μόνο από αναπτυξιακούς αλλά και από περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Λέξεις κλειδιά: ΔΑΦ, επιτελικές λειτουργίες, δεξιότητες ομαδικού παιχνιδιού, Ανάλυση της Συμπεριφοράς

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες και την ευγνωμοσύνη μου:

- στην καθηγήτρια κυρία Αγγελική Γενά, για την ηθική υποστήριξη και πολύτιμη βοήθεια της τόσο στα πλαίσια της ερευνητικής μου προσπάθειας αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών. Την ευχαριστώ ιδιαίτερα για την εμπιστοσύνη της και την ευκαιρία που μου έδωσε να γνωρίσω τη σπουδαιότητα και τη χαρά της επιστημονικής έρευνας.
- στη διδάκτορα Εριφύλλη Τσιρέμπολου για την πολύτιμη καθοδήγησή της καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας καθώς και την ανατροφοδότηση που μου προσέφερε σε όλα τα στάδια της. Κυρίως όμως την ευχαριστώ για τον πολύτιμο και σημαντικό χρόνο που μου διέθεσε στην προσπάθεια μου, τον οποίο πήρε από την οικογένεια της.
- στο διδάκτορα Πέτρο Γαλάνη για τις πολύτιμες συμβουλές του σε ζητήματα μεθοδολογικού σχεδιασμού.
- στις θεραπεύτριες των παιδιών της έρευνας, Μάρα Μπαρδουνιώτη, Κατερίνα Μπέρτου και Δέσποινα Ροδοπούλου, για τη συμβολή τους στη συμπλήρωση των κλιμάκων αξιολόγησης και των ερωτηματολογίων καθώς και για την ηθική συμπαράσταση τους καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας.
- στην Αναστασία Παγώνα για το χρόνο και τη συνεργασία της, όσον αφορά στη διεξαγωγή της συμφωνίας μεταξύ παρατηρητών.
- στην ομάδα παιδιών ομαδικού παιχνιδιού και ιδιαίτερα στο παιδί που συμμετείχε στην έρευνα, καθώς και στους γονείς για τη συγκατάθεσή τους.
- στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης που με μεγάλη χαρά και ενθουσιασμό με βοήθησαν στη συλλογή κανονιστικών δεδομένων, όπως και στους γονείς τους που με εμπιστεύτηκαν με τη συγκατάθεσή τους, καθώς και στο 2^ο Δημοτικό σχολείο Α.Ι. Ρέντη «Αντώνης Σαμαράκης».
- στο σύντροφο της ζωής μου, Κωνσταντίνο, για την υπομονή που έδειξε, την συμπαράστασή του και την ηθική υποστήριξη που μου προσέφερε από την αρχή ως το τέλος, καθώς και για την υλικοτεχνική βοήθεια του.
- στους γονείς και τον αδερφό μου για την ηθική συμπαράσταση τους και την εμπιστοσύνη που έδειξαν στο πρόσωπο μου για την ολοκλήρωση του παρόντος πονήματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	6

Α ΜΕΡΟΣ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η

Ο ΑΥΤΙΣΜΟΣ ΩΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

1. Διαγνωστικά κριτήρια	10
2. Συμπτωματολογία.....	11
3. Αιτιολογία.....	13
4. Επιδημιολογία.....	15
5. Θεραπευτικές και Παιδαγωγικές Παρεμβάσεις στον Αυτισμό	16

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

ΕΠΙΤΕΛΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

1. Ορισμός και Φυσιολογία Επιτελικών Λειτουργιών	19
2. Επιτελικές Λειτουργίες και Αξιολόγηση.....	21
3. Επιτελικές Λειτουργίες και Τυπική Ανάπτυξη.....	26
4. Επιτελικές Λειτουργίες και Αυτισμός	28

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

1. Η Ιστορική εξέλιξη του Συμπεριφορισμού.....	34
2. Πειραματικά Θεμελιωμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς	35
3. Μορφές Μάθησης.....	37
3.1 Κλασσική ή εξαρτημένη αντανακλαστική μάθηση	37
3.2 Συντελεστική Μάθηση	37
3.3 Μορφές Συντελεστικής Μάθησης	39
3.4 Τα είδη των ενισχυτών στη συντελεστική μάθηση	39
3.5 Προγράμματα ενίσχυσης	41
4. Βασικές Τεχνικές της Ανάλυσης της Συμπεριφοράς.....	42
4.1 Γενίκευση και Διατήρηση Δεξιοτήτων.....	42

4.2 Τμηματική βοήθεια.....	44
----------------------------	----

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

ΑΤΟΜΙΚΟΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ

1. Τα Βασικά χαρακτηριστικά των Ατομικών Πειραματικών Σχεδιασμών	47
2. Είδη ατομικών πειραματικών σχεδιασμών.....	49
2.1 Πειραματικός σχεδιασμός με επιστροφή στη γραμμή βάσης.....	49
2.2 Πειραματικός σχεδιασμός με πολλαπλές γραμμές βάσης	49
3. Αξιολόγηση των ευρημάτων	50

ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

1. Σκοπός της έρευνας	52
2. Σύνδεση με προγενέστερες έρευνες	53

Β ΜΕΡΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 6^η

ΜΕΘΟΔΟΣ

1. Συμμετέχουσα.....	59
1.1 Δείγμα Παιδιού με ΔΑΦ.....	59
1.2 Δείγμα Παιδιών Τυπικής Ανάπτυξης	61
2. Κλίμακες Αξιολόγησης	62
3. Ορισμός Μεταβλητών	65
4. Συνθήκες Διεξαγωγής της Έρευνας.....	66
5. Υλικά Έρευνας	67
6. Διαδικασία	68
6.1 Γενική Διαδικασία	68
6.2 Πειραματικός σχεδιασμός της παρούσας έρευνας	68
6.3 Περιγραφή της Πειραματικής Διαδικασίας	69
6.4 Οι συνθήκες της Έρευνας.....	69
6.4.1 Προέλεγχος	69
6.4.2 Γραμμή Βάσης.....	70
6.4.3 Παρέμβαση	70
6.4.4 Διατήρηση και Γενίκευση Δεξιοτήτων.....	72

6.4.5	Επανέλεγχος	73
7.	Συλλογή δεδομένων.....	73
8.	Αξιοπιστία της Έρευνας μέσω συμφωνίας Παρατηρητών	74
9.	Αξιολόγηση Κοινωνικής Εγκυρότητας	77

ΕΝΟΤΗΤΑ 7η

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1.	Εξαρτημένες Μεταβλητές	78
1.1	Έλεγχος παρόρμησης.....	82
1.2	Γνωστική ευελιξία	84
1.3	Μνήμη εργασίας	86
2.	Ανεξάρτητες Μεταβλητές	89
3.	Ανεκδοτολογικές Αναφορές	89
3.1	Παιδιού με Δ.Α.Φ	89
3.2	Παιδιά τυπικής ανάπτυξης.....	90
4.	Κανονιστικά δεδομένα	91
5.	Κοινωνική εγκυρότητα	92

ΕΝΟΤΗΤΑ 8η

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1.	Σύνοψη Ευρημάτων.....	94
1.1	Πειραματικό κριτήριο	95
1.1.1	Έλεγχος παρόρμησης.....	95
1.1.2	Γνωστική ευελιξία	97
1.1.3	Μνήμη εργασίας	99
1.1.4	Αποτελεσματικότητα Τεχνικών Παρέμβασης.....	101
2.	Θεραπευτικό κριτήριο	102
3.	Περιορισμοί της έρευνας.....	103
4.	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	104

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	107
-------------------	-----

Παράρτημα Α: Φύλλα Συλλογής Δεδομένων	107
---	-----

Παράρτημα Β: Ερωτηματολόγιο Κοινωνικής Εγκυρότητας	110
--	-----

Παράρτημα Γ: Δελτίο Πληροφοριών	111
---------------------------------------	-----

Παράρτημα Δ: Ενδεικτικές Δραστηριότητες.....	113
--	-----

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	119
-------------------------------	-----

Α ΜΕΡΟΣ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η

Ο ΑΥΤΙΣΜΟΣ ΩΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΗ ΑΥΤΙΣΤΙΚΟΥ ΦΑΣΜΑΤΟΣ

Στην παρούσα ενότητα θα εξετάσουμε τα βασικά χαρακτηριστικά του Αυτισμού ως Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος. Αναλυτικότερα, θα παρουσιαστούν τα διαγνωστικά κριτήρια, η συμπτωματολογία και τα επιδημιολογικά στοιχεία. Τέλος θα αναφερθούν οι επικρατούσες απόψεις για την αιτιολογία του αυτισμού, καθώς και των θεραπευτικών παρεμβάσεων.

1. Διαγνωστικά κριτήρια

Επιθυμώντας υψηλότερα επίπεδα ακρίβειας κατά τη διάγνωση και θέτοντας ως στόχο τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά χαρακτηριστικά, η Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία κυκλοφόρησε το 2013 το Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο – Πέμπτης Έκδοσης (DSM; APA, 2013) στο οποίο ο όρος «Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές» (Δ.Α.Δ) αντικαταστάθηκε από τον όρο «Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος» (Δ.Α.Φ). Επιπρόσθετα, η Δ.Α.Φ θεωρείται τώρα ως μία διαγνωστική κατηγορία με μία ομάδα συμπτωμάτων, ενώ οι διαγνωστικές υποκατηγορίες (Αυτισμός, Διαταραχή Asperger και Δ.Α.Δ-μη αλλιώς προσδιοριζόμενη) απαλείφθηκαν. Τέλος, όσον αφορά στη τριάδα συμπτωμάτων, οι δυσκολίες στην κοινωνική επαφή και στην επικοινωνία ενοποιήθηκαν σε μία ομάδα που τώρα ονομάζεται προβλήματα στην κοινωνική επικοινωνία. Έτσι η τριάδα των συμπτωμάτων που αναφέραμε παραπάνω έχει αντικατασταθεί από 2 βασικές κατηγορίες: 1) τα Κοινωνικά – Επικοινωνιακά ελλείμματα και 2) τα Περιορισμένα και Επαναλαμβανόμενα Ενδιαφέροντα, Δραστηριότητες και Συμπεριφορές.

Αξιοσημείωτο είναι πως η υπερευαισθησία και η υπό-ευαισθησία σε αισθητηριακά ερεθίσματα, αποτελούν πλέον μέρος των διαγνωστικών κριτηρίων. Τέλος, όταν ένα παιδί έχει προβλήματα στην επικοινωνία, αλλά δεν πληροί το κριτήριο της στερεοτυπίας, θα λαμβάνει διάγνωση: ‘Διαταραχή Κοινωνικής Επικοινωνίας’.

Αναλυτικότερα, η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει: α) μειωμένη κοινωνική συμπεριφορά, β) ασυνήθιστη επικοινωνία και στερεοτυπικό λόγο και γ) έλλειψη συναισθηματικής αμοιβαιότητας. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν: α) ο επαναλαμβανόμενος λόγος και κινήσεις, καθώς και οι ασυνήθιστες χρήσεις αντικειμένων, β) η προσκόλληση σε ρουτίνες και τελετουργίες, γ) τα περιορισμένα ενδιαφέροντα και δ) τα μονοδιάστατα αισθητηριακά ενδιαφέροντα και αντιδράσεις, αναφορικά με το περιβάλλον.

Τέλος, κάθε διάγνωση συνοδεύεται από ποιοτικά χαρακτηριστικά –επιμέρους δείκτες- τα οποία λαμβάνονται υπόψη, για να παρέχεται μια πιο πλήρης εικόνα για τις δυσκολίες και τις ικανότητες του κάθε ατόμου. Αφορούν τη νοητική λειτουργία, την προσαρμοστική συμπεριφορά, την αξιολόγηση του λόγου, τις σύνοδες ιατρικές καταστάσεις, καθώς και τότε εμφανίστηκαν τα συμπτώματα (Μαγνήσαλης & Σάγια, 2014· Grzadzinski et al., 2013).

2. Συμπτωματολογία

Η ΔΑΦ είναι μία εκ γενετής αναπτυξιακή διαταραχή, της οποίας τα συμπτώματα είναι δυνατό να παρατηρηθούν από τη βρεφική ακόμα ηλικία (Lord et al., 2000). Η συμπτωματολογία της ΔΑΦ διακρίνεται από «ελλείψεις» και «πλεονασμούς» στη συμπεριφορά, ενώ τα συμπτώματα ποικίλλουν τόσο σε ένταση όσο και σε τρόπο εκδήλωσης (Γενά, 2002).

Αναφορικά με τη συμπεριφορά, τα ελλείμματα και οι πλεονασμοί που παρουσιάζουν τα άτομα που ανήκουν στο Φάσμα του Αυτισμού σχετίζονται με την επικοινωνία, την κοινωνική συμπεριφορά και τα επαναλαμβανόμενα μοτίβα συμπεριφοράς ή ασυνήθιστα ενδιαφέροντα (Frith & Happe, 2005· Lauritsen, 2013). Επιπρόσθετα, η Wing το 1988 ανέφερε ως έλλειμμα και τη δημιουργική φαντασία.

Χαρακτηριστικά είναι τα ελλείμματα της επικοινωνιακής συμπεριφοράς και κοινωνικής αλληλεπίδρασης των ατόμων με αυτισμό τα οποία είναι εμφανή από πολύ νωρίς καθώς το άτομο από βρέφος ακόμα, δεν φαίνεται να δείχνει ενδιαφέρον για το περιβάλλον του. Ένα από τα βασικότερα γνωρίσματα, το οποίο διαδραματίζει σημαίνοντα ρόλο στην πορεία και αναγνωρίζεται ως ένα από τα πρώτα σημάδια ύπαρξης ΔΑΦ, είναι η από κοινού εστίαση προσοχής (joint attention) της οποίας η περιορισμένη χρήση δεν βοηθά το παιδί να αναπτύξει διαπροσωπικές σχέσεις, αφού

δεν μοιράζεται με τα πρόσωπα του περιβάλλοντος του πληροφορίες αμοιβαίου ενδιαφέροντος (Charman, 2003· Dawson et al., 2004). Κατά συνέπεια αφού τα άτομα δεν παρατηρούν επισταμένα άτομα και ερεθίσματα που τους περιβάλλουν, προσλαμβάνουν λιγότερες πληροφορίες κοινωνικού περιεχομένου με συνέπεια να εντείνεται η κοινωνική τους ελλειμματικότητα (Τσιρέμπολου, 2012).

Τα ελλείμματα στην από κοινού εστίαση προσοχής συνδέονται άμεσα με τη μειωμένη ή απύσβα βλεμματική επαφή και τις χειρονομίες, δεξιότητες που, ειδικά τα πρώτα χρόνια της ζωής, δεν του επιτρέπουν να επικοινωνήσει τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του. Τα άτομα με ΔΑΦ από βρέφη διαφοροποιούνται από τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά καθώς σε αρκετές περιπτώσεις αποφεύγουν ή αρνούνται τη σωματική επαφή, δείχνουν απάθεια ή υπερβολική αντίδραση στον αποχωρισμό από τη μητέρα, επιδεικνύουν έλλειψη πρωτοβουλίας και ανταπόκρισης στις κοινωνικές συναλλαγές και γενικά έλλειψη ενδιαφέροντος για τους ανθρώπους (Γενά, 2002). Μεγαλώνοντας οδηγούνται στην κοινωνική απομόνωση, έχουν αδυναμία έναρξης και διατήρησης διαλόγου, δυσκολεύονται να ενταχθούν σε ομάδες ομηλικών και δυσκολεύονται να αναπτύξουν δεξιότητες κοινωνικής «αφύπνισης» (social/self-awareness) (Muller, Schuler & Yates, 2008).

Ο προφορικός λόγος των παιδιών δεν αποτελεί πλέον κριτήριο διάγνωσης. Παρόλα αυτά τον εξετάζουμε ποιοτικά ως σύμπτωμα αφού παρουσιάζει ιδιομορφίες και όταν υπάρχει δεν χρησιμοποιείται πάντα λειτουργικά ως μέσο επικοινωνίας και κοινωνικής συναναστροφής. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά του λόγου των παιδιών με ΔΑΦ είναι η ηχολαλία ή και προσωδία, ο ασυνάρτητος ή επαναληπτικός λόγος, καθώς και η ακατάλληλη ένταση φωνής (Γενά, 2002).

Η απουσία μίμησης των ατόμων του περιβάλλοντος τους και τον ομηλικών αποτελεί βασικό έλλειμμα που δυσκολεύει τα άτομα με αυτισμό να μάθουν. Η ικανότητα μίμησης κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική καθώς μέσω αυτής τα άτομα αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους και αναπτύσσουν καίριες δεξιότητες όπως το να μοιράζονται δραστηριότητες, σκέψεις και συναισθήματα (Rogers et al., 2003).

Επιπλέον, τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα είναι δυνατό να παρουσιάσουν υπό-ευαισθησία ή υπέρ-ευαισθησία σε ερεθίσματα που σχετίζονται με την αισθητηριακή επεξεργασία του περιβάλλοντος τους μέσω των αισθήσεων (Klintwall et al., 2010). Εμφανίζουν μεγαλύτερη από το αναμενόμενο ανοχή στον πόνο και ασυνήθιστες ή στερεοτυπικές αντιδράσεις σε οπτικά, ακουστικά και απτικά ερεθίσματα ενώ δείχνουν να έχουν δυσκολίες στη μάθηση και στις υφές των τροφών

(Leekam, 2007· Γενά, 2002). Επιπρόσθετα, μπορεί να εμφανίζουν στερεοτυπίες στην κίνηση ασυνήθιστες χρήσεις αντικειμένων, προσκόλληση σε ρουτίνες και τελετουργίες και περιορισμένα ενδιαφέροντα.

Τέλος, δεν είναι σπάνιο, τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, να εκδηλώνουν ιδιαίτερες ικανότητες όπως η ευχέρεια στην απομνημόνευση, η υπερλεξία, η υψηλή αριθμητική ικανότητα και η επιδεξιότητα σε παζλ και σε παιχνίδια με περίπλοκους μηχανισμούς (Γενά, 2002).

3. Αιτιολογία

Ο Kanner το 1943 στη μονογραφία που δημοσίευσε εισήγαγε τον όρο «πρώιμος βρεφικός αυτισμός». Λίγα χρόνια αργότερα το 1949, διατύπωσε την υπόθεση της αιτιολογικής σχέσης μεταξύ γονικής φροντίδας και αυτισμού. Περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά 55 γονέων ατόμων με αυτισμό απέδωσε στα χαρακτηριστικά αυτά την ευθύνη για το πρόβλημα του παιδιού με αυτισμό.

Από τη δεκαετία του 1970 και μετά μία σειρά από μελέτες αμφισβήτησε τα ευρήματα του Kanner απενοχοποιώντας τους γονείς που για χρόνια θεωρούσαν τους εαυτούς τους υπεύθυνους. Μία από τις θεωρίες που προτείνεται είναι αυτή της γενετικής προδιάθεσης του αυτισμού. Το 1977 οι Folstein & Rutter δημοσίευσαν μία έρευνα όπου μελέτησαν 21 ζευγάρια ομοζυγωτικών διδύμων. Η μελέτη έδειξε πως παρόλο που οι μονοζυγωτικοί δίδυμοι των ατόμων με αυτισμό έχουν 82% παραπάνω πιθανότητες να γεννηθούν με αυτισμό, άρα υπάρχουν σημαντικές κληρονομικές επιρροές, παραμένει αβέβαιο αν οφείλεται μόνο στην κληρονομικότητα. Είκοσι σχεδόν χρόνια αργότερα σε μία έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο βρέθηκαν παρόμοια αποτελέσματα καθώς το ποσοστό των πιθανοτήτων για τους ομοζυγωτικούς διδύμους άγγιξε το 92% (Bailey et al., 1995). Τα ευρήματα υπόδειξαν ότι η ΔΑΦ βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε γενετικά αίτια και προτείνουν την ανάμειξη πολλαπλών γενετικών παραγόντων, όπως η θέση ή μετάλλαξη ενός γονιδιώματος σε ένα χρωμόσωμα (όπ. αναφ.). Μία πρόσφατη έρευνα μελέτησε ζευγάρια διδύμων παιδιών με και χωρίς ΔΑΦ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι βασικά ελλείμματα, τα οποία σχετίζονται με τη διαταραχή αυτιστικού φάσματος όπως κοινωνικά και επικοινωνιακά ελλείμματα είναι δυνατό να αναπτυχθούν μέσω γενετικών μηχανισμών ((Neuhaus et al., 2015).

Το βιολογικό υπόστρωμα της διαταραχής της ΔΑΦ έχει υποστηριχθεί από αρκετούς ερευνητές. Η ΔΑΦ επηρεάζει τη φυσιολογική λειτουργία των κεντρικών συστημάτων του εγκεφάλου τα οποία προκαλούν γνωστικά ελλείμματα τα οποία με τη σειρά τους ευθύνονται για την εκδήλωση χαρακτηριστικών του αυτισμού, τα σημαντικότερα εκ των οποίων εντοπίζονται στην αδυναμία των ατόμων με ΔΑΦ να διαμορφώσουν Θεωρία του Νου (Τσιρέμπολου, 2012). Η Θεωρία του Νου (Theory of Mind) αναφέρεται στην δυνατότητα του ατόμου να εξάγει συμπεράσματα για τις νοητικές διεργασίες, τόσο τις δικές του όσο και των άλλων και να χρησιμοποιεί τα συμπεράσματά του, για να ερμηνεύσει, να κατανοήσει και να προβλέψει τη δική του συμπεριφορά, καθώς και τη συμπεριφορά των άλλων (Frith, 1996). Τα άτομα με ΔΑΦ παρουσιάζουν περιορισμένη ή ελλιπή ικανότητα στις δεξιότητες της Θεωρίας του Νου, γεγονός που ερμηνεύει τις επικοινωνιακές δυσκολίες τους στην καθημερινότητα (Happé, 1993). Ο Baron-Cohen υποστήριξε ότι εξ αιτίας των ελλειμμάτων στη Θεωρία του Νου τα παιδιά με ΔΑΦ έχουν δυσκολίες τόσο στο να «εξαπατούν» οι ίδιοι όσο και στην απόδοση προθέσεων στους άλλους, διαδικασία που αναφέρεται ως ‘νοητική τύφλωση’ (Baron – Cohen, 2000).

Μία από τις επικρατούσες θεωρίες για την οργανική-βιολογική προέλευση της ΔΑΦ είναι αυτή των Επιτελικών Λειτουργιών. Η φυσιολογία των επιτελικών λειτουργιών εδράζεται στο μετωπιαίο λοβό, η βλάβη του οποίου επιφέρει έκπτωση σε βασικές δεξιότητες, οι οποίες σχετίζονται με την λειτουργικότητα των ατόμων με αυτισμό, όπως η ικανότητα λήψης αποφάσεων, η γνωστική ευελιξία, η μνήμη εργασίας, ο έλεγχος παρόρμησης, ο σχεδιασμός και η συντηρούμενη προσοχή (Miller & Cohen 2001· Funahashi, 2001· Bechara et al., 1994· Kane & Engle, 2002). Σε σύγκριση δύο ομάδων παιδιών με και χωρίς αυτισμό, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα άτομα με ΔΑΦ είχαν χαμηλότερα αποτελέσματα σε σταθμισμένες αξιολογήσεις στη γνωστική ευελιξία και στον έλεγχο παρόρμησης, τα οποία αποδίδονται στη διαταραχή αυτιστικού φάσματος (Pooragha, Kafi & Sotodeh, 2013). Σημαντικά είναι τα ευρήματα ερευνών που αποδεικνύουν ότι ελλείμματα, όπως η κοινωνική επικοινωνία, άρχον χαρακτηριστικό στον αυτισμό, συνδέεται με μειωμένο επιτελικό έλεγχο (Blain-Brière, Bouchard & Bigras, 2014).

Άμεσα συνδεδεμένη με τις δύο παραπάνω θεωρίες είναι και αυτή της Κεντρικής συνοχής όπου τα άτομα με Δ.Α.Φ επικεντρώνονται στις λεπτομέρειες ενός συνόλου, γεγονός που τα δυσκολεύει αφενός στην ένταξη νέων πληροφοριών σε προϋπάρχοντα

σύνολα, αφετέρου στη γενίκευση δεξιοτήτων και τα οδηγεί σε στερεοτυπικές και επίμονες συμπεριφορές (Happé, 1997· Frith, 1999).

4. Επιδημιολογία

Τις τελευταίες δεκαετίες ο επιπολασμός του αυτισμού βαίνει αυξανόμενος γεγονός το οποίο οφείλεται εν μέρει στην αλλαγή των διαγνωστικών κριτηρίων και κατά συνέπεια στη διεύρυνση των κατηγοριών της Διαταραχής του Αυτιστικού Φάσματος. Επιπλέον, γονείς και ειδικοί είναι σε θέση να αναγνωρίζουν νωρίτερα τα πρώτα σημάδια της διαταραχής και να προβαίνουν σε έγκαιρη αξιολόγηση και διάγνωση (Keyes et al., 2012).

Χαρακτηριστικά, το 1992, 19/10.000 παιδιά έξι ετών στην Αμερική είχαν διάγνωση Αυτισμού (Weintraub, 2011), ενώ δέκα χρόνια αργότερα το ποσοστό των διάχυτων αναπτυξιακών διαταραχών αντιστοιχούσε σε 45,8/10.000 (Chakrabarti et al., 2001). Σε πιο πρόσφατη έρευνα εκτιμάται ότι το ποσοστό έχει ανέρθει σε 62/10.000 (Elsabbagh et al., 2012). Στην ίδια έρευνα βρέθηκε ότι δεν υπάρχει επιρροή από γεωγραφικούς, κοινωνικοοικονομικούς και εθνικούς παράγοντες. Τέλος, υπολογίζεται ότι η διάγνωση αυτισμού στα αγόρια είναι 4-5 φορές συχνότερη από την εμφάνιση στα κορίτσια ενώ στα κορίτσια είναι συνήθως πιο σοβαρή (Wilmshurst, 2009· Γενά, 2002).

Η Keyes και οι συνεργάτες της (Keyes et al., 2012) διερεύνησαν την επιδημιολογία του αυτισμού στη Καλιφόρνια για τα έτη 1992 έως 2003. Στην έρευνα διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων πως ενώ έως το 1996 η διάγνωση του αυτισμού δινόταν και σε ηλικία 9 ετών, το 2002 οι διαγνώσεις παρέχονταν μέχρι τα 3, 5 έτη. Ένα ακόμα ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι το 2002 οι διαγνώσεις για αυτισμό υψηλής λειτουργικότητας αυξήθηκαν 14,6 φορές σε σχέση με το 1992, ενώ οι διαγνώσεις για χαμηλής λειτουργικότητας αυτισμό 3,99 φορές.

Πιο πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες ανά τον κόσμο (Kim et al., 2011· Saemundsen et al., 2013·) καταδεικνύουν ότι ο επιπολασμός της ΔΑΦ βαίνει αυξανόμενος. Ειδικότερα, σύμφωνα με τα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης του αυτισμού και των αναπτυξιακών αναπηριών στις ΗΠΑ, κατά τη δεκαετία 2002-2012 η διάγνωση της ASD αυξήθηκε κατά 121%. (Christensen et al., 2016, Kim et al., 2011).

5. Θεραπευτικές και Παιδαγωγικές Παρεμβάσεις στον Αυτισμό

Η δημιουργία αποτελεσματικών προγραμμάτων για τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού είναι καίριας σημασίας για την εξέλιξη τους. Οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές παράμετροι που βελτιώνουν την πρόγνωση των παιδιών που ανήκουν στο φάσμα είναι α) η έγκαιρη διάγνωση, β) η πρώιμη παρέμβαση, γ) η εντατικότητα της θεραπείας, δ) η μεθοδολογία της παρέμβασης και ε) η συνεργασία της οικογένειας (Γενά, 2002). Τα τελευταία χρόνια ο ρόλος της οικογένειας και η συνεργασία αυτής με τους θεραπευτές του παιδιού ως ομάδα, κρίνεται ιδιαίτερης σημασίας για την εξέλιξη του. Τέλος, οι επιμέρους δείκτες που συνοδεύουν τη διάγνωση, όπως η νοητική λειτουργία και το επίπεδο ικανότητας λόγου είναι σημαντικό να λαμβάνονται υπόψη κατά τη δημιουργία των θεραπευτικών προγραμμάτων (Grzadzinski et al., 2013).

Ένα από τα γνωστότερα προγράμματα παρέμβασης που έχει να επιδείξει επιτυχημένα αποτελέσματα είναι αυτό της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς (Applied Behavior Analysis), καθώς και η Πρώιμη Εντατική Συμπεριφοριστική Παρέμβαση (Early Intensive Behavioral Intervention) (Lovaas, 1993). Ο Eldevik και οι συνεργάτες του πραγματοποίησαν μια συστηματική βιβλιογραφική έρευνα για την αποτελεσματικότητα της πρώιμης εντατικής παρέμβασης αναφορικά με την προσαρμοστική συμπεριφορά και τη νοημοσύνη των παιδιών με ΔΑΦ. Τα αποτελέσματα υποστήριξαν την άποψη ότι η πρώιμη συμπεριφοριστική παρέμβαση είναι η πλέον κατάλληλη για άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού (Eldevik et al., 2009).

Πιο πρόσφατα, το 2012, μια ακόμα μετά-ανάλυση έρχεται να υποστηρίξει τα ίδια αποτελέσματα εξετάζοντας τα ευρήματα προηγούμενων μετά-αναλύσεων, οι οποίες δημοσιεύθηκαν κατά τα έτη 2009-2010. Τέσσερις από τις πέντε μετά-αναλύσεις που εξετάστηκαν κατέληξαν ότι η Πρώιμη Εντατική Συμπεριφοριστική Παρέμβαση (EIBI) είναι αποτελεσματική για πολλά παιδιά με ΔΑΦ (Reichow, 2012). Η πρώιμη παρέμβαση έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική βελτίωση στις κοινωνικές και επικοινωνιακές δεξιότητες, καθώς και στη βελτίωση του δείκτη νοημοσύνης των παιδιών με ΔΑΦ (Matson, 2007).

Επιπρόσθετα, η εντατική συμπεριφορικό-αναλυτική προσέγγιση, έδειξε βελτίωση στις γνωστικές δεξιότητες των παιδιών, με αποτέλεσμα την ένταξη τους στο γενικό σχολείο χωρίς την ανάγκη υποστήριξης (Γενά & Γαλάνης, 2007). Καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή παρέμβαση, διαδραματίζει η συνεργασία όλων των εμπλεκομένων σε σχέση με το παιδί και ειδικά η συνεργασία ως ομάδα, της οικογένειας και των θεραπειών του παιδιού.

Μια ακόμη εκπαιδευτική προσέγγιση στον αυτισμό είναι το πρόγραμμα TEACCH (Treatment and Education of Autism and related Communication Handicapped Children), το οποίο αναπτύχθηκε από τον Eric Schopler.

Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική προσέγγιση διαφέρει από τις Συμπεριφοριστικές μεθόδους στο ότι βασίζεται στην ιδέα ότι το περιβάλλον πρέπει να προσαρμοστεί στο άτομο με ΔΑΦ και όχι να επιχειρείται η προσαρμογή του ατόμου στο περιβάλλον (Wilmschurst, 2009). Η «αυστηρή» δόμηση του περιβάλλοντος αποτελεί προτεραιότητα για τα προγράμματα TEACCH και αυτό επιτυγχάνεται με την οργάνωση του φυσικού περιβάλλοντος, με τη χρήση οπτικών ερεθισμάτων για τη διαχείριση της συμπεριφοράς και την οργάνωση της καθημερινότητας του ατόμου (Roberts, 2003). Παρόμοιο μοντέλο, βασιζόμενο στην θεωρία του Piaget, είναι το Denver Model για το οποίο δεν έχουμε αρκούντα ερευνητικά δεδομένα (όπ. αναφ.)

Η αισθητηριακή ολοκλήρωση από την A.J. Ayres το 1979, (Sensory Intergration) αποτελεί μια ακόμα προτεινόμενη παρέμβαση για τα άτομα με ΔΑΦ. Παρόλο που υπάρχουν κάποια θετικά αποτελέσματα για τη βελτίωση της λεπτής και αδρής κινητικότητας (Karim & Mohammed, 2015), συνολικά κρίνεται ανεπαρκής, καθώς δεν υπάρχουν επιστημονικά τεκμηριωμένα στοιχεία που να υποστηρίζουν ότι η αισθητηριακή ολοκλήρωση είναι κατάλληλη για άτομα με ΔΑΦ (Lang et al. 2012).

Άλλες παρεμβάσεις που προτείνονται είναι το Floor time, η μουσικοθεραπεία, η θεραπευτική ιππασία, η μέθοδος βασισμένη στη διατροφή, οι οποίες στερούνται όμως επιστημονικής τεκμηρίωσης (NAS, 2009).

Αρκετές έρευνες πραγματοποιήθηκαν με στόχο την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των προτεινόμενων παρεμβάσεων προβάλλοντας τα προτερήματα και μειονεκτήματα τη κάθε μίας.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο σχολικό πλαίσιο συγκρίθηκαν δύο ομάδες παιδιών με διάγνωση ΔΑΦ ηλικίας 4 έως 7 ετών , εκ των οποίων η μία λάμβανε συμπεριφορικοαναλυτική παρέμβαση και η άλλη παρέμβαση

εκλεκτικιστικών μοντέλων, τη μέθοδο TEACCH και μια μορφή αισθητηριακής θεραπείας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πρώτη ομάδα που λάμβανε μόνο συμπεριφορικό-αναλυτική παρέμβαση είχε καλύτερα αποτελέσματα από την ομάδα που λάμβανε ποικιλία παρεμβάσεων παρόλο που και τα δύο προγράμματα εφαρμόστηκαν με την ίδια συνέπεια. Οι βελτιώσεις αφορούσαν τους τομείς των κοινωνικών δεξιοτήτων, της προσαρμοστικής συμπεριφοράς και του λόγου (Eikeseth et. al., 2002).

Η σύγκριση της αποτελεσματικότητας των συμπεριφορικό-αναλυτικών παρεμβάσεων με εκλεκτικιστικές μεθόδους παρέμβασης έχει απασχολήσει αρκετά τους ερευνητές. Σε έρευνα αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών παρεμβάσεων, αξιολογήθηκαν τρεις ομάδες παιδιών προσχολικής ηλικίας. Η πρώτη λάμβανε συμπεριφορική-αναλυτική θεραπεία, η δεύτερη το εκλεκτικιστικό μοντέλο παρέμβασης συνδυάζοντας το TEACCH, το PECS και αισθητηριακές παρεμβάσεις, ενώ η τρίτη ομάδα λάμβανε θεραπεία μόνο για τα προβλήματα λόγου. Τα αποτελέσματα έδειξαν και σε αυτήν την έρευνα ότι η ομάδα που λάμβανε συμπεριφορική-αναλυτική παρέμβαση εμφάνισε μεγαλύτερη πρόοδο τόσο στις μη λεκτικές προσαρμοστικές δεξιότητες όσο και στον εκφραστικό λόγο (Howard et. al., 2005).

Σε μετά-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε διερευνήθηκε η αποτελεσματικότητα των Πρώιμων Εντατικών Συμπεριφοριστικών Παρεμβάσεων (EIBI) σε παιδιά μικρής ηλικίας με διάγνωση ΔΑΦ. Διερευνήθηκαν 11 μελέτες με σύνολο 344 παιδιά και οι δείκτες μέτρησης έδειξαν την υψηλή αποτελεσματικότητα των Πρώιμων Εντατικών Συμπεριφοριστικών Παρεμβάσεων (Peters-Scheffes et. al., 2011).

Συμπερασματικά, παρόλο που έχουν προταθεί πολλές παρεμβάσεις για άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προτείνει ότι οι πλέον κατάλληλες είναι αυτές που βασίζονται στο συμπεριφορικό-αναλυτικό μοντέλο και ειδικότερα η Πρώιμη Εντατική Συμπεριφοριστική Παρέμβαση.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

ΕΠΙΤΕΛΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Η παρούσα ενότητα αναφέρεται στις δεξιότητες των επιτελικών λειτουργιών, στην πορεία ανάπτυξης τους τόσο σε τυπικώς αναπτυσσόμενα άτομα όσο και σε άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος, καθώς και στις υπάρχουσες θεωρίες οι οποίες τις ερμηνεύουν και περιγράφουν. Στη συνέχεια, επισημαίνεται η σπουδαιότητα των επιτελικών λειτουργιών για την γνωστική, ψυχοκοινωνική και συναισθηματική εξέλιξη, προσαρμογή και ένταξη των παιδιών σε καίριους τομείς της καθημερινότητας τους.

1. Ορισμός και Φυσιολογία Επιτελικών Λειτουργιών

Οι Επιτελικές Λειτουργίες απασχολούν τους ερευνητές εδώ και αρκετές δεκαετίες. Αρχικά, τις συναντάμε στη βιβλιογραφία με τον όρο «Κεντρικός Εκτελεστής» (Baddeley & Hitch, 1974) . Δέκα χρόνια αργότερα περιγράφησαν ως μια διάσταση της ανθρώπινης νόησης που καθορίζει το πώς εκφράζεται η συμπεριφορά (Lezak, 1983). Το 1998 ο Anderson τις όρισε ως ένα σύνολο δεξιοτήτων οι οποίες εδράζονται στο μετωπιαίο λοβό του εγκεφάλου και κρίνονται απαραίτητες για σκόπιμες και στόχο-κατευθυνόμενες δραστηριότητες του ατόμου.

Σύμφωνα με έναν αναλυτικότερο ορισμό, οι Επιτελικές λειτουργίες (ΕΦ) αποτελούν ανώτερες γνωστικές λειτουργίες μείζονος σημασίας για την καθημερινή προσαρμοστική συμπεριφορά και την επακόλουθη επιτυχία στο σχολείο, στην κοινωνία και για την καθημερινή διαβίωση μέσω της αυτορρύθμισης και αυτό-οργάνωσης. Βοηθούν δηλαδή τον άνθρωπο στο ίδιο του το περιβάλλον το οποίο συνεχώς μεταβάλλεται, να τροποποιήσει τη γνωστική του κατάσταση άμεσα και να προσαρμοστεί σε διαφορετικές συνθήκες, αναστέλλοντας ταυτόχρονα μη επιθυμητές συμπεριφορές. Επιπρόσθετα τον καθιστούν ικανό να προβεί σε σχεδιασμό για την επίλυση προβλημάτων, να αναλάβει δράση και να επιμείνει σε αυτό έως την ολοκλήρωση του. (Jurado & Roselli, 2007).

Οι επιτελικές λειτουργίες εμπλέκονται επίσης στη διαμόρφωση αφηρημένων αναπαραστάσεων οι οποίες συμβάλλουν στην ευελιξία στη συλλογιστική και στην

υιοθέτηση κανόνων (Kharitonova & Munakata, 2011·Snyder & Munakata, 2010·Houdala, 2014).

Οι γνωστικές, ψυχοκινητικές, συναισθηματικές, οι ανώτερες νοητικές και διανοητικές λειτουργίες, καθώς και τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της συμπεριφοράς και της προσωπικότητας του ανθρώπου εδράζονται λειτουργικά στο φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Ένα ιδιαίτερος εκτεταμένο και με πολλαπλές διασυνδέσεις νευρωνικό δίκτυο σε συνδυασμό με ένα πλήθος νευρώνων αποτελούν το νευρό-ανατομικό υπόστρωμα αυτών των νοητικών λειτουργιών (Καρβέλας, 2016·Ardila, 2008).

Ο ανθρώπινος εγκέφαλος χωρίζεται σε δύο ημισφαίρια και το κάθε ημισφαίριο αποτελείται από τέσσερις λοβούς: Τον μετωπιαίο, τον βρεγματικό, τον κροταφικό και τον ινιακό (Παπαδάτος, 2011). Ο μετωπιαίος λοβός αποτελείται από τον προμετωπιαίο φλοιό ο οποίος ελέγχει μεταξύ άλλων τη μνήμη εργασίας, το σχεδιασμό επικείμενων καταστάσεων, την παρόρμηση, την απόφαση για δράση, τη γνωστική ευελιξία, την λογική κρίση και θέσπιση στόχων (Miller & Cohen 2001·Funahashi, 2001), τον κινητικό φλοιό και την περιοχή Broca (Fuster, 1988).

Από μελέτες της αναπτυξιακής ψυχολογίας προκύπτει ότι οι βελτιώσεις στις επιδόσεις των επιτελικών έργων συμπίπτουν με την ανάπτυξη του εμπρόσθιου λοβού. Επιπρόσθετα, ο μετωπιαίος λοβός, λαμβάνει αισθητηριακά και αντιληπτικά δεδομένα από άλλες περιοχές του εγκεφάλου, τα επεξεργάζεται και οργανώνει την επιτελική δραστηριότητα (Anderson 2001).

Οι έρευνες, από πολύ νωρίς έχουν δείξει ότι ο τραυματισμός του προμετωπιαίου λοβού φέρει δυσλειτουργία στην γενική επιτελική δραστηριότητα του ατόμου (Frontal Convexity Syndrome). Κλινικά ευρήματα τεκμηριώνουν ότι τα άτομα με σύνδρομο μετωπιαίας κυρτότητας αντιμετωπίζουν ζητήματα μειωμένης ικανότητας λήψης αποφάσεων και γνωστικής ευελιξίας (Bechara et al., 1994). Ο Anderson και οι συνεργάτες του σε έρευνα το 1999 έδειξαν ότι η βλάβη στον προμετωπίδιο λοβό μπορεί να επιφέρει έκπτωση στις ικανότητες ελέγχου παρόρμησης. Επιπλέον παρατηρείται μειωμένη ικανότητα της συντηρούμενης προσοχής και μνήμης εργασίας, δεξιότητες οι οποίες σχετίζονται με την εκτέλεση έργου (Kane & Engle, 2002). Βασικό έλλειμμα που προκύπτει έπειτα από βλάβες στην προαναφερθείσα περιοχή του εγκεφάλου σχετίζεται με διαταραχές ελέγχου παρόρμησης και την ικανότητα αναχαίτισης συμπεριφορών (Aron, Robbins & Poldrack, 2014).

Τέλος, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι οι βλάβες που σχετίζονται με τον μετωπιαίο λοβό μπορεί να είναι, είτε εκ γενετής, σε περιπτώσεις, όπως η ΔΑΦ, η ΔΕΠ-Υ, το σύνδρομο Tourette, είτε επίκτητες σε περιπτώσεις τραυματισμών. Σε κάθε περίπτωση έχουμε δυσλειτουργίες αναφορικά με τη λειτουργία και όχι με τη δομή του εγκεφάλου (Anderson, 2002). Ωστόσο έχουν βρεθεί ανωμαλίες σε μέρη του εγκεφάλου τα οποία συνδέονται με τον μετωπιαίο λοβό. Πολύ συχνά οι όροι «επιτελικές λειτουργίες» και «λειτουργίες μετωπιαίου λοβού» χρησιμοποιούνται αδιαφοροποίητα παρά το γεγονός ότι οι επιτελικές λειτουργίες δεν εξαρτώνται μόνο από τον μετωπιαίο λοβό, αλλά και με τις συνδέσεις αυτού με άλλες περιοχές του εγκεφάλου (Elliot, 2003· Alvarez & Emory, 2006). Ερευνητικά δεδομένα μας παρέχουν έρευνες στις οποίες εφαρμόζονται νευρο-απεικονιστικές τεχνικές, όπως η Λειτουργική Μαγνητική Τομογραφία εγκεφάλου (Functional-MRT) προκειμένου να μελετηθούν οι δομές του εγκεφάλου οι οποίες εμπλέκονται καθώς και έρευνες στις οποίες χορηγούνται Έργα με σκοπό την αξιολόγηση των επιτελικών λειτουργιών και των συνεπαγόμενων ελλειμμάτων τους. Για τα συγκεκριμένα έργα θα ακολουθήσει εκτενής περιγραφή σε επόμενο κεφάλαιο..

2. Επιτελικές Λειτουργίες και Αξιολόγηση

Στη βιβλιογραφία έχει αναφερθεί ένας μεγάλος αριθμός δεξιοτήτων που εμπίπτουν στην ευρύτερη κατηγορία των επιτελικών λειτουργιών. Η πιο πρόσφατη κατανομή περιλαμβάνει τις εξής: 1) Μνήμη εργασίας (working memory), 2) έλεγχος παρόρμησης (response inhibition), 3) Γνωστική ευελιξία (cognitive flexibility), 4) Σχεδιασμός έργου (planning), 5) Συντηρούμενη προσοχή (sustained attention), 6) συναισθηματικός έλεγχος (emotional control), 7) Στοχοθέτηση (goal-directed persistence), 8) Διαχείρισης χρόνου (time-management), 9) Έναρξη εργασίας (task initiation), 10) Αυτό-ρύθμιση (self-monitoring) 11) Οργάνωση έργου (organization) (Coyene & Rood, 2011· Kenworthy et al., 2014· Karbach & Kray 2016· Hill, 2004· Dawson & Guare, 2009).

Στο σημείο αυτό σημαντικό κρίνεται να παρατηρήσουμε ότι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας διαχωρίζει τις γνωστικές λειτουργίες από τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες (επιτελικές λειτουργίες), οι οποίες κατέχουν οργανωτικό ρόλο, ο οποίος παρομοιάζεται με αυτόν του διευθυντή της ορχήστρας και ελέγχουν, οργανώνουν,

συντονίζουν και ρυθμίζουν τις γνωστικές λειτουργίες (Alvarez & Emory, 2006). Οι γνωστικές λειτουργίες περιλαμβάνουν τη μνήμη, τη μάθηση, την αντίληψη, τη γλώσσα και απαντούν στα ερωτήματα 'Τι' και 'Πόσο', ενώ σε περιπτώσεις ελλείμματος το άτομο παραμένει ανεξάρτητο και αυτόνομο. Αντίθετα, οι επιτελικές λειτουργίες απαντούν στα ερωτήματα 'Πώς' και 'υπό ποιες συνθήκες'. Η απώλεια τους μπορεί να επηρεάσει συνολικά την συμπεριφορά καθώς και τις γνωστικές λειτουργίες (Zelazo et al., 2004).

Αντίθετα άλλοι ερευνητές δεν συμφωνούν με τον παραπάνω διαχωρισμό καθώς υποστηρίζουν ότι δεν μπορούμε να γνωρίζουμε ποιες διεργασίες όντως εμπíπτουν μόνο στις επιτελικές λειτουργίες και σε τι βαθμό, καθώς αλληλεπικαλύπτονται και με τομείς των γνωστικών λειτουργιών (Pennigton & Ozonoff, 1996) και για αυτό χρησιμοποιείται ο όρος «ομπρέλα» των «Επιτελικών Λειτουργιών» λόγω της μη ύπαρξης ενός καθολικά αποδεκτού ορισμού (Anderson, 2001·Hill, 2004·Suchy, 2009).

Από τις επιτελικές λειτουργίες δεν έχουν διερευνηθεί και αξιολογηθεί όλες στον ίδιο βαθμό. Οι επιτελικές οι οποίες έχουν διερευνηθεί και αξιολογηθεί περισσότερο, καθώς θεωρούνται θεμελιώδεις, είναι η μνήμη εργασίας, η ικανότητα ελέγχου παρόρμησης σε διασπαστικά ερεθίσματα, η γνωστική ευελιξία και ο σχεδιασμός (Reed & Rogers, 2008 Miyake et.al., 2000).

Με τον όρο μνήμη εργασίας αναφερόμαστε στην ικανότητα του ατόμου να διατηρεί στη μνήμη του μια πληροφορία και να προβαίνει στην εκτέλεση ενός έργου διαχειριζόμενος την πληροφορία αυτή (Diamond, 2013·Baddeley & Hitch, 1994). Τα δύο είδη της μνήμης εργασίας διαχωρίζονται από το περιεχόμενο- σε λεκτική μνήμη εργασίας (verbal WM) και σε οπτική μνήμη εργασίας (visual-spatial WM) και προϋπόθεση και των δύο είναι να μπορείς να συγκρατείς στη μνήμη κάτι που έγινε νωρίτερα και να το συσχετίζεις με κάτι το οποίο έπεται (Diamond, 2013).

Σημαντικό κρίνεται να κάνουμε αναφορά στις διαφορές μεταξύ της μνήμης εργασίας και της βραχυπρόθεσμης μνήμης (WM versus Short-term memory), οι οποίες, τόσο στην βιβλιογραφική όσο και στην κλινική έρευνα δεν έχουν διαφοροποιηθεί επαρκώς . Η STM αναφέρεται σε ένα γνωστικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιείται για τη συγκράτηση αισθητηριακών ερεθισμάτων καθώς και γνωστικών πληροφοριών, όπως δεδομένα, λέξεις και αριθμούς για σύντομο χρονικό διάστημα (Kolb and Wishlow, 2009). Η ειδοποιός διαφορά με τη μνήμη εργασίας (WM) είναι η διαχείριση και επεξεργασία της προσλαμβανόμενης πληροφορίας για

την εκτέλεση ενός έργου. Στην αγγλική βιβλιογραφία ο όρος που χρησιμοποιείται για να αποδώσει την παραπάνω έννοια είναι «manipulation».

Τα υπάρχοντα μοντέλα προτείνουν διαφορετικές εκδοχές με κυρίαρχές αυτές α) της μερικής επικάλυψης της μίας από την άλλη, β) της άποψης ότι η μία είναι μέρος της άλλης, γ) της εκδοχής ότι η μνήμη εργασίας είναι η βραχυπρόθεσμη μνήμη με επιπρόσθετη τη διαδικασία της διαχείρισης της πληροφορίας και τέλος δ) η θεωρία ότι η πληροφορία εισέρχεται στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, μεταφέρεται στη μνήμη εργασίας για τη διαχείριση της και επιστρέφει στη βραχυπρόθεσμη μνήμη (Aben, Stapert & Blokland, 2012·Cowan, 2008). Το τελευταίο μοντέλο προτείνει ότι η ύπαρξη των δύο είναι ολοκληρωτικά διαφορετικές, αλλά απόλυτα συνδεδεμένες λειτουργίες. Η ύπαρξη διαφορετικών θεωρητικών μοντέλων για τον συσχετισμό της μνήμης εργασίας και της βραχυπρόθεσμης μνήμης αντανακλάται και στην κλινική έρευνα καθώς τίθεται το ζήτημα του τρόπου αξιολόγησής τους. Οι δοκιμασίες οι οποίες εμπεριέχουν μόνο τη συγκράτηση της πληροφορίας αξιολογούν την βραχυπρόθεσμη μνήμη, ενώ οι σύνθετες δοκιμασίες οι οποίες εμπεριέχουν τη συγκράτηση και διαχείριση της πληροφορίας αξιολογούν τη μνήμη εργασίας (Unsworth & Engle, 2007). Ο διαχωρισμός αυτός πρέπει με τη σειρά του να τεθεί υπό διερεύνηση καθώς εξ' ορισμού προϋποθέτει την διχοτομία των δύο μοντέλων (Aben, Stapert & Blokland, 2012). Έρευνες έχουν δείξει ότι, παρά τη θεωρία των απλών και σύνθετων αξιολογήσεων για τον διαχωρισμό της μνήμης, τα όρια δεν είναι πάντα ξεκάθαρα, καθώς είναι πιθανό η STM να αντανakλά διαδικασίες που πραγματοποιούνται στη μνήμη εργασίας ή και το αντίθετο, αλλά κάποιες από αυτές να αντιμετωπίζονται ως διεργασίες της μνήμης εργασίας και άλλες ως διεργασίες της βραχυπρόθεσμης μνήμης (Todd & Marois, 2004· Conway et al. 2005· Wager & Smith, 2003).

Μία ακόμα καίρια επιτελική λειτουργία, η οποία έχει μελετηθεί, είναι ο έλεγχος παρόρμησης (inhibition control) ο οποίος αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να σκέφτεται προτού να δράσει, να είναι ικανό να αναχαιτίσει ή και να αναστείλει μία λεκτική, συμπεριφορική ή κινητική αντίδραση στη παρείσφρηση μίας πληροφορίας καθώς και να αξιολογεί μία επικείμενη κατάσταση και τις επιπτώσεις της πιθανής συμπεριφοράς του πάνω σε αυτή (Dawson and Guare, 2009·Coyne & Rood, 2011). Ο έλεγχος παρόρμησης εμπλέκει την ικανότητα να αναστέλλει κάποιος την ίδια του την αντίδραση σε ένα εξωτερικό απρόβλεπτο ερέθισμα, μία σκέψη ή ένα

συναίσθημα και να τροποποιεί τη συμπεριφορά του με τρόπο τέτοιο ώστε να συναρτάται με το πλαίσιο (Diamond, 2014).

Μία άλλη πτυχή του ελέγχου παρόρμησης αποτελεί ο γνωστικός έλεγχος παρόρμησης (cognitive inhibition), ο οποίος δεν σχετίζεται μόνο με ένα εξωτερικό ερέθισμα παρόν εκείνη τη στιγμή, αλλά με μια νοητική αναπαράσταση του ίδιου του ατόμου, μία σκέψη, ανάμνηση ή συναίσθημα και την αντίσταση στη συμπεριφορά που αυτά του προκαλούν (Anderson & Levy, 2009). Άλλοι συγγραφείς διαχωρίζουν τον γνωστικό έλεγχο παρόρμησης σε συναισθηματικό έλεγχο (emotional control) και σε ικανότητα αυτό-ρύθμισης (self-monitoring) (Oddi et. al., 2013· Bartholow & Hirsh, 2015). Σε κάθε περίπτωση παρόλο που ο συναισθηματικός έλεγχος και η αυτό-ρύθμιση θεωρούνται επιτελικές λειτουργίες Coyene & Rood, 2011· Hill, 2004· Dawson & Guare, 2009) δεν έχουν μελετηθεί εκτενώς.

Ο έλεγχος παρόρμησης έχει μελετηθεί σε υψηλό βαθμό. Μερικά από τα πιο γνωστά σταθμισμένα μέσα αξιολόγησης για τον έλεγχο παρόρμησης είναι το Stroop test , το Simon task και τα Flanker task.

Το Stroop test -ονομάστηκε έτσι από τον John Ridley Stroop, ο οποίος το δημοσίευσε στην Αγγλία το 1935-, είχε πρώτα δημοσιευτεί από τον Rudolf Jaensch το 1929 στη Γερμανία (Jensen & Rohwer, 1966). Στη δοκιμασία αυτή δίνονται στον αξιολογούμενο λέξεις –ονομασίες χρωμάτων γραμμένες με διαφορετικό χρώμα μελανιού από το χρώμα που νοηματοδοτεί η λέξη και ζητείται να κατονομαστεί το χρώμα του μελανιού και όχι η λέξη ώστε να ελεγχθεί ο βαθμός αναστολής απάντησης στο πρώτο οπτικό ερέθισμα (Stroop, 1935).

Οι Simon και Rudell το 1967 διεξήγαν ένα πείραμα το οποίο έγινε γνωστό ως Simon Effect. Στο πείραμα αυτό ο εξεταζόμενος καθόταν μπροστά σε μία οθόνη και του δινόταν η οδηγία να πατά το κουμπί στα δεξιά του όταν βλέπει κάτι κόκκινο να εμφανίζεται στην οθόνη και το αριστερό όταν βλέπει κάτι πράσινο αγνοώντας την πλευρά στην οποία βρισκόταν το ερέθισμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μεγάλο ποσοστό έτεινε να πατά το κουμπί της πλευράς που εμφανιζόταν ο στόχος ανεξάρτητα από το χρώμα (Simon, 1969· Hommel, 1993).

Το Flanker task (Eriksen, 1974) ακολουθεί παρόμοια λογική καθώς το υποκείμενο καλείται να ανταποκριθεί κατάλληλα σε μια ακολουθία συμβόλων. Ειδικότερα, στην αρχική μορφή του δίνονταν μια σειρά επτά γραμμάτων όπου το κεντρικό αποτελούσε και τον στόχο. Κάτω από την ακολουθία εμφανίζονταν τέσσερα

γράμματα και ο εξεταζόμενος έπρεπε να υποδείξει το γράμμα στόχο. Αργότερα ως στόχοι χρησιμοποιήθηκαν νούμερα, χρώματα και βέλη (Sanders & Lamer, 2002).

Το ερώτημα που εγείρεται από πολλούς ερευνητές αφορά το βαθμό που οι παραπάνω δοκιμασίες αξιολογούν αποκλειστικά τον έλεγχο παρόρμησης. Τα flankers task αξιολογούν επίσης την ταχύτητα επεξεργασίας, μέσω του χρόνου αντίδρασης, καθώς και τη μνήμη (Eriksen, 1995). Το Stroop test είναι δυνατό να αξιολογήσει και τη γνωστική ευελιξία, καθώς, εκτός από την αναστολή μιας απάντησης το άτομο καλείται να ονομάσει εναλλάξ το χρώμα του μελανιού και την ίδια τη λέξη κάτι που απαιτεί εναλλαγή γνωστικού πλαισίου (Anderson, 2001), ενώ στο Simon Effect σημαντικός είναι ο ρόλος της μνήμης (Diamond, 2013). Στην πολυπλοκότητα των επιτελικών λειτουργιών και στην παράλληλη δράση τους για την εκτέλεση ενός έργου θα αναφερθούμε εκτενώς παρακάτω.

Η γνωστική ευελιξία κατέχει σημαίνοντα ρόλο στις επιτελικές λειτουργίες καθώς βασίζεται στη μνήμη εργασίας και στον έλεγχο παρόρμησης. Με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στην ικανότητα του ατόμου να βρίσκει περισσότερες από μία λύσεις ή απαντήσεις σε ένα ζήτημα, να αναγνωρίζει τότε μία στρατηγική επίλυσης δεν είναι αποτελεσματική και να προβαίνει στην ανάπτυξη νέας, να έχει δηλαδή την ικανότητα προσαρμογής και διαμόρφωσης αλλαγών ή νέων στρατηγικών ανάλογα με το πλαίσιο, καθώς και να επιδεικνύει προσαρμοστικότητα στις αλλαγές (Kenworthy et al., 2014). Ειδικότερα η ευελιξία χωρίζεται σε δύο ευρείες ομάδες: α) Δραστηριότητες που αφορούν στην ευχέρεια σχεδιασμού, την δημιουργική/εναλλακτική σκέψη και τη σημασιολογική ευφράδεια και β) την γνωστική ευελιξία που περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που αφορούν την «μεταγωγή» και «μετατόπιση», την ικανότητα δηλαδή εναλλαγής μεταξύ δύο έργων (task-switching and set-shifting tasks) (Diamond, 2012).

Το πιο γνωστό αξιολογητικό εργαλείο αναφορικά με τη γνωστική ευελιξία είναι το Wisconsin Card sorting test, το οποίο πρόσφατα σταθμίστηκε για παιδιά από επτά ετών, αξιολογεί την ικανότητα του ατόμου να αξιοποιήσει την περιβαλλοντική πληροφόρηση για να μεταβεί γνωστικά από μία συνθήκη σε άλλη, προς επίτευξη ενός στόχου (Puente, 1985).

Επιπλέον, η γνωστική ευελιξία είναι δυνατό να αξιολογηθεί με δοκιμασίες οι οποίες βασίζονται σε δραστηριότητες αναφερόμενες στη βιβλιογραφία ως «task-switching» και «set-shifting tasks», όπου ο εξεταζόμενος καλείται να πατήσει ένα κουμπί η κουδούνι ανάλογα με το ζητούμενο ερέθισμα. Για παράδειγμα, το κουδούνι

που βρίσκεται δεξιά του, όταν βλέπει μονούς αριθμούς ή φωνήεντα, και το αριστερό όταν βλέπει ζυγούς αριθμούς ή σύμφωνα (Monsell, 2003). Κοινό γνώρισμα σε αυτή τη κατηγορία δραστηριοτήτων είναι η εναλλαγή μεταξύ δύο ερεθισμάτων. (Diamond 2012·Hill, 2004). Υπάρχουν αρκετές παραλλαγές στην παραπάνω δοκιμασία καθώς τα ερεθίσματα εξαρτώνται και από τις κεκτημένες δεξιότητες του ατόμου όπως η γενική νοητική λειτουργία, οι κεκτημένες γνώσεις, η γλωσσική ικανότητα (Robinson et.al., 2009) Βασικό όμως πυρήνα, όλων των παραπάνω, αποτελεί η ικανότητα του ατόμου να μπορεί να μεταβεί από μία κατάσταση σε άλλη (Rubinstein & Meyer, 2001).

Εν κατακλείδι, σκόπιμο είναι να αναφερθεί ότι παραπάνω παρουσιάστηκαν ενδεικτικά κάποιες από τις σταθμισμένες δοκιμασίες αξιολόγησης των επιτελικών λειτουργιών. Υπάρχουν επικαλύψεις μεταξύ των δεξιοτήτων που μετράνε οι προαναφερθείσες δοκιμασίες, γεγονός που οφείλεται στην πολυπλοκότητα της σύνθεσης των επιτελικών λειτουργιών και έχει αναφερθεί εκτενώς σε προγενέστερο κεφάλαιο. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η δοκιμασία «Tower of Hanoi» η οποία ενώ έχει σχεδιαστεί πρωταρχικά για να αξιολογεί δεξιότητες επίλυσης προβλήματος, είναι δυνατό να μετρήσει και άλλες επιτελικές λειτουργίες, όπως η παρορμητικότητα και η ευελιξία (Anderson, 2001). Στην παρούσα μελέτη συμπεριλάβαμε την αξιολόγηση των τριών πιο συχνά διερευνημένων στη βιβλιογραφία και κλινική πράξη επιτελικών λειτουργιών (Reed & Rogers· 2008 Miyake et.al., 2000· Diamond 2013), δηλαδή στη μνήμη εργασίας, τον έλεγχο παρόρμησης και τη γνωστική ευελιξία.

3. Επιτελικές Λειτουργίες και Τυπική Ανάπτυξη

Οι επιτελικές λειτουργίες αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της παιδικής και εφηβικής ηλικίας και διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργικότητα του ατόμου, στη συμπεριφορά, το συναισθηματικό έλεγχο και την κοινωνική αλληλεπίδραση (Anderson, 2002). Στο σύνολο τους, φτάνουν στη πλήρη ανάπτυξη τους στο τέλος της εφηβείας και θεωρείται σημαντικό να ενισχύονται από νωρίς, καθώς αποτελούν προγνωστικούς δείκτες για την επιτυχία και την ένταξη στην κοινωνική ζωή (Luna et al., 2001·Pennigton, 2003·Diamond et. al., 2013) Φαίνεται να εκδηλώνονται νωρίς αφού ο έλεγχος παρόρμησης και η μνήμη εργασίας

εκδηλώνονται στους πρώτους 6 με 12 μήνες ζωής, ενώ η ευελιξία παρουσιάζεται ως η αντίδραση του ατόμου στην αλλαγή και μπορεί να παρατηρηθεί για πρώτη φορά περίπου μεταξύ 12 και 24 μηνών (Dawson & Guare, 2009). Οι έρευνες δείχνουν πως η ανάπτυξη συνεχίζεται για την εργαζόμενη μνήμη σε όλη τη διάρκεια της παιδικής και εφηβικής ηλικίας (DeLuca et al., 2003· Luciana et. al., 2005), ενώ ο έλεγχος παρόρμησης και η ευελιξία φτάνουν σε επιδόσεις όμοιες με αυτές των ενηλίκων περίπου στην ηλικία των 12 ετών (Huizinga et al., 2006).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών δεν ακολουθεί γραμμική πορεία. Η εξέλιξη και ωρίμανση τους δεν είναι ταυτόχρονη ενώ παρατηρούνται αναπτυξιακές παλινδρομήσεις κυρίως μεταξύ των 11 και 13 ετών, πιθανόν λόγω της μετάβασης στην εφηβική ηλικία (Anderson et. al., 2001).

Παρόλο που η πορεία των επιτελικών λειτουργιών έχει απασχολήσει ιδιαίτερα τους αναπτυξιακούς ψυχολόγους, η κλινική έρευνα παρουσιάζει δύο βασικά ελλείμματα αναφορικά με την εξέλιξη τους: Από τη μία πλευρά, οι έρευνες αφορούν κυρίως ομάδες παιδιών έως τα 5 έτη και τα πρώτα σχολικά χρόνια και από την άλλη έχουμε λίγα ερευνητικά δεδομένα για το πώς τα άτομα μεταβαίνουν από το ένα επίπεδο στο άλλο (Best & Miller, 2010). Την απάντηση ίσως πάρουμε από τις επιστήμες της ψυχοφυσιολογίας οι οποίες συσχετίζουν την ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών με το πώς οι νευρώνες στο μετωπιαίο λοβό συνδέονται. Με το πώς δηλαδή οι αλλαγές στη δομή του εγκεφάλου συσχετίζονται με την απόδοση του ατόμου (όπ. αναφ.). Σημαντικά στάδια, τα οποία σχετίζονται με την ανάπτυξη των νευρωνικών συνάψεων αποτελούν η γέννηση έως το δεύτερο έτος, το τρίτο έως το έκτο έτος, το έβδομο έως το δωδέκατο έτος και το 13 έτος ως την ύστερη εφηβεία (Anderson, 2001).

Αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης υπάρχει καλύτερη εικόνα στην παιδική ηλικία από ότι στην εφηβεία και στην ενήλικη ζωή ίσως λόγω του ότι οι μεγαλύτεροι διασπώνται ευκολότερα από εξωγενή ερεθίσματα (Darowski et al., 2008). Σε μετά-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης, σε ομάδες ηλικιών από 5 ετών έως την ύστερη εφηβεία, βρέθηκε ότι τα καλύτερα αποτελέσματα τα είχαν τα παιδιά ηλικίας 5 έως 8 ετών (Romine & Reynolds, 2005).

Επίσης, ο έλεγχος παρόρμησης αποτελεί προγνωστικό δείκτη. Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε βρέθηκε ότι παιδιά ηλικίας 3 έως 11 ετών με υψηλές βαθμολογίες στις δοκιμασίες ελέγχου παρόρμησης είχαν περισσότερες πιθανότητες να συνεχίσουν

το σχολείο, να μην λαμβάνουν επιζήμιες για τον εαυτό τους αποφάσεις ως έφηβοι και να μην έχουν προβλήματα με το νόμο ως ενήλικες (Moffit et al., 2011).

Η γνωστική ευελιξία του να μεταβαίνει κάποιος από μία δραστηριότητα σε μία άλλη αναπτύσσεται νωρίτερα από την γνωστική ευελιξία που απαιτεί τροποποίηση της σκέψης για μία κατάσταση (Diamond, 2013). Τα παιδιά από πολύ μικρά καλούνται από περιβαλλοντικά ερεθίσματα να είναι ευέλικτα και να μεταβαίνουν από μία κατάσταση σε μία άλλη. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι ώρες ύπνου και οι πιθανές αλλαγές σε αυτές, η αλλαγή στο πρόγραμμα της οικογένειας ή του σχολείου, καθώς και αναπάντεχες καταστάσεις που είναι δυνατό να προκύψουν στα παραπάνω πλαίσια (Dawson & Guare, 2009).

Τέλος, η μνήμη εργασίας ξεκινά να αναπτύσσεται νωρίς, συνεχίζει στην εφηβική ηλικία, ενώ φθίνει με τα χρόνια (Fiore et.al., 2012). Έχει βρεθεί ότι παιδιά 6 έως 8 ετών μπορούν να ανακαλέσουν μέχρι 5 αριθμούς σε ευθεία επανάληψη ενώ μόνο 3 μέσο όρο σε αντίστροφη επανάληψη. (Μόττη-Στεφανίδη, 1999). Επιπρόσθετα, η ικανότητα συγκράτησης πολλών δεδομένων και ο νοητικός χειρισμός αυτών είναι αργός κατά την ανάπτυξη του παιδιού κάτι το οποίο δείχνει παρατεταμένη αναπτυξιακή εξέλιξη (Cowan et al., 2011) έως και το τέλος της εφηβείας (Luciana et. al., 2005).

4. Επιτελικές Λειτουργίες και Αυτισμός

Οι επιτελικές λειτουργίες αποτελούν έναν τομέα εξ ορισμού ελλειμματικό στα άτομα με διάγνωση Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος. Τα ελλείμματα στις δεξιότητες των επιτελικών λειτουργιών έχουν ως αποτέλεσμα δυσλειτουργίες σε βασικούς τομείς της καθημερινότητας του ατόμου, όπως η προσαρμοστική συμπεριφορά στην καθημερινή διαβίωση, η σχολική επιτυχία και η κοινωνική προσαρμογή (Pellicano, 2012· Griffith et al., 1999).

Πρώτοι οι Damasio and Mauer το 1978 περιέγραψαν ομοιότητες μεταξύ των ατόμων με ΔΑΦ και ατόμων με βλάβες στο μετωπιαίο λοβό που έχουν ως συνέπεια έλλειψη κοινωνικών κινήτρων, φτωχή επικοινωνία και επίμονες συμπεριφορές (Kenworthy et al., 2008).

Λίγα χρόνια αργότερα, το 1985, πραγματοποιήθηκε μία από τις πρώτες έρευνες που αφορούσε την αξιολόγηση με το Wisconsin Card Sorting Test σε ενήλικες με ΔΑΦ

και τυπική νοημοσύνη (Rumsey, 1985). Αυτή η πρώτη έρευνα αποτέλεσε έναυσμα για μία ερευνητική προσπάθεια είκοσι περίπου ετών διερεύνησης των επιτελικών ελλειμμάτων στον αυτισμό. Οι έρευνες αυτές έδωσαν στοιχεία για σημαντικές δυσκολίες στο σχεδιασμό και την ευελιξία σκέψης ενώ προέκυψε ότι τα ελλείμματα στις επιτελικές λειτουργίες συνδέονται με τις στερεοτυπικές συμπεριφορές, χαρακτηριστικό γνώρισμα της ΔΑΦ (Turner, 1997 όπ. αναφ. Ozonoff & Schetter, 2007).

Οι Ozonoff & Lai (2005) υποστήριζαν την παραπάνω άποψη προτείνοντας ότι οι άκαμπτες, επίμονες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές μπορεί να εξηγούνται από την μειωμένη ικανότητα ευελιξίας πλαισίου (shifting) των ατόμων με ΔΑΦ. Επιπλέον, τα ελλείμματα στην ικανότητα ελέγχου παρόρμησης και στην ανάκληση πληροφοριών αιτιολογούν τις κοινωνικές συμπεριφορές που εντοπίζουμε στους ανήκοντες στο φάσμα (Hill, 2001). Παρόλο που τα αίτια δεν είναι ακόμα γνωστά, η θεωρία των επιτελικών λειτουργιών αποτελεί μια από τις βασικές θεωρίες που έχουν προταθεί για να ερμηνεύσουν τον αυτισμό όπου οι σύνθετες συμπεριφορές και αντιδράσεις των ατόμων που βρίσκονται στο φάσμα αποδίδονται στη δυσλειτουργία τους (Leung et. al., 2015).

Η Leung και οι συνεργάτες της (2015) για να διερευνήσουν την παραπάνω σχέση διεξήγαν μία μελέτη σε νατουραλιστικό περιβάλλον, στην οποία συνέκριναν 70 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού και 71 τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά, ηλικίας 6-16 ετών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ικανότητα κοινωνικής προσαρμογής συνδέεται και για τις δύο ομάδες με δεξιότητες που αφορούν τον έλεγχο παρόρμησης, την ευελιξία, καθώς και την ικανότητα συναισθηματικού ελέγχου. Δεξιότητες, όπως η μνήμη εργασίας, η ικανότητα έναρξης έργου, ο σχεδιασμός και η αυτό-ρύθμιση αναγνωρίστηκαν ως δείκτες κοινωνικής προσαρμογής μόνο στον αυτισμό. Προτάθηκαν παρεμβάσεις που στοχεύουν στην ενίσχυση των δεξιοτήτων των επιτελικών λειτουργιών με στόχο τη βελτίωση των κοινωνικών τους δεξιοτήτων (Leung et al, 2015).

Τα κοινωνικά ελλείμματα στη Δ.Α.Φ και η σύνδεση τους με τις επιτελικές λειτουργίες έχουν απασχολήσει ιδιαίτερα τους ερευνητές. Σε μελέτη που πραγματοποιήθηκε, συγκρίθηκαν τρεις ομάδες παιδιών προσχολικής ηλικίας, με αυτισμό, με νοητική και τυπικώς αναπτυσσόμενα, αναφορικά με μετρήσεις επιτελικών λειτουργιών και επικοινωνιακών δεξιοτήτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ εμφάνισαν σημαντικά περισσότερες εμμονικές απαντήσεις στις

δοκιμασίες σε σχέση με τι άλλες δύο ομάδες ενώ εμφάνισαν σημαντικά λιγότερες επεισόδια από κοινού εστίασης της προσοχής και συμπεριφορές κοινωνικής αλληλεπίδρασης κατά τη διάρκεια (McEvony, Rogers & Pennigton, 1993).

Ενώ λοιπόν αποδεχόμαστε ότι τα ελλείμματα στις επιτελικές λειτουργίες διαδραματίζουν πρωτεύοντα ρόλο, προκύπτει ότι ο βαθμός με τον οποίο εκφράζονται στα άτομα με ΔΑΦ είναι μείζονος σημασίας για τα αναπτυξιακά αποτελέσματα σε καίριους τομείς, όπως η κοινωνική συναναστροφή, η προσαρμοστική συμπεριφορά και η αυτόνομη διαβίωση (Pellicano, 2012).

Η Hill υποστήριξε την πολυπλοκότητα της διερεύνησης των επιτελικών λειτουργιών στη ΔΑΦ και πρότεινε την πιθανή επίδραση του δείκτη νοημοσύνης καθώς και την αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των επιδόσεων στις αντίστοιχες δοκιμασίες (Hill, 2004). Η παραπάνω θέση υποστηρίζεται και από άλλες έρευνες οι οποίες αναφέρουν μεταξύ άλλων τη δυσκολία της διερεύνησης των επιτελικών λειτουργιών στη ΔΑΦ λόγω της παρατεταμένης αναπτυξιακής πορείας του –άρα δεν ακολουθούν την πορεία της τυπικής ανάπτυξης-, την απουσία ενός κοινά αποδεκτού ορισμού και την ενιαία ή διαιρεμένη φύση των επιτελικών λειτουργιών (Jurado & Roselli, 2007·Ardila, 2008). Στη προσπάθεια αντιμετώπισης ορισμένων από τα προαναφερθέντα ζητήματα εξετάστηκε η οικολογική εγκυρότητα, με στόχο να περιγράψει το κατά πόσο τα έργα των επιτελικών λειτουργιών συνδέονται με την «πραγματική ζωή» των ατόμων με αυτισμό (Kenworthy et. al., 2008). Κατά συνέπεια, οι παρεμβάσεις οι οποίες συσχετίζουν τις επιτελικές λειτουργίες με την πραγματική ζωή είναι απαραίτητες σε άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού.

Ένα ενδιαφέρον δεδομένο το οποίο προέκυψε από έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Denver, έδειξε ότι σε δείγμα παιδιών με ΔΑΦ, με μέσο όρο ηλικίας τα 2,9 έτη, δεν υπάρχουν επιτελικά ελλείμματα σε σχέση με τους τυπικούς συνομηλίκους (Yerys et. al., 2007), γεγονός που πιθανόν αποδεικνύει την εξελικτική φύση των επιτελικών λειτουργιών στον αυτισμό και τη διαφοροποίηση τους από τον τυπικό πληθυσμό. Μία από τις λίγες έρευνες που υπάρχουν αναφορικά με τους ανήκοντες στο φάσμα του αυτισμού μεγαλύτερης ηλικίας και τις επιτελικές λειτουργίες, έδειξε διαφορετικές αναπτυξιακές τροχιές μεταξύ υψηλά λειτουργικών αυτιστικών ηλικίας 51-83 ετών και των τυπικής ανάπτυξης συνομηλίκων τους (Geurts & Vissers, 2012).

Τα ελλείμματα γίνονται έντονα αντιληπτά κυρίως κατά τη διάρκεια της σχολικής ζωής και ειδικότερα στις τρεις πρώτες τάξεις του δημοτικού κατά τις οποίες

οι ακαδημαϊκές και κοινωνικές απαιτήσεις αυξάνονται. Τα παιδιά εκδηλώνουν τις ελλειμματικές επιτελικές λειτουργίες ως «προβλήματα συμπεριφοράς» στο σχολείο, γεγονός που τα δυσκολεύει στις ακαδημαϊκές και κοινωνικές απαιτήσεις του σχολείου, με χαρακτηριστικά την έλλειψη συμμόρφωσης στους κανόνες, τη δυσκολία έναρξης και ολοκλήρωσης έργου, την έλλειψη οργάνωσης, την κοινωνικά ακατάλληλη συμπεριφορά, καθώς και τα συναισθηματικά ξεσπάσματα (Ozonoff & Schetter, 2007). Κατά συνέπεια η διδασκαλία δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών κρίνεται απαραίτητη στα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού αφού, όχι μόνο θα βοηθηθούν στην αποτελεσματική ένταξη τους στο σχολείο σε όλα τα επίπεδα, αλλά είναι πιθανό να αποκτήσουν τις δεξιότητες εκείνες ώστε να καταστούν αυτόνομοι ενήλικες ζώντας ανεξάρτητα και συμμετέχοντας στα κοινά (Coyne & Rood, 2011). Σε μελέτη η οποία πραγματοποιήθηκε για την αξιολόγηση παιδιών προσχολικής ηλικίας με και χωρίς ΔΑΦ, βρέθηκε ότι τα ελλείμματα στις επιτελικές λειτουργίες αφενός έχουν επιπτώσεις στον «πραγματικό» κόσμο και αφετέρου έχουν συνέπειες στην αξιολόγηση τους στη σχολική ηλικία (Smithson et. al., 2013).

Στη βιβλιογραφία συναντάμε πληθώρα στρατηγικών οι οποίες βοηθούν ένα παιδί με ΔΑΦ να αναπτύξει δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών. Στο σύνολο τους οι στρατηγικές αυτές συνοψίζονται στα εξής βήματα: α) ανάπτυξη υποστηρικτικής δομής σε διαφορετικά πλαίσια β) διδασκαλία χρήσης των υποστηρικτικών στρατηγικών γ) διδασκαλία δεξιοτήτων για την βελτίωση της επιτελικής λειτουργίας δ) μετά-γνωστικές στρατηγικές (Coyne & Rood, 2011· Kenworthy et al., 2014· 2004· Dawson & Guare, 2009).

Επιπλέον, υπάρχουν ερευνητικά δεδομένα που δείχνουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των ελλειμμάτων στις Επιτελικές Λειτουργίες, τη Θεωρία του Νου και τη Κεντρική Συνοχή. Συνοπτικά, η Θεωρία του Νου αναφέρεται στο έλλειμμα του ατόμου με ΔΑΦ να αποδώσει νοητικές καταστάσεις τον εαυτό του και τους άλλους (Τσιρέμπολου, 2012), ενώ η κεντρική συνοχή ορίζει ότι τα άτομα με ΔΑΦ δυσκολεύονται να αντιληφθούν τις πληροφορίες ως σύνολα και επικεντρώνονται στις λεπτομέρειες τους (Frith & Happe, 1994). Η ασθενής Κεντρική Συνοχή υπογραμμίζει τα ζητήματα αντίληψης προοπτικής και προσοχής στον αυτισμό, ενώ η Θεωρία του Νου και η Επιτελική Δυσλειτουργία ερμηνεύουν τα συμπτώματα που εμπίπτουν στις δύο διαγνωστικές κατηγορίες (DSM-5) (Plaisted, 2015). Συμπερασματικά, οι τρεις αυτές θεωρίες και κυρίως η σχέση Επιτελικών Λειτουργιών και Θεωρίας του Νου σχετίζονται εξ ορισμού με τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού.

Σε μία από τις πρώτες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν, όπου συγκρίθηκαν δύο ομάδες ατόμων 8 έως 20 ετών, με ΔΑΦ και χωρίς, ταυτισμένες ως προς την ηλικία, το φύλο και την νοημοσύνη, βρέθηκαν ελλείμματα τόσο στις επιτελικές λειτουργίες όσο και στη θεωρία του νου με αποτέλεσμα η αλληλεξάρτηση των δύο θεωριών ως προς τα ελλείμματα να θεωρείται καίριας σημασίας για τον αυτισμό (Ozonoff, Pennington & Rogers, 1991).

Από τις πρώτες μελέτες της Ozonoff και των συνεργατών της αναφορικά με τη Θεωρία του Νου και τις Επιτελικές Λειτουργίες, ακολούθησαν και άλλες έρευνες για τη διερεύνηση της σχέσης τους αναφορικά με τον αυτισμό αν και θεωρείται δεδομένη. Σε πρόσφατη έρευνα στην οποία αξιολογήθηκαν 31 παιδιά σχολικής ηλικίας με αυτισμό, σε έργα Θεωρίας του νου και επιτελικών λειτουργιών, βρέθηκε ότι οι ατομικές διαφορές στις δύο θεωρίες θα μπορούσαν να ερμηνεύσουν τις διακυμάνσεις στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων του αυτισμού (Joseph & Flusberg, 2004).

Τέλος, τα ελλείμματα στις επιτελικές λειτουργίες φαίνεται να υπάρχουν και σε άλλες ομάδες πληθυσμού με άλλες νευρο-αναπτυξιακές διαταραχές και κυρίως σε αυτή της ΔΕΠ-Υ στην οποία προεξάρχον έλλειμμα είναι αυτό του ελέγχου παρόρμησης (Nigg, 2001). Οι μειωμένες επιδόσεις στις επιτελικές λειτουργίες αποτελούν προγνωστικούς δείκτες και των παιδιών με διάγνωση Διαταραχής Ελλειμματικής Προσοχής με Υπερκινητικότητα. Σε αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε μεταξύ παιδιών τυπικής ανάπτυξης και παιδιών με ΔΕΠ-Υ βρέθηκε ότι η δεύτερη ομάδα εμφανίζει υψηλότερα ποσοστά κοινωνικό-συναισθηματικής δυσλειτουργίας (Wahlstedt et al, 2008).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μια έρευνα που συγκρίνει παιδιά με ΔΕΠ-Υ και παιδιά με ΔΑΦ με και χωρίς συνοσηρότητα με ΔΕΠ-Υ. Οι τρεις ομάδες παιδιών ήταν των 20 ατόμων με ηλικίες να κυμαίνονται από τα 6 έως τα 8 έτη. Υπήρχε επίσης και εξισωμένη ομάδα ελέγχου με παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Οι ερευνητές αξιολόγησαν τους συμμετέχοντες χορηγώντας σταθμισμένες δραστηριότητες επιτελικών λειτουργιών αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης, τη μνήμη εργασίας, τον σχεδιασμό και την ευελιξία σκέψης. Τα αποτελέσματα έδειξαν προεξάρχοντα ελλείμματα στον έλεγχο παρόρμησης και στη μνήμη εργασίας στα παιδιά με ΔΕΠ-Υ ενώ στην ομάδα παιδιών με ΔΑΦ τα ελλείμματα στο σχεδιασμό και την ευελιξία ήταν μεγαλύτερα. Αξιοσημείωτο είναι ότι συγκρίνοντας τις ομάδες παιδιών με ΔΑΦ με και χωρίς συνοσηρότητα με ΔΕΠ-Υ βρέθηκε ότι η δεύτερη ομάδα είχε ελλείμματα στον

έλεγχο παρόρμησης, αλλά όχι στη μνήμη εργασίας (Sinzig et. al., 2008). Οι ερευνητές κατέληξαν στο ότι η αξιολόγηση στις επιτελικές λειτουργίες δεν είναι η πλέον κατάλληλη για διαφοροδιάγνωση, αλλά για ατομική αξιολόγηση των ελλειμμάτων του κάθε υποκειμένου (όπ. αναφ.). Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και η Hill καθώς υποστήριξε ότι λόγω της πολυπλοκότητας των επιτελικών λειτουργιών, υπάρχει αλληλοεπικάλυψη με συναφείς διαταραχές, όπως η ΔΕΠ-Υ και το σύνδρομο Tourette (Hill, 2004).

Εν κατακλείδι, τα ελλείμματα των επιτελικών λειτουργιών διαδραματίζουν καίριο αν όχι πρωταγωνιστικό ρόλο στην ερμηνεία των συμπτωμάτων της ΔΑΦ. Παρόλο που υπάρχουν μελέτες τα τελευταία 30 χρόνια οι οποίες μελετούν την παραπάνω συσχέτιση, μόνο τα τελευταία 10 έτη παρουσιάζουν εντατικότητα. Θεωρείται μείζονος σημασίας η διεύρυνση της προσπάθειας αυτής ώστε να οδηγηθούμε σε υψηλότερα ποσοστά αξιοπιστίας αναφορικά με την αξιολόγηση και την παρέμβαση των επιτελικών λειτουργιών στα άτομα που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Στην παρούσα ενότητα θα αναφερθούν συνοπτικά οι ιστορικές καταβολές του Συμπεριφορισμού, καθώς και τα βασικά χαρακτηριστικά της Βασικής και της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς. Στη συνέχεια θα περιγραφούν οι δύο μορφές μάθησης της Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, οι διδακτικές τεχνικές, τα είδη ενίσχυσης καθώς και οι κατηγορίες ενισχυτών. Θα αναλυθούν τα είδη τμηματικής βοήθειας καθώς είναι μείζονος σημασίας και τέλος θα γίνει αναφορά στη γενίκευση και διατήρηση δεξιοτήτων.

1. Η Ιστορική εξέλιξη του Συμπεριφορισμού

Ο Συμπεριφορισμός (Behaviorism), η θεωρία επιστήμης που μελετά συστηματικά τη συμπεριφορά του ανθρώπου και άλλων έμβιων όντων, ξεκίνησε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα με στόχο την αποδέσμευση της συμπεριφοράς του ατόμου από τα ιατροκεντρικά και ντετερμινιστικά μοντέλα που μελετούσαν και ερμήνευαν μέχρι τότε τη συμπεριφορά (Γενά, 2007).

Ο Συμπεριφορισμός ως θεωρία επηρεάστηκε από προϋπάρχοντα φιλοσοφικά ρεύματα όπως ο Καρτεσιανός Δυισμός, ο Εμπειρικός Θετικισμός, η Δαρβινική θεωρία και ο Ηδονισμός. Θεμελιωτής του Μεθοδολογικού Συμπεριφορισμού υπήρξε ο John Watson που με το άρθρο του « Psychology as the behaviorist view it» το 1913, ανέδειξε τη ψυχολογία από φιλοσοφικό ρεύμα σε φυσική επιστήμη κάνοντας χρήση αντικειμενικών μεθόδων με τη μελέτη αντικειμενικά μετρήσιμων στοιχείων της συμπεριφοράς χωρίς υποκειμενικές εκτιμήσεις (Γενά, 2007· Γαλάνης, 2009). Παρά το γεγονός ότι αναγνώριζαν την ύπαρξη εσωτερικών δρώμενων (private events), όπως συναισθήματα και σκέψεις, υποστήριζαν ότι δεν πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση της ανθρώπινης συμπεριφοράς και βασίστηκαν μόνο στη συστηματική παρακολούθηση της ορατής συμπεριφοράς για την εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων (Γενά, 2002· Γενά, 2007).

Αργότερα ο B. F. Skinner, στο βιβλίο του «About Behaviorism» διαφοροποιήθηκε από τον παραδοσιακό Συμπεριφορισμό του Watson και εισήγαγε τον Ριζοσπαστικό Συμπεριφορισμό (Radical Behaviorism) (Γενά, 2002).

Ο Skinner υποστήριξε μεταξύ άλλων ότι τα εσωτερικά δρώμενα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την μελέτη της ανθρώπινης συμπεριφοράς, καθώς υπόκεινται στους ίδιους νόμους με την εξωτερική ανθρώπινη συμπεριφορά, έχουν σημαντικό ρόλο στη μάθηση και είναι δυνατό να μετρηθούν με πειραματικά εργαλεία, όπως οι παρατηρήσιμες συμπεριφορές (Γενά, 2002· Cooper et al, 2014).

Η έρευνα του Skinner με αντικείμενο την επίδραση των προγραμμάτων ενίσχυσης στην πρόκτηση και διαμόρφωση συντελεστικών αντιδράσεων θεωρείται εξαιρετικής σημασίας, καθώς έθεσε την ανάγκη δημιουργίας της «Πειραματικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς» με στόχο την εφαρμογή των ερευνών στην κλινική και παιδαγωγική πράξη (Γενά, 2007).

2. Πειραματικά Θεμελιωμένη Ανάλυση Συμπεριφοράς

Η Πειραματικά Θεμελιωμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς είναι η επιστήμη που αναλύει και μελετά την ανθρώπινη συμπεριφορά και βασίζεται στο θεωρητικό υπόβαθρό του Συμπεριφορισμού. Διακρίνεται στη Βασική και την Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς, οι οποίες θεωρούνται αλληλένδετες καθώς αλληλοσυμπληρώνονται και η μια αποτελεί συνέχεια της άλλης (Γενά, 2002· Γενά 2007). Κύριος στόχος της Βασικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς αποτελεί «η συστηματική , πειραματική διερεύνηση των ερωτημάτων που θέτει ο Συμπεριφορισμός ως φιλοσοφία της επιστήμης» (Γενά, 2007, σελ. 95).

Η Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς (ΕΑΣ) στηρίζεται στις αρχές του Συμπεριφορισμού, αξιοποιεί τα ευρήματα και την πειραματική μεθοδολογία της με στόχο τη βελτίωση της κοινωνικής ανθρώπινης συμπεριφοράς στο φυσικό περιβάλλον όπου αυτή εκδηλώνεται (Cooper et al., 2014).

Το 1968 δημοσιεύθηκε στο περιοδικό ‘Journal of Applied Behavior Analysis’ ένα άρθρο των Baer, Wolf και Risley το οποίο έθεσε τα κριτήρια που πρέπει να πληροί μία έρευνα ώστε να μπορεί να χαρακτηριστεί εφαρμοσμένη, συμπεριφορική και αναλυτική. Το άρθρο αυτό με τίτλο «Current Dimensions of Applied Behavior

Analysis» θεωρείται μέχρι σήμερα το σημαντικότερο αφού καθόρισε το πλαίσιο του ορισμού της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς.

Αναλυτικότερα, τα βασικά χαρακτηριστικά της ΕΑΣ όπως ορίστηκαν από τους Baer, Wolf και Risley είναι:

Εφαρμοσμένη: Για να χαρακτηρίσουμε μία έρευνα εφαρμοσμένη πρέπει να έχει κοινωνική αξία, να στοχεύει δηλαδή στη βελτίωση της ζωής του ανθρώπου. Ο στόχος αυτός είναι διττός: α) Η έρευνα να είναι κοινωνικά σημαντική για το ίδιο το άτομο και β) Η έρευνα να είναι σημαντική για την κοινωνία στην οποία ανήκει το άτομο.

Συμπεριφορική: Πρέπει να επιτυγχάνεται αφενός εσωτερική εγκυρότητα και αφετέρου αξιοπιστία μετρήσεων. Η εσωτερική εγκυρότητα επιτυγχάνεται με τη μελέτη των αντιδράσεων που μπορούν να μετρηθούν ποσοτικά και αντικειμενικά. Η αξιοπιστία επιτυγχάνεται μέσω συστηματικών μετρήσεων από δυο ανεξάρτητους παρατηρητές (interobserver agreement) ώστε οι αλλαγές στη συμπεριφορά να είναι αντικειμενικές και όχι προσωπικές εκτιμήσεις.

Αναλυτική: διερευνάται η ύπαρξη λειτουργικής σχέσης μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών, η σχέση δηλαδή αιτίας-αιτιατού. Το κριτήριο αυτό επιτυγχάνεται μέσω των κατηγοριών των πειραματικών σχεδιασμών όπως α) Σχεδιασμοί με επιστροφή στη γραμμή βάσης (reversal designs) και β) Σχεδιασμοί με πολλαπλές γραμμές βάσης (multiple baseline designs).

Τεχνολογική: Πρέπει να υπάρχει ακρίβεια περιγραφών η οποία θα διέπει όλες τις παραμέτρους της έρευνας, όπως οι εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές, η μέθοδος παρέμβασης, το υλικό που χρησιμοποιήθηκε και το είδος της ενίσχυσης.

Εναρμονισμένη με ένα θεωρητικό πλαίσιο: Αφορά τη σύνδεση θεωρίας και πράξης. Στόχος είναι αφενός η επιστημονική τεκμηρίωση των θέσεων του ερευνητή και αφετέρου η δυνατότητα αξιοποίησης των αποτελεσμάτων.

Αποτελεσματική: Για να μπορεί μία έρευνα να χαρακτηριστεί αποτελεσματική πρέπει να αποδεικνύεται η παιδαγωγική, κλινική και κοινωνική εγκυρότητα της. Η αλλαγή οφείλει να σημαντική για τη ζωή του ατόμου ή του κοινωνικού συνόλου με ποιοτικά κριτήρια.

Γενικευμένη: Πρέπει τα ευρήματα μιας έρευνας να μπορούν γενικευτούν και να διατηρηθούν σε βάθος χρόνου, σε διαφορετικά περιβάλλοντα, σε νέες αντιδράσεις και σε νέα ερεθίσματα.

3. Μορφές Μάθησης

Οι μορφές μάθησης οι οποίες αποτελούν αντικείμενο μελέτης της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς είναι η κλασσική ή εξαρτημένη αντανakλαστική μάθηση και η συντελεστική μάθηση.

3.1 Κλασσική ή εξαρτημένη αντανakλαστική μάθηση

Ως Κλασσική ή Εξαρτημένη Αντανakλαστική Μάθηση ορίζεται «η διαδικασία πρόκλησης ή τροποποίησης εξαρτημένων αντανakλαστικών αντιδράσεων μέσω της χωροχρονικής σύζευξης και συνάφειας μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων ερεθισμάτων» (Γενά, 2007, σελ. 193). Από τον παραπάνω ορισμό προκύπτει ότι βασικές έννοιες που οφείλουμε να εξετάσουμε είναι: οι ανεξάρτητες και εξαρτημένες αντανakλαστικές αντιδράσεις, καθώς και το ανεξάρτητο και εξαρτημένο ερέθισμα. Τα πειράματα του Ρανlον υπήρξαν ιδιαίτερα σημαντικά για αυτό το είδος μάθησης.

Οι ανεξάρτητες αντανakλαστικές αντιδράσεις αφορούν εγγενείς , βιολογικά προκαθορισμένες και όχι επίκτητες αντιδράσεις, οι οποίες εγείρονται αυτόματα από εσωτερικά και εξωτερικά ερεθίσματα. Οι εξαρτημένες αντανakλαστικές αντιδράσεις ορίζονται ως οι αντιδράσεις που προκύπτουν από τη χωροχρονική σύζευξη ανεξάρτητων και εξαρτημένων ερεθισμάτων, χωρίς να αποκλείεται η συμβολή των καταβολών και της προδιάθεσης του ανθρώπου (Γενά, 2007).

Ως ανεξάρτητο ερέθισμα ορίζουμε το εσωτερικό ή προερχόμενο από το περιβάλλον ερέθισμα το οποίο προκαλεί τις φυσικές ανεξάρτητες αντανakλαστικές αντιδράσεις. Ως εξαρτημένο ερέθισμα ορίζουμε το αρχικά ουδέτερο ερέθισμα το οποίο μετά τη χωροχρονική σύζευξη με το ανεξάρτητο, προκαλεί την εξαρτημένη αντανakλαστική αντίδραση (Γενά, 2007).

3.2 Συντελεστική Μάθηση

Ως Συντελεστική Μάθηση ορίζεται «η απόκτηση ή τροποποίηση συντελεστικών αντιδράσεων που οφείλεται στη συνάφεια της συμπεριφοράς με τα

επακόλουθα ή τις συνέπειες της» (Γενά, 2002, σελ. 91). Ειδικότερα, πυρηνική έννοια στην οποία βασίζεται η συντελεστική μάθηση είναι οι τρεις όροι συνάφειας (Three-term contingency) που αφορούν τη χρονική και λειτουργική σχέση μεταξύ των προγενόμενων, της συντελεστικής συμπεριφοράς και των επακόλουθων (Γενά, 2002· Γενά 2007). Παρακάτω θα εξετάσουμε αναλυτικότερα τους τρεις όρους συνάφειας με στόχο να κατανοήσουμε καλύτερα τη συντελεστική μάθηση.

Ως προγενόμενα (antecedents) ή διακριτικά ερεθίσματα, ορίζονται μία περιβαλλοντική συνθήκη ή ένα ερέθισμα το οποίο υφίσταται ή συμβαίνει πριν από μία συμπεριφορά ή αντίδραση (Cooper et al., 2014). Τα διακριτικά ερεθίσματα ειδικότερα σηματοδοτούν συγκεκριμένες αντιδράσεις μέσω της σύζευξης τους με τα επακόλουθα των αντιδράσεων αφού είναι παρόντα κατά τη διαδικασία της ενίσχυσης, χωρίς, όμως, να προκαλούν τη συντελεστική αντίδραση (Γενά, 2002·Γενά, 2007).

Η συντελεστική συμπεριφορά (operant behavior) είναι η συμπεριφορά η οποία τροποποιείται ανάλογα με τα επακόλουθα της (Γενά, 2002). Ειδικότερα, η μελλοντική συχνότητα της, προσδιορίζεται από τις συνέπειες που επιφέρει μετά από αλληλεπίδραση μαζί της στο παρελθόν (Cooper et al., 2014).

Ως επακόλουθα (consequences) ορίζονται οι συνέπειες της συμπεριφοράς και επηρεάζουν την πιθανότητα επανάληψης της εκδήλωσης στο μέλλον. Τα επακόλουθα πρέπει να εμφανίζονται χρονικά αμέσως μετά την εκδήλωση της συμπεριφοράς και να μην έπονται καμίας άλλης συμπεριφοράς εκτός της συμπεριφοράς- στόχου (Kazdin, 2001 όπ. αναφ, σε Κάκουρο και Μανιαδάκη 2012). Επιπρόσθετα, τα επακόλουθα συμβάλλουν στη μελλοντική εκδήλωση της συμπεριφοράς, αναφορικά με τη συχνότητα, την ένταση και τη διάρκεια της (Γενά, 2007).

Τέλος θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθούμε στον «τέταρτο όρο συνάφειας» ο οποίος διαφοροποιείται από το διακριτικό ερέθισμα και λειτουργεί ανεξάρτητα από αυτό. Αποτελεί εξωγενή παράγοντα όπως και ο χώρος, ο χρόνος και άλλες συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος που δεν είναι πάντα εφικτό να ελέγξουμε και ορίζεται ως το ερέθισμα το οποίο εμφανίζεται πριν τη συντελεστική αντίδραση και η παρουσία του διαφοροποιεί την ισχύ ενός επακόλουθου (Γενά, 2002· Γενά 2007).

3.3 Μορφές Συντελεστικής Μάθησης

Στη βιβλιογραφία συναντάμε τέσσερις μορφές συντελεστικής μάθησης οι οποίες καθορίζονται σε σχέση με τα επακόλουθα, εάν είναι τιμωρητικά ή ενισχυτικά, και την πρόσθεση ή την αφαίρεση τους (Γενά, 2007). Ειδικότερα αναφερόμαστε σε θετική ή αρνητική ενίσχυση και σε άμεση ή έμμεση τιμωρία. Οι όροι «ενίσχυση» και «τιμωρία» περιγράφουν ποσοτικές και όχι ποιοτικές σχέσεις.

Αναλυτικότερα, ο όρος «ενίσχυση» (reinforcement) περιγράφει τη σχέση μεταξύ της συμπεριφοράς και επακόλουθων, με συνέπεια τη μελλοντική αύξηση της συχνότητας των συντελεστικών αντιδράσεων (Γενά, 2002). τα επακόλουθα αναφορικά με την ενίσχυση δρουν ενισχυτικά για ένα συγκεκριμένο άτομο, μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή και για αυτό χαρακτηρίζονται από υποκειμενικότητα. Η ενίσχυση διακρίνεται στη θετική ενίσχυση (positive reinforcement) η οποία ορίζεται ως η αύξηση στη μελλοντική συχνότητα μιας συμπεριφοράς σε παρόμοιες συνθήκες αμέσως μετά την παρουσίαση ενός θετικού για το άτομο ερεθίσματος (Cooper et. al., 2014) και στη αρνητική ενίσχυση (negative reinforcement) η οποία αναφέρεται στην αύξηση της μελλοντικής συχνότητας μίας συμπεριφοράς εξ αιτίας της απόσυρσης ή της μείωσης της έντασης ενός δυσάρεστου για το άτομο ερεθίσματος (Γενά, 2007). Την αρνητική ενίσχυση είναι δυνατό να τη διακρίνουμε στη διαφυγή, την απομάκρυνση από μη επιθυμητές καταστάσεις και τη αποφυγή, την ολοκληρωτική απαλλαγή από τιμωρητικές καταστάσεις, σε συνάρτηση και οι δύο με κάποια συντελεστική αντίδραση (όπ. αναφ.).

Αναφορικά με τον όρο τιμωρία (Punishment) διακρίνουμε την άμεση τιμωρία η οποία αναφέρεται στη μείωση της μελλοντικής συχνότητας μίας συμπεριφοράς εξ αιτίας της προσθήκης ενός αρνητικού επακόλουθου, ενώ έμμεση τιμωρία ορίζεται η μείωση της μελλοντικής συχνότητας μίας συμπεριφοράς εξ αιτίας της απόσυρσης ενός θετικού επακόλουθου (Γενά, 2002). Η έμμεση τιμωρία είναι δυνατό να πραγματοποιείται είτε με διακοπή της ενίσχυσης (time out) είτε με την απώλεια προνομίων (response cost) (Γενά, 2007).

3.4 Τα είδη των ενισχυτών στη συντελεστική μάθηση

Ως ενισχυτής (reinforcer) ορίζεται το ερέθισμα το οποίο συμβάλλει στην αύξηση της συχνότητας, της διάρκειας ή της έντασης μίας συμπεριφοράς (Cooper et

al., 2014· Γενά 2007). Μείζονος σημασίας θεωρείται η άμεση παρουσίαση του ενισχυτή μετά τη συντελεστική αντίδραση, ώστε να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα του (Cooper et.al., 2014).

Οι ενισχυτές διακρίνονται σε πρωτογενείς ή φυσικούς, δευτερογενείς ή εξαρτημένους και σε γενικευμένους (Γενά, 2007).

Οι πρωτογενείς ή φυσικοί ενισχυτές (primary reinforcers) είναι τα εγγενή ερεθίσματα τα οποία έχουν βιολογική σημαντικότητα για το υποκείμενο. Ως απόρροια της φυσικής –βιολογικής σπουδαιότητας τους επιφέρουν άμεσα την επιθυμητή συμπεριφορά καθώς έχουν υψηλή κινητήρια αξία και χρησιμοποιούνται κυρίως κατά τη διδασκαλία νέων αντιδράσεων σε μικρούς μαθητές ή σε παιδιά με σοβαρές δυσκολίες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα πρωτογενών ενισχυτών αποτελούν η βρώση, η πόση, ο ύπνος, η ασφάλεια και τα αισθητηριακά ερεθίσματα με τα δύο πρώτα να χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο στη σχολική αίθουσα (Alberto & Troutman, 2009). Επομένως, οι πρωτογενείς ενισχυτές αποτελούν ένα ισχυρό εργαλείο κατά τη διδασκαλία με την επίδραση τους να εντείνεται όταν το παιδί πριν τη χορήγηση του έχει περάσει μία περίοδο στέρησης από τον συγκεκριμένο ενισχυτή άρα και τον αναζητά περισσότερο (όπ. αναφ.)

Οι δευτερογενείς ή εξαρτημένοι ενισχυτές (secondary or conditioned reinforcers) χαρακτηρίζονται αρχικά ως ουδέτεροι και αποκτούν τις ενισχυτικές τους ιδιότητες μέσω της σύζευξης με τους πρωτογενείς ενισχυτές (Γενά, 2007). Είναι πολύ σημαντικό το άτομο να μην εξαρτάται εφόρου ζωής από τους φυσικούς ενισχυτές, αλλά οι δευτερογενείς να αντικατασταθούν σταδιακά. Οι δευτερογενείς ενισχυτές δεν έχουν βιολογική αξία για το άτομο, αλλά κοινωνική και είναι αποτέλεσμα μάθησης. Παραδείγματα εξαρτημένων ενισχυτών αποτελούν ο λεκτικός έπαινος, η ενασχόληση με αγαπημένες δραστηριότητες, η εξωλεκτική αλληλεπίδραση και τα συστήματα ανταλλάξιμων αμοιβών (Alberto & Troutman, 2009).

Οι γενικευμένοι ενισχυτές (generalized conditioned reinforcers) αποτελούν μία κατηγορία δευτερογενών ενισχυτών και ορίζονται ως τα ερεθίσματα τα οποία επιτρέπουν την πρόσβαση σε άλλους πρωτογενείς ή δευτερογενείς ενισχυτές και έχουν σημαντική ισχύ καθώς ενισχύουν τη συμπεριφορά προάγοντας τη διατήρησή της (Γαλάνης, 2008).

Σημαντικοί είναι οι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν την ενισχυτική αξία των επακόλουθων. Χαρακτηριστικούς παράγοντες αποτελούν οι διατομικές διαφορές όπως η ηλικία και το φύλο του παιδιού, οι ενδοατομικές διαφορές όπως τα

ενδιαφέροντα του, καθώς και παράγοντες που σχετίζονται με περιβαλλοντικές συνθήκες και λειτουργίες, όπως ο βαθμός κορεσμού των ενισχυτών ή το ιστορικό του παιδιού (Alberto & Troutman, 2009).

Η αρχή του Premack (1959) αναφορικά με την επιλογή των ενισχυτών ορίζει ότι το τι λειτουργεί ως ενίσχυση για κάθε υποκείμενο σχετίζεται με ιδιοσυγκρασιακούς και εξωτερικούς παράγοντες. Κατά συνέπεια όσο ψηλότερη ισχύ έχει ένας ενισχυτής, τόσο μεγαλύτερες πιθανότητες έχει να οδηγήσει σε συντελεστικές αντιδράσεις. Ως απόρροια του παραπάνω είναι πιθανό η συστηματική σύζευξη με έναν ενισχυτή με χαμηλότερη ισχύ να λειτουργήσει ενισχυτικά και ως προς αυτόν (Γενά, 2007).

3.5 Προγράμματα ενίσχυσης

Ο τρόπος παροχής ενίσχυσης σε συνάφεια με μία συντελεστική αντίδραση κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός για τη μάθηση. Στο άτομο παρέχεται ενίσχυση είτε μέσω του φυσικού περιβάλλοντος, μη προγραμματισμένα είτε μέσω δομημένων πλαισίων. Στην πρώτη περίπτωση, η ενίσχυση μπορεί να παρέχεται από την οικογένεια του παιδιού, το σχολείο ή τις κοινωνικές ομάδες στις οποίες ανήκει. Η περίπτωση των αυστηρά δομημένων πλαισίων όπου παρέχεται η ενίσχυση διαφοροποιείται ως προς τον προγραμματισμό, τη συνέπεια και τη συστηματικότητα με την οποία αυτή παρέχεται (Alberto & Troutman, 2009). Τα προγράμματα ενίσχυσης διακρίνονται σε δύο ευρείες κατηγορίες: σε προγράμματα συνεχούς ενίσχυσης και σε προγράμματα μερικής ενίσχυσης.

Τα προγράμματα συνεχούς ενίσχυσης (continuous reinforcement schedules), παρέχουν την ενίσχυση, κάθε φορά που εκδηλώνεται η επιθυμητή συμπεριφορά και χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διδασκαλία νέων δεξιοτήτων ή για παιδιά που βρίσκονται στα αρχικά στάδια των θεραπευτικών τους προγραμμάτων. Είναι σημαντικό να μην εφαρμόζονται συχνά για να αποφευχθεί η εξάρτηση και ο κορεσμός των ατόμων από τους ενισχυτές (Γενά, 2007).

Τα προγράμματα μερικής ενίσχυσης (intermittent schedules of reinforcement), τα οποία χρησιμοποιούνται κυρίως στην παιδαγωγική και θεραπευτική πράξη εφαρμόζονται για να αντιμετωπίσουν τα ζητήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, παρέχοντας ενίσχυση «μερικώς», όχι δηλαδή για όλες τις αντιδράσεις και έχουν ως αποτέλεσμα υψηλά επίπεδα στη συχνότητα των συντελεστικών αντιδράσεων καθώς

και τη διατήρηση τους (Alberto & Troutman, 2009· Γενά, 2007). Διακρίνονται σε «προγράμματα βάσει αναλογίας αντιδράσεων και ενίσχυσης» όπου ορίζονται σύμφωνα με τη συχνότητα εμφάνισης της συντελεστικής αντίδρασης και σε «προγράμματα βάσει χρονικών διαστημάτων» όπου ορίζονται σύμφωνα με το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο εμφανίζεται η συντελεστική αντίδραση (Γενά, 2002) ενώ και τα δύο προγράμματα μπορεί να είναι είτε σταθερής, είτε μεταβλητής αναλογίας.

Τέλος, σημαντική κρίνεται η συστηματική απόσυρση της ενίσχυσης αφού μακροπρόθεσμος στόχος των προγραμμάτων είναι η αυτοномήση του παιδιού λαμβάνοντας ενίσχυση τόσο μέσα από το φυσικό περιβάλλον όσο και μέσω προσωπικών κινήτρων (Γενά, 2007).

4. Βασικές Τεχνικές της Ανάλυσης της Συμπεριφοράς

Οι τεχνικές στην Ανάλυση της Συμπεριφοράς που επιλέγονται κάθε φορά, καθορίζονται με το αν αφορούν προγενόμενα ερεθίσματα, επακόλουθα των συντελεστικών αντιδράσεων ή διδασκαλία νέων δεξιοτήτων και περιλαμβάνουν τη διάκριση και γενίκευση, τη τμηματική βοήθεια, τη σταδιακή διαμόρφωση της συμπεριφοράς, τη διδασκαλία αλυσιδωτών αντιδράσεων. Για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας θα αναλυθούν η γενίκευση και η τμηματική βοήθεια.

4.1 Γενίκευση και Διατήρηση Δεξιοτήτων

Όπως έχει αναφερθεί εκτενώς παραπάνω, η γενίκευση είναι μείζονος σημασίας στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς και αφορά στην εμφάνιση μίας αντίδρασης σε διαφορετικά ερεθίσματα της ίδιας κατηγορίας (Γενά, 2007).

Οι Baer, Wolf and Risley (1968) ανέφεραν ότι μία συμπεριφορική αλλαγή, μπορεί να θεωρηθεί γενικευμένη όταν αποδεικνύει ανθεκτικότητα στο χρόνο, εμφανίζεται σε διαφορετικές περιβαλλοντικές συνθήκες και όταν συντελείται σε ποικίλες, παρόμοιες με τις αποκτηθείσες, συμπεριφορές. Η γενίκευση δηλαδή, αφορά την εκδήλωση μίας συμπεριφοράς σε βάθος χρόνου, σε πλαίσια και συνθήκες πέρα από το διδακτικό (Stokes & Baer, 1977).

Δύο βασικά είδη γενίκευσης συναντάμε στη βιβλιογραφία: τη γενίκευση σε νέα ερεθίσματα και τη γενίκευση σε νέες αντιδράσεις (Γενά, 2002).

Η γενίκευση σε νέα ερεθίσματα (stimulus generalization) πραγματοποιείται όταν παρουσιάζεται ένα ερέθισμα με παρόμοιες φυσικές ιδιότητες με το προγενέστερο ερέθισμα μέσω του οποίου κατακτήθηκε μία συντελεστική αντίδραση (Cooper et al. 2014). Τα νέα αυτά ερεθίσματα μπορεί να αφορούν πλαίσια, συνθήκες ή άτομα τα οποία δεν παραείχαν διδασκαλία (Γενά, 2002). Επιπρόσθετα, γενίκευση σε νέα ερεθίσματα επιτυγχάνεται όταν διαφοροποιούνται κάποια μόνο χαρακτηριστικά των συνθηκών όπως τα ποικίλα διακριτικά ερεθίσματα, συναφή όμως προς το αρχικό (Γαλάνης, 2009). Η γενίκευση σε νέες αντιδράσεις (response generalization) αφορά την εμφάνιση μη διδασκόμενων αντιδράσεων οι οποίες είναι λειτουργικά ίσες με τη συμπεριφορά-στόχο που έχει διδαχθεί και κατακτηθεί (Cooper et al., 2014).

Οι συνθήκες μέσω των οποίων προάγεται η γενίκευση θεωρούνται ιδιαίτερης σημασίας. Οι Stokes και Baer (1977) όρισαν τις συνθήκες μέσω των οποίων συντελείται η γενίκευση των δεξιοτήτων:

Σαφής και ορατή συνάφεια (contingency) μεταξύ επιθυμητών αντιδράσεων και φυσικών ενισχυτικών επακόλουθων: οι συμπεριφορές που έχουν διδαχθεί, θα πρέπει να ενισχύονται και στο φυσικό περιβάλλον του παιδιού. Όταν αυτό δεν είναι δυνατό θα πρέπει να δημιουργηθούν οι συνθήκες ώστε η συμπεριφορά να ενισχύεται και με φυσικά επακόλουθα.

Διδασκαλία με πολλαπλά ερεθίσματα και παραλλαγές (train sufficient exemplars): Η διδασκαλία δεν πρέπει να είναι μονοδιάστατη αλλά να γίνεται με τη χρήση πολλαπλών και διαφορετικών διακριτικών ερεθισμάτων και συνθηκών.

Διδασκαλία σε συνθήκες που αλλάζουν απρόβλεπτα (train loosely): Η διαφοροποίηση των διακριτικών ερεθισμάτων δεν αρκεί ώστε να επιτευχθεί η προαγωγή της γενίκευσης. Σημαντικό είναι να διαφοροποιούνται απρόβλεπτα και άλλες συναφείς συνθήκες, όπως ο τόνος και η ένταση της φωνής του θεραπευτή, ο τρόπος παρουσίασης των διακριτικών ερεθισμάτων, οι ώρες ή ο χώρος της διδασκαλίας.

Αξιοποίηση των συνεπειών, όταν το παιδί αγνοεί τις συνθήκες ή τις συντελεστικές αντιδράσεις, εξαιτίας των οποίων υφίσταται θετικές ή αρνητικές συνέπειες: Η συνθήκη αυτή αφορά την απρόβλεπτη παροχή ενίσχυσης με στόχο το παιδί να εκδηλώνει τη συμπεριφορά-στόχο γενικευμένα σε όλες τις συνθήκες.

Χρήση κοινών ερεθισμάτων σε διαφορετικές συνθήκες (program common stimuli): Αφορά στη χρήση ενός «διαμεσολαβητικού» ερεθίσματος το οποίο υπάρχει τόσο σε συνθήκες διδασκαλίας όσο και σε συνθήκες γενίκευσης.

Χρήση μεσολαβητικών ερεθισμάτων (self-mediated stimuli): Αφορούν δεξιότητες αυτό-διαχείρισης οι οποίες μεσολαβούν ώστε να γενικευτούν κεκτημένες αντιδράσεις (Τσιρέμπολου, 2012).

Ενίσχυση γενικευμένων αντιδράσεων: Αφορά στην ενίσχυση ήδη γενικευμένων αντιδράσεων.

Η διατήρηση δεξιοτήτων με τη σειρά της, αποτελεί σημαντικό παράγοντα της προόδου του παιδιού και αφορά στην συντήρηση των κεκτημένων δεξιοτήτων παρά τη διακοπή μέρους ή όλης της παρέμβασης (Γενά, 2002). Βασική έννοια στη διατήρηση των κεκτημένων αντιδράσεων αποτελεί ο ‘προγραμματισμός’ των εκπαιδευτικών στόχων. Επιπρόσθετα, η διδασκαλία οφείλει να πραγματοποιείται σε συνθήκες όπου προάγεται η συντήρηση των διδασκόμενων δεξιοτήτων. Η γενίκευση και διατήρηση δεξιοτήτων λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα κατά τη διδασκαλία και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εκπαίδευσης των παιδιών με ΔΑΦ.

Από τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι η διαδικασία γενίκευσης και διατήρησης είναι υψίστης σημασίας στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς.

4.2 Τμηματική βοήθεια

Ως τμηματική βοήθεια (prompting) ορίζουμε την πρόσθεση ενός ερεθίσματος το οποίο αυξάνει την πιθανότητα να ακολουθήσει του διακριτικού ερεθίσματος η επιθυμητή αντίδραση (Alberto & Troutman, 2009). Τα ερεθίσματα αυτά (prompts) παρέχονται όταν η παρουσίαση του διακριτικού ερεθίσματος αποτυγχάνει να επιφέρει την επιθυμητή αντίδραση (όπ. αναφ.). Στόχο της τμηματικής βοήθειας αποτελεί η εκδήλωση της συμπεριφοράς στόχου σε φυσικά περιβαλλοντικά διακριτικά ερεθίσματα καθώς και η αποφυγή λαθών κατά τη διαδικασία μάθησης (Γενά, 2007).

Τα είδη της τμηματικής βοήθειας είναι δυνατό να κατηγοριοποιηθούν σε δύο ευρείες κατηγορίες: Την κατηγορία των πρόσθετων ερεθισμάτων και την κατηγορία της τροποποίησης του διακριτικού ερεθίσματος (όπ. αναφ.)

Η πρώτη κατηγορία αφορά προγενόμενα ερεθίσματα τα οποία προστίθενται στο ήδη υπάρχον διακριτικό ερέθισμα και περιλαμβάνουν τη λεκτική καθοδήγηση, την καθοδήγηση μέσω οπτικών ερεθισμάτων, την παρουσίαση προτύπου προς

μίμηση, τη σωματική καθοδήγηση καθώς και νεύματα του θεραπευτή (Alberto & Troutman, 2009· Γενά, 2007). Λόγω της ιδιαίτερης σημασίας της τμηματικής βοήθειας στην παιδαγωγική πράξη, θα εξετάσουμε αναλυτικότερα τα είδη της παρακάτω:

Η λεκτική καθοδήγηση (verbal prompting), περιλαμβάνει εντολές, υπενθυμίσεις, υποδείξεις ή ερωτήσεις για εν μέρει κεκτημένες δεξιότητες ή αναλυτικές οδηγίες για νέες δεξιότητες (Γενά, 2007). Αποτελεί τη συχνότερη μορφή παροχής βοήθειας, συνήθως σε συνδυασμό με χειρονομίες ή παρουσίαση προτύπου (Γενά, 2007· MacDuff et al., 2001). Βασικό της μειονέκτημα αποτελεί η εξάρτηση της από μέρους του παιδιού και η συνεπακόλουθη δυσκολία απόσυρση της, για αυτό σκόπιμο είναι να χρησιμοποιείται με φειδώ στην εκπαιδευτική πράξη (MacDuff et al., 2001).

Η καθοδήγηση μέσω οπτικών ερεθισμάτων (visual prompting), αποτελεί μία μορφή βοήθειας ιδιαίτερα διαδεδομένη στην εκπαίδευση ατόμων με αυτισμό καθώς όχι μόνο αυξάνει τις πιθανότητες εκδήλωσης των επιθυμητών συμπεριφορών, αλλά προάγει και την αυτονομία του παιδιού (Γενά, 2002· Γενά, 2007). Μορφές τη οπτικής τμηματικής βοήθειας αποτελούν φωτογραφίες, σκίτσα και τρισδιάστατα αντικείμενα (Alberto & Troutman, 2009).

Η παρουσίαση προτύπου προς μίμηση αποτελεί μία από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες μορφές παροχής βοήθειας παρά τον παρεμβατικό της χαρακτήρα. Αφορά στην εκτέλεση της συμπεριφοράς από τον θεραπευτή ή κάποιο συνομήλικό άτομο, με στόχο να τη μιμηθεί το παιδί (Γενά, 2007· MacDuff et al., 2001). Προϋποθέσεις για την αποτελεσματικότητα του προτύπου προς μίμηση είναι μεταξύ άλλων το παιδί να έχει ήδη δεξιότητες γενικευμένης μίμησης, η ζητούμενη συμπεριφορά να υπάρχει στο ρεπερτόριο του, να είναι συγκεντρωμένο στη διαδικασία, τα πρότυπα που εκτελούν τη συμπεριφορά να είναι υψηλού κύρους για το παιδί και να τους παρέχεται ενίσχυση για αυτή και τέλος να ταυτίζονται ως προς τα χαρακτηριστικά του φύλου και της ηλικίας όταν πρόκειται για συνομηλίκους (Γενά, 2007 · Alberto & Troutman, 2009).

Η σωματική καθοδήγηση χρησιμοποιείται όταν μορφές βοήθειας λιγότερο παρεμβατικές αποτυγχάνουν και χρησιμοποιείται κυρίως στα πρώτα βήματα ανάπτυξης δεξιοτήτων μίμησης καθώς και σε δεξιότητες που αφορούν τη λεπτή και αδρή κινητικότητα (Alberto & Troutman, 2009).

Τέλος, τα νεύματα και οι χειρονομίες του θεραπευτή χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με τις άλλες μορφές παροχής βοήθειας και όχι αυτόνομα καθώς αφενός δεν έχει εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητά τους και αφετέρου μπορεί να οδηγήσουν σε εξάρτηση εξ αιτίας της υπερβολικής χρήσης τους από μέρους των θεραπειών αφού πολύ συχνά δεν γίνεται αντιληπτό το ότι τα χρησιμοποιούμε (Γενά, 2007).

Η δεύτερη μορφή, η κατηγορία τροποποίησης του διακριτικού ερεθίσματος διακρίνεται σε μερική τροποποίηση του διακριτικού ερεθίσματος όπου τροποποιείται μια μόνο διάσταση του, είτε στη συνολική τροποποίηση του διακριτικού ερεθίσματος όπου τροποποιείται καθολικά (Γενά, 2007).

Παράλληλα με την επιλογή του κατάλληλου είδους τμηματικής βοήθειας πρέπει να προγραμματίζεται και η διαδικασία σταδιακής και συστηματικής απόσυρσής της (fading). Η χρήση της πρέπει να είναι προσωρινή αφού στόχο αποτελεί το παιδί να μάθει να αντιδρά σε φυσικά διακριτικά ερεθίσματα (Γενά, 2007). Επιπλέον, προσοχή πρέπει να δοθεί και στην εξάρτηση του παιδιού από την τμηματική βοήθεια, να εκδηλώνει δηλαδή τη συμπεριφορά μόνο υπό την παρουσίαση του βοηθητικού διακριτικού ερεθίσματος και όχι υπό την παρουσία του φυσικού διακριτικού ερεθίσματος (Τσιρέμπολου, 2012).

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

ΑΤΟΜΙΚΟΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ

Στην παρακάτω ενότητα θα γίνει αναφορά στους ατομικούς πειραματικούς σχεδιασμούς, στη μεθοδολογική δηλαδή διαδικασία που ακολουθείται στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς. Ειδικότερα θα αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους και τα δύο πιο διαδεδομένα είδη ατομικών πειραματικών σχεδιασμών, τον πειραματικό σχεδιασμό με επιστροφή στη γραμμή βάσης και τον πειραματικό σχεδιασμό με πολλαπλές γραμμές βάσης. Τέλος, εξετάσουμε τη σημασία της αξιολόγησης των δεδομένων στις έρευνες.

1. Τα Βασικά χαρακτηριστικά των Ατομικών Πειραματικών Σχεδιασμών

Ο Πειραματικός Σχεδιασμός ως έννοια, αναφέρεται στον συστηματικό τρόπο συλλογής δεδομένων, για τη εξαγωγή αντικειμενικών συμπερασμάτων για τη σχέση μεταξύ της ανεξάρτητης και εξαρτημένης μεταβλητής (Kazdin, 1982). Ως ανεξάρτητη μεταβλητή (independent variable) ορίζουμε τη μεταβλητή που τροποποιείται από τον ερευνητή σε ένα πείραμα ώστε να εξετάσουμε εάν οι αλλαγές σε αυτή επιφέρουν αλλαγές στην εξαρτημένη μεταβλητή (dependent variable) η οποία ορίζεται ως η μεταβλητή που μετράται για να καθορίσει αν αλλάζει ως αποτέλεσμα των χειρισμών, από μέρους του ερευνητή, της ανεξάρτητης μεταβλητής (Cooper et.al., 2014). Δηλαδή, η εξαρτημένη μεταβλητή αφορά τη συμπεριφορά-στόχο που μελετάται και η ανεξάρτητη μεταβλητή στην παρέμβαση που πραγματοποιείται για την συμπεριφορά-στόχο (Alberto & Troutman, 2009).

Οι πειραματικοί σχεδιασμοί αφορούν είτε ομάδες υποκειμένων (group designs) είτε ατομικούς πειραματικούς σχεδιασμούς (single case experimental design) στους οποίους και θα αναφερθούμε εκτενώς για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας.

Στους πειραματικούς σχεδιασμούς με ομάδες υποκειμένων, μόνο η μια ομάδα λαμβάνει παρέμβαση και η εξαγωγή συμπερασμάτων προκύπτει από τη σύγκριση των μέσων όρων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια σημαντικών πληροφοριών για τις ανάγκες κάθε συμμετέχοντα (Kazdin, 1982 · Τσιρέμπολου, 2012). Αντίθετα, στους ατομικούς πειραματικούς σχεδιασμούς τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται αφορούν κάθε συμμετέχοντα ατομικά, αξιολογούν δηλαδή και συγκρίνουν τις επιδόσεις του κάθε πειραματοπροσώπου μόνο με τις δικές του υπό διαφορετικές πειραματικές συνθήκες (Alberto & Troutman, 2009).

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τον Kazdin (1982) βασικό χαρακτηριστικό αποτελεί η συχνή και συστηματική καταγραφή των μετρήσεων της εξαρτημένης μεταβλητής σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση. Ένας τρόπος για να ελεγχθεί η αξιοπιστία των μετρήσεων είναι η συμφωνία μεταξύ παρατηρητών (interobserver agreement) όπου αναφέρεται στη συμφωνία των μετρήσεων δύο ανεξάρτητων παρατηρητών οι οποίοι παρατηρούν και καταγράφουν τις επιδόσεις των συμμετεχόντων. (Cooper et al., 2014). Όσο υψηλότερα είναι τα ποσοστά συμφωνίας τόσο πιο αξιόπιστα είναι τα ευρήματα της πειραματικής διαδικασίας (Kazdin, 1982).

Χαρακτηριστικό των ατομικών πειραματικών σχεδιασμών είναι η φάση συλλογής δεδομένων πριν την έναρξη της παρέμβασης. Η πρώτη αυτή φάση της έρευνας ονομάζεται γραμμή βάσης (baseline) και πρέπει να έχει ορισμένα χαρακτηριστικά ώστε να προβεί ο ερευνητής στην επόμενη φάση. Τα χαρακτηριστικά της γραμμής βάσης σχετίζονται με τη σταθερότητα των δεδομένων τόσο αναφορικά με την τάση των δεδομένων (trend) όσο και με τη διακύμανση τους (variability) (Kazdin, 1982). Η τάση αφορά στην αύξηση ή μείωση της κατεύθυνσης των δεδομένων η οποία πρέπει να είναι μηδενική ενώ η διακύμανση σχετίζεται με τη μεταβλητότητα της επίδοσης του πειραματοπροσώπου καθ' όλη τη διάρκεια της γραμμής βάσης (Alberto & Troutman, 2009). Με τη συλλογή δεδομένων από τη γραμμή βάσης ο στόχος είναι διττός: Αφενός μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για το υπάρχον επίπεδο επίδοσης του υποκειμένου και αφετέρου είναι δυνατό να προβούμε σε υποθέσεις και προβλέψεις για την πιθανή μελλοντική πορεία του, χωρίς την εφαρμογή της παρέμβασης (Kadin, 1982). Για να προβεί ο ερευνητής στην εισαγωγή της παρέμβασης τόσο η τάση όσο και η διακύμανση πρέπει να χαρακτηρίζονται από σταθερότητα (Cooper et. al., 2014).

2. Είδη ατομικών πειραματικών σχεδιασμών

2.1 Πειραματικός σχεδιασμός με επιστροφή στη γραμμή βάσης

Ο πειραματικός σχεδιασμός με επιστροφή στη γραμμή βάσης (reversal design) αποτελεί έναν από τους βασικούς πειραματικούς σχεδιασμούς και συνήθως είναι της μορφής ABA. Στη φάση A ο ερευνητής συλλέγει δεδομένα από τη γραμμή βάσης και εν συνεχεία στη φάση B εισάγει την παρέμβαση. Τέλος, στη τρίτη φάση A αποσύρει την παρέμβαση και επιστρέφει εκ νέου σε συνθήκες γραμμής βάσης. (Kazdin, 1989). Μία παραλλαγή αυτού του τύπου πειραματικού σχεδιασμού είναι η μορφή ABAB όπου ο ερευνητής εισάγει την παρέμβαση για δεύτερη φορά στη φάση B. Με τη διαδικασία αυτή ελέγχεται η πρόβλεψη επίδοσης από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στην εκάστοτε προηγούμενη φάση A της γραμμής βάσης και ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να εισάγει εκ νέου την ανεξάρτητη μεταβλητή (replication) (Cooper et al., 2014).

Στα μειονεκτήματα αυτού του τύπου πειραματικού σχεδιασμού εμπίπτουν πρακτικοί και δεοντολογικοί λόγοι, οι οποίοι δεν μας επιτρέπουν την εισαγωγή της παρέμβασης και την απόσυρση της, ειδικότερα σε μελέτες που σχετίζονται με παιδιά και την εκμάθηση βασικών δεξιοτήτων (Kazdin, 1982), δηλαδή, όταν μία παρέμβαση αποδίδει δεν την αποσύρω.

2.2 Πειραματικός σχεδιασμός με πολλαπλές γραμμές βάσης

Οι πειραματικοί σχεδιασμοί με πολλαπλές γραμμές βάσης (multiple baseline designs) δεν έχουν τους δεοντολογικούς και πρακτικούς περιορισμούς των πειραματικών σχεδιασμών που αναφέρθηκαν παραπάνω. Διακρίνονται σε ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά συμμετέχοντες (multiple baseline design across participants), ανά κατηγορίες αντιδράσεων (multiple baseline design across response categories) και ανά πλαίσιο (multiple baseline design across settings) (Kazdin, 1982).

Στον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά συμμετέχοντες η γραμμή βάσης ξεκινά ταυτόχρονα για όλους τους συμμετέχοντες, ενώ η χρονική στιγμή εισαγωγής της παρέμβασης διαφοροποιείται, στον ατομικό

πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορίες αντιδράσεων η παρέμβαση εισάγεται για κάθε κατηγορία αντιδράσεων ξεχωριστά, ενώ στον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά πλαίσιο η παρέμβαση εφαρμόζεται σταδιακά σε διαφορετικά πλαίσια (Kazdin, 1982· Alberto & Troutman, 2009).

Ειδικότερα, στους ατομικούς πειραματικούς σχεδιασμούς ανά κατηγορίες αντιδράσεων ο ερευνητής συλλέγει δεδομένα για όλες τις μεταβλητές ταυτόχρονα και όταν η επίδοση σε κάθε κατηγορία χαρακτηριστεί από σταθερότητα εισάγει την παρέμβαση για την πρώτη κατηγορία αντιδράσεων ενώ συνεχίζει να συλλέγει δεδομένα γραμμής βάσης για τις υπόλοιπες (Τσιρέμπολου, 2012). Όταν η συμπεριφορά του ατόμου για μια κατηγορία αντιδράσεων σταθεροποιηθεί προχωράμε στην επόμενη.

Στα πλεονεκτήματα των συγκεκριμένων πειραματικών σχεδιασμών εμπίπτουν οι πολλαπλές γραμμές βάσεις καθώς αποτελούν δικλίδες ελέγχου της αποτελεσματικότητας της συνολικής διαδικασίας αφού μπορεί να γίνει σύγκριση μεταξύ συνθηκών παρέμβασης και μη και έτσι να ελεγχθεί η επιρροή των παρασιτικών παραγόντων (Kazdin, 1982). Στα μειονεκτήματα αναφέρονται η συλλογή δεδομένων γραμμής βάσης για μεγάλα χρονικά διαστήματα, οι διαρροές των συμμετεχόντων και το περιορισμένο εύρος ερευνητικών ερωτημάτων που μπορούν να διερευνηθούν (Alberto & Troutman, 2009).

3. Αξιολόγηση των ευρημάτων

Η αξιολόγηση των ευρημάτων στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς μπορεί να γίνει μέσω δύο κριτηρίων: του πειραματικού το οποίο αφορά τη σχέση αιτίου-αιτιατού μεταξύ ανεξάρτητων και εξαρτημένων μεταβλητών και του θεραπευτικού το οποίο σχετίζεται με την κλινική σημαντικότητα που έχουν τα ευρήματα για τη ζωή των υποκειμένων (Alberto & Troutman, 2009).

Αναφορικά με το πειραματικό κριτήριο, εάν δηλαδή η παρέμβαση η οποία εισαγάγαμε είναι όντως υπεύθυνη για τις επετευχθήσες αλλαγές στην συμπεριφορά – στόχο, χρησιμοποιούμε τον οπτικό έλεγχο της γραφικής παράστασης των ευρημάτων (Kazdin, 1982).

Επιπρόσθετα, λόγω του μικρού αριθμού συμμετεχόντων, οι ατομικοί πειραματικοί σχεδιασμοί κρίνονται ως οι πλέον κατάλληλοι για παρεμβάσεις βασισμένες στην Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς. Ο μικρός αριθμός συμμετεχόντων εγείρει το ερώτημα της δυνατότητας γενίκευσης των αποτελεσμάτων στον ευρύ πληθυσμό. Σύμφωνα με τον Kazdin (1982), το ερώτημα αυτό απαντάται μέσω της συστηματικής επανάληψης της διαδικασίας σε διαφορετικά άτομα ή υπό διαφορετικές συνθήκες ώστε να διερευνηθεί η επαλήθευση των αρχικών ερευνητικών ερωτημάτων.

Εξίσου σημαντικό θεωρείται και το θεραπευτικό κριτήριο. Βάση αυτού η αποτελεσματικότητα της παρέμβασης κρίνεται από το εάν τα αποτελέσματα αυτής συνέβαλλαν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής του ατόμου και κατά πόσο οδήγησαν σε αλλαγές χρήσιμες για την κοινωνία (Kazdin, 1982· Baer, Wolf, & Risley, 1968).

ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΠΡΟΓΕΝΕΣΤΕΡΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

1. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας πιλοτικής έρευνας ήταν η αξιολόγηση και η διδασκαλία δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών και ειδικότερα της μνήμης εργασίας, του ελέγχου παρόρμησης και της γνωστικής ευελιξίας σε μία συμμετέχουσα επτά ετών με διάγνωση διαταραχής αυτιστικού φάσματος. Διερευνήθηκε επίσης κατά πόσο η πρόσκτηση αυτών των δεξιοτήτων επηρέασε τις κοινωνικές δεξιότητες της συμμετέχουσας υπό συνθήκες ομαδικού δομημένου παιχνιδιού με συνομηλίκους της με αναπτυξιακές διαταραχές. Αναλυτικότερα:

A. Επιτελικές Λειτουργίες

1. Η αξιολόγηση τριών βασικών επιτελικών λειτουργιών, της μνήμης εργασίας, της ικανότητας ελέγχου παρόρμησης και της γνωστικής ευελιξίας, σε παιδί με αυτισμό πρώτης σχολικής ηλικίας.

2. Η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας μιας συμπεριφορικής-αναλυτικής παρέμβασης, εφαρμόζοντας ένα πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορίες αντιδράσεων, στην ενίσχυση δεξιοτήτων επιτελικών μέσω της χρήσης της τμηματικής βοήθειας και κοινωνικής ενίσχυσης.

3. Η διατήρηση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών ένα μήνα μετά την παρέμβαση.

4. Η γενίκευση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, αφενός σε σενάρια που δεν είχε διδαχθεί η συμμετέχουσα και αφετέρου με άλλο θεραπευτή.

5. Ο έλεγχος της κοινωνικής εγκυρότητας των αποτελεσμάτων μέσω σύγκρισης της επίδοσης της συμμετέχουσας με κανονιστικά δεδομένα αλλά και μέσω της χορήγησης ερωτηματολογίου στις θεραπεύτριες αναφορικά με τα οφέλη της παρέμβασης που οι ίδιες διαπίστωσαν.

- στη μνήμη εργασίας σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν το παιδί να αυξήσει το πεδίο αντικειμένων το οποίο μπορεί να ανακαλέσει
- Στον έλεγχο παρόρμησης να είναι σε θέση να αναστείλει τις αντιδράσεις του σκεπτόμενο πρώτα τις οδηγίες που παρεχόταν
- Στη γνωστική ευελιξία να μπορεί να τροποποιήσει τη συμπεριφορά του ανάλογα με τα διακριτικά ερεθίσματα που παρέχονταν

Η πρωτοτυπία τη παρούσας έρευνας έγκειται στην σύνδεση των επιτελικών λειτουργιών με κοινωνικές δεξιότητες παιχνιδιού. Αρκετοί ερευνητές έχουν ασχοληθεί με την αξιολόγηση των επιτελικών λειτουργιών σε παιδιά με αυτισμό. Παρόλα αυτά, δεν υπάρχει κάποια εκτενής ερευνητική εργασία σχετικά με την αξιολόγηση και παρέμβαση αυτών σε σχέση με την συνεπακόλουθη εφαρμογή των δεξιοτήτων στο ομαδικό δομημένο παιχνίδι με ομηλίκους.

2. Σύνδεση με προγενέστερες έρευνες

Τα άτομα με ΔΑΦ, εμφανίζουν εξ ορισμού εγγενείς δυσκολίες στις επιτελικές λειτουργίες, οι οποίες συνδέονται άμεσα με βασικές δεξιότητες για την γνωστική, ψυχοκοινωνική και συναισθηματική εξέλιξη, προσαρμογή και ένταξη των παιδιών σε καίριους τομείς της καθημερινότητας τους. Οι επιτελικές λειτουργίες συνδέονται άμεσα και ισχυρά με την προσαρμοστική συμπεριφορά, μέρος τη οποίας είναι οι κοινωνικές δεξιότητες, η οποία με τη σειρά της συνδέεται με την ποιότητα ζωής (Quality of Life) των ατόμων με αυτισμό (Vries & Geurts, 2015).

Οι επιτελικές λειτουργίες θεωρούνται υψίστης σημασίας για την προσαρμοστική συμπεριφορά καθημερινής διαβίωσης, για τη σχολική επιτυχία και για την κοινωνική ένταξη των ατόμων με ΔΑΦ. Χαρακτηριστικά σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε, εξετάστηκαν τα ελλείμματα των επιτελικών λειτουργιών σε συνθήκες πραγματικής ζωής, σε δύο ομάδες παιδιών προσχολικής ηλικίας, με και χωρίς ΔΑΦ τόσο με σταθμισμένα εργαλεία αξιολόγησης όσο και με αναφορές γονέων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα παιδιών με ΔΑΦ εμφάνιζε μεγαλύτερες δυσκολίες στην καθημερινότητα αναφορικά με δραστηριότητες που αφορούσαν τον έλεγχο παρόρμησης, τη μνήμη εργασίας, το σχεδιασμό επικείμενων καταστάσεων και το συναισθηματικό έλεγχο (Smithson et.al., 2013).

Το επίπεδο των πραγματολογικών δεξιοτήτων στη προσχολική ηλικία θεωρείται καθοριστικός προγνωστικός δείκτης για την μελλοντική κοινωνική αλληλεπίδραση των παιδιών, καθώς επηρεάζει την κοινωνική τους αποδοχή και την ανάπτυξη των κοινωνικών δεξιοτήτων (McKown, 2007). Οι πραγματολογικές δεξιότητες συνδέονται άμεσα με τις επιτελικές λειτουργίες καθώς είναι ανάλογες. Κατά συνέπεια, τα χαμηλά επίπεδα των δεύτερων επιφέρουν μειονεξίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση των παιδιών με αυτισμό (Blain-Brière, Bouchard & Bigras, 2014).

Τα ελλείμματα όμως στις επιτελικές λειτουργίες σχετίζονται και με τη σχολική επιτυχία. Από μικρή ηλικία αποτελούν προγνωστικούς δείκτες καθώς ο ελλιπής έλεγχος παρόρμησης και η μειωμένη ικανότητα αυτό-ελέγχου στην ηλικία των 3-5 ετών έχει ως αποτέλεσμα χαμηλότερες επιδόσεις στην κατανόηση βασικών κανόνων στη γλώσσα και στα μαθηματικά στο νηπιαγωγείο (Blair & Razza, 2007). Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε βρέθηκε υψηλή συσχέτιση μεταξύ της μνήμης εργασίας και των επιδόσεων στα μαθήματα κορμού, τα γλωσσικά δηλαδή μαθήματα και τα μαθηματικά. Η χαμηλή οπτική και λεκτική εργαζόμενη μνήμη είχε ως αποτέλεσμα χαμηλότερες επιδόσεις σε αυτά (Clair-Thompson & Gathercole, 2015). Ακόμα και άτομα με ΔΑΦ υψηλής λειτουργικότητας, συγκριτικά με συνομηλίκους τους, παρουσιάζουν δυσκολίες σε σχολικές δοκιμασίες που σχετίζονται με γραμματικά φαινόμενα, το μεταφορικό λόγο ή απαιτούν δεξιότητες σχεδιασμού και χωρικής μνήμης εργασίας (Landa & Goldberg, 2005).

Η Jefferson και οι συνεργάτες της διερεύνησαν τις επιπτώσεις των ελλειμμάτων των επιτελικών λειτουργιών στις δραστηριότητες καθημερινής διαβίωσης (IADL) και βρήκαν ότι παρόλο που ο σχεδιασμός και η μνήμη εργασίας διαδραματίζουν σημαίνοντα ρόλο, ο έλεγχος παρόρμησης φαίνεται να έχει την υψηλότερη συσχέτιση αναφορικά με τη λειτουργική συμπεριφορά σε καθημερινές δεξιότητες όπως τα ψώνια και οι δουλειές του σπιτιού (Jefferson, Paul, Ozonoff & Cohen, 2006).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε για να εξεταστεί η εξέλιξη των προβλημάτων της μνήμης εργασίας σε άτομα με αυτισμό, συγκρίθηκαν δύο ομάδες παιδιών 5-7 ετών και 14-18 ετών. Στην ομάδα των εφήβων βρέθηκε ότι οι δυσκολίες στη μνήμη εργασίας αυξήθηκαν (Kenworthy, 2010), γεγονός που μπορεί να αποδοθεί στο ότι, αν δεν γίνει έγκαιρη παρέμβαση, υπάρχει αύξηση του ελλείμματος λόγω των μεγιστοποιημένων απαιτήσεων καθώς το παιδί μεγαλώνει.

Αξιολογώντας δύο ομάδες παιδιών με και χωρίς ΔΑΦ, η ανάλυση των δεδομένων έδειξε σημαντική διαφορά στις επιδόσεις των δύο επιτελικών λειτουργιών που αξιολογήθηκαν με σταθμισμένα εργαλεία τον έλεγχο παρόρμησης με το Stroop Test και την ευελιξία με το Wisconsin Short Card Test, χωρίς να βρεθεί όμως σημαντική συσχέτιση μεταξύ δείκτη νοημοσύνης και επίδοσης στις επιτελικές λειτουργίες στην ομάδα των παιδιών με ΔΑΦ. Τα παιδιά δηλαδή παρουσίασαν ελλείμματα ανεξάρτητα από τον δείκτη νοημοσύνης τους (Pooragha, Kafi & Sotodeh, 2013).

Επιπλέον, ευρήματα δείχνουν ότι οι επιτελικές λειτουργίες όπως ο έλεγχος παρόρμησης, η ικανότητα ευελιξίας και η συναισθηματική αυτό-ρύθμιση αποτελούν δείκτες καλής κοινωνικής λειτουργικότητας για όλα τα παιδιά. Επιτελικές λειτουργίες, όπως η ικανότητα έναρξης δραστηριότητας, η μνήμη εργασίας, ο σχεδιασμός και η οργάνωση, καθώς και η αυτό-ρύθμιση προβλέπουν την κοινωνική λειτουργικότητα μόνο για τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα, γεγονός που καταδεικνύει την ισχυρή σύνδεση επιτελικών λειτουργιών και κοινωνικών ελλειμμάτων στη ΔΑΦ (Leung et al. 2015).

Οι παραπάνω έρευνες αποτελούν ένα μικρό δείγμα ερευνών που έχει πραγματοποιηθεί σε σχέση με τις επιτελικές λειτουργίες, τόσο για τα άτομα τυπικής ανάπτυξης, όσο και για αυτά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού. Κοινό τους σημείο αποτελεί η αξιολόγηση των ελλειμμάτων που εντοπίζεται στις επιτελικές λειτουργίες. Ερευνητικό κενό συναντάμε αναφορικά με την παρέμβαση στα ελλείμματα που εντοπίζει η αξιολόγηση. Για παράδειγμα, παρά τον κεντρικό ρόλο τους στην προώθηση της σχολικής ετοιμότητας, οι επιτελικές δεξιότητες έχουν λάβει λίγη προσοχή στο σχεδιασμό και την αξιολόγηση των παρεμβάσεων σχολικής ετοιμότητας (Bierman et. al, 2008).

Ενδεικτικά, το Κέντρο Ανάπτυξης Παιδιού του Πανεπιστημίου του Harvard προτείνει για την ανάπτυξη των επιτελικών λειτουργιών ομαδικές δραστηριότητες και παιχνίδια τα οποία εξ ορισμού απαιτούν τις δεξιότητες αυτές για την αποτελεσματική ολοκλήρωσή τους. Η εκπαίδευση σε προγράμματα υπολογιστή, τα ομαδικά παιχνίδια, οι αθλητικές δραστηριότητες και η διεύρυνση του σχολικού προγράμματος σε δραστηριότητες εκτός μαθημάτων σε συνδυασμό με την επαναλαμβανόμενη πρακτική και την σταδιακή αύξηση της δυσκολίας οδηγούν σε βελτίωση των επιτελικών λειτουργιών (Diamond & Lee, 2011).

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε με ομάδα παιδιών προσχολικής ηλικίας, έλαβε παρέμβαση πέντε εβδομάδων σε πρόγραμμα υπολογιστή είτε για τον έλεγχο παρόρμησης είτε για την οπτικό-χωρικής μνήμης εργασίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ομάδα που έλαβε παρέμβαση για την παρόρμηση βελτιώθηκε μόνο σε αυτό, ενώ δεν είχε σημαντική βελτίωση στη μνήμη. Αντίθετα, η ομάδα που έλαβε παρέμβαση για την οπτικό-χωρική μνήμη βελτίωσε σημαντικά τόσο τις συγκεκριμένες δεξιότητες όσο και τον έλεγχο παρόρμησης, αλλά και τη συγκέντρωση προσοχής (Thorell et. al, 2008).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει έρευνα που πραγματοποιήθηκε για να εντοπιστεί εάν η δομή των επιτελικών λειτουργιών αλλάζει αναπτυξιακά. Σε τυπικό δείγμα 457 ατόμων 7 έως 15 ετών αξιολογήθηκαν οι τρεις βασικές επιτελικές λειτουργίες ·η μνήμη εργασίας, ο έλεγχος παρόρμησης και η γνωστική ευελιξία. Βρέθηκε ότι για τις ηλικίες έως 12 ετών οι επιτελικές λειτουργίες αποτελούν ένα ενιαίο σύστημα, ενώ, με την είσοδο στην εφηβεία, διαφοροποιούνται (Xu et. al., 2013). Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε ανάλογη έρευνα τόσο στον τυπικό πληθυσμό όσο και σε άτομα που ανήκουν σε μη τυπικές ομάδες πληθυσμού ώστε να διερευνηθεί η ενιαία ή διαιρεμένη φύση των επιτελικών λειτουργιών και κατ' επέκταση ποιες εφαρμογές μπορεί αυτό το εύρημα να έχει στα αξιολογητικά και παρεμβατικά προγράμματα.

Η Happé και οι συνεργάτες της αξιολόγησαν επιτελικές λειτουργίες σε τυπικό δείγμα, παιδιά με ΔΑΦ και παιδιά με ΔΕΠ-Υ, άρρενες 8-16 ετών με δείκτη νοημοσύνης >69 και κατέληξαν ότι η ομάδα της ΔΕΠ-Υ παρουσιάζει τα μεγαλύτερα ελλείμματα στον έλεγχο παρόρμησης και μικρότερο ρυθμό βελτίωσης σε σχέση με την ηλικία, αντίθετα με την ομάδα ΔΑΦ στην οποία σημειώθηκε βελτίωση ανάλογη της ηλικίας και τα ελλείμματα εντοπίζονται κυρίως στη μνήμη εργασίας και στην ευελιξία σκέψης (Happé et. al., 2006).

Βάσει της ανασκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας προτείνονται παρεμβάσεις και στρατηγικές για τη βελτίωση των επιτελικών δεξιοτήτων, όπως η αλλαγή του φυσικού περιβάλλοντος και το είδος της ζητούμενης δραστηριότητας, η διδασκαλία συγκεκριμένων ρουτινών για τη ενίσχυση συγκεκριμένων δεξιοτήτων, η παροχή κινήτρων ώστε τα παιδιά να μαθαίνουν να χρησιμοποιούν δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών, την απευθείας διδασκαλία της ελλειμματικής επιτελικής λειτουργίας (Dawson & Guare, 2010 Kenworthy et al., 2014 Ozonoff & Schetter, 2007 Coyne & Rood, 2011)

Τέλος, αρκετές έρευνες υποστηρίζουν ότι οι επιτελικές λειτουργίες επιδέχονται βελτίωση μέσω σχετικής εκπαίδευσης. Αναφέρουν δηλαδή πως όσο περισσότερο εκπαιδεύονται τα παιδιά σε δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών, τόσο είναι πιθανότερο να υπάρξει εξέλιξη και πρόοδος στην ικανότητα να ρυθμίζουν αποτελεσματικά τη συμπεριφορά τους, τόσο οι ανήκοντες στον τυπικό πληθυσμό, όσο και οι ανήκοντες σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου (Pellicano, 2012).

Β ΜΕΡΟΣ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 6^η

ΜΕΘΟΔΟΣ

1. Συμμετέχουσα

1.1 Δείγμα Παιδιού με ΔΑΦ

Για τους σκοπούς της παρούσας πιλοτικής έρευνας, η αξιολόγηση και παρέμβαση στις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών απευθυνόταν σε ένα κορίτσι σχολικής ηλικίας με διάγνωση ΔΑΦ βάσει των κριτηρίων της 5ης έκδοσης του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου της Αμερικανικής Ψυχιατρικής Εταιρείας και με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως: ικανότητα λόγου, ικανότητα για βλεμματική επαφή, νοημοσύνη > 85 , στοιχειώδη ευχέρεια στο λειτουργικό-ομαδικό παιχνίδι.

Στη συμμετέχουσα για λόγους δεοντολογίας θα δοθεί ψευδώνυμο και στο εξής θα αναφέρεται ως «Μαρία» για τις ανάγκες της έρευνας. Η Μαρία ζει με τη μητέρα της και έχει έναν μικρότερο αδερφό τυπικής ανάπτυξης. Είχε διαγνωστεί με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος από το Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο της περιοχής της σε μικρότερη ηλικία καθώς και από το αντίστοιχο Κ.Ε.Δ.Δ.Υ.

Όταν ξεκίνησε η συλλογή των δεδομένων, η Μαρία ήταν 7 ετών και παρακολουθούσε ατομικό και ομαδικό θεραπευτικό πρόγραμμα, βασισμένο στις Αρχές της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, στο Ινστιτούτο Συστημικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, πριν και καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας. Η Μαρία παρακολουθούσε ατομικό θεραπευτικό πρόγραμμα 1 χρόνο και 4 μήνες πριν την έναρξη της έρευνας και ομαδικό πρόγραμμα 12 μήνες. Το θεραπευτικό της πρόγραμμα περιλάμβανε 2 ώρες ατομικού προγράμματος την εβδομάδα και επιπλέον συμμετείχε 1 ώρα την εβδομάδα στη μικρή ομάδα παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, με στόχο την προώθηση κοινωνικό-συναισθηματικών δεξιοτήτων.

Η Μαρία έχει επαναλάβει μία χρονιά το νηπιαγωγείο και τώρα φοιτά στη πρώτη τάξη του Δημοτικού σχολείου χωρίς συνοδό παράλληλης στήριξης, σε σχολείο των Νοτίων Προαστίων. Συνοπτικά στον Πίνακα 1 φαίνονται τα χαρακτηριστικά της συμμετέχουσας:

Πίνακας 1

Χαρακτηριστικά συμμετέχουσας και θεραπευτικού προγράμματος

Όνομα	Χρονολογική ηλικία (έτη, μήνες)	Διάρκεια θεραπευτικού προγράμματος (μήνες)	Εντατικότητα θεραπευτικού προγράμματος (ώρες)	Σχολική Τάξη
Μαρία	7:1	16 (ατομικό) 12 (ομαδικό)	3 / εβδομάδα 1 / εβδομάδα	A Δημοτικού χωρίς συνοδό

Για τις ανάγκες της έρευνας ζητήθηκε η γνώμη των θεραπευτριών των παιδιών, μέσω ερωτηματολογίου, σχετικά με τα οφέλη που αποκόμισε η συμμετέχουσα από την παρέμβαση στις επιτελικές δεξιότητες, για λόγους κοινωνικής εγκυρότητας.

Επιπρόσθετα, αξιολογήθηκε η σοβαρότητα των συμπτωμάτων του αυτισμού μέσω του ερωτηματολογίου Αξιολόγησης του Παιδικού Αυτισμού (C.A.R.S.) (Schopler, Reichler, & Renner, 1998), η προσαρμοστική συμπεριφορά μέσω της Κλίμακας Vineland (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984), καθώς και μέσω της Κλίμακας Αξιολόγησης Βασικών Λεκτικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων (A.B.L.L.S.) (Partington & Sunberg, 1998) τα εξής: προσληπτικός λόγος, χρήση ερωτήσεων, αυθόρμητη εκφραστικότητα, κοινωνική αλληλεπίδραση, γενίκευση δεξιοτήτων.

Ειδικότερα, από τη χορήγηση του Ερωτηματολογίου Αξιολόγησης του Παιδικού Αυτισμού (C.A.R.S.), προέκυψε ότι η Μαρία εμφανίζει οριακά ήπια συμπτώματα αυτισμού (συνολική βαθμολογία: 30) Η ικανοποιητική αυτή αξιολόγηση της συμπεριφοράς που παρατηρήθηκε θεωρείται ως το αποτέλεσμα της παρέμβασης που έχει δεχθεί η συμμετέχουσα τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο. Ο συνολικός βαθμός προσαρμοστικής συμπεριφοράς της (Vineland) ήταν 70, που αντιστοιχεί σε οριακά χαμηλή προσαρμοστική συμπεριφορά. Από τη χορήγηση της Κλίμακας Βασικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων (A.B.L.L.S.) προέκυψε ότι η

Μαρία πληροί 46 από τα 52 κριτήρια για την Κλίμακα C (προσληπτικός λόγος), 25 από τα 27 κριτήρια για την Κλίμακα F (χρήση ερωτήσεων), 4 από τα 9 κριτήρια για την Κλίμακα I (αυθόρμητη εκφραστικότητα), 5 από τα 10 κριτήρια της Κλίμακας K (παιχνίδι και αξιοποίηση ελεύθερου χρόνου), 16 από τα 22 κριτήρια της Κλίμακας L (κοινωνική αλληλεπίδραση) και 3 από τα 6 κριτήρια στην Κλίμακα P (γενίκευση δεξιοτήτων).

Συνοπτικά, τα αποτελέσματα των Κλιμάκων Αξιολόγησης αποτυπώνονται και στον Πίνακα 2

Πίνακας 2

Αποτελέσματα των Κλιμάκων Αξιολόγησης

Κλίμακες	Αξιολόγηση
C.A.R.S.	31 (ήπιος αυτισμός)
Vineland - Βαθμός Προσαρμοστικής Συμπεριφοράς	70 (οριακά χαμηλή)
A.B.L.L.S. (Κλίμακα C)	46/52 κριτήρια
A.B.L.L.S. (Κλίμακα F)	25/27 >>
A.B.L.L.S. (Κλίμακα I)	4/9 >>
A.B.L.L.S. (Κλίμακα K)	5/10 >>
A.B.L.L.S. (Κλίμακα L)	16/22 >>
A.B.L.L.S. (Κλίμακα P)	3/6 >>

1.2 Δείγμα Παιδιών Τυπικής Ανάπτυξης

Το δείγμα των παιδιών ήταν σκόπιμο με χαρακτηριστικά όμοια με αυτά της συμμετέχουσας όπως ως το φύλο και η ηλικία, με στόχο να αξιολογηθεί το επίπεδο τους στη μνήμη εργασίας, τον έλεγχο παρόρμησης και τη γνωστική ευελιξία και να ερευνηθεί η απόκλιση που έχουν τα αποτελέσματα με αυτά του παιδιού με Δ.Α.Φ. σύμφωνα με τους στόχους της παρούσας έρευνας. Τα τυπικώς αναπτυσσόμενα παιδιά που έλαβαν μέρος στην ερευνητική διαδικασία ήταν 3 κορίτσια, ηλικίας μεταξύ 7 και 7,5 ετών, και φοιτούσαν σε δημόσιο δημοτικό περιοχής των Δυτικών προαστίων της Αθήνας. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν όμοια με αυτή που ακολουθήθηκε και στο παιδί με Δ.Α.Φ. και η ομάδα σεναρίων, που χρησιμοποιήθηκε στη συνεδρία, επιλέχθηκε με τυχαίο τρόπο.

2. Κλίμακες Αξιολόγησης

Ερωτηματολόγιο Αξιολόγησης του Παιδικού Αυτισμού (Checklist Autism Rating Scale) (Schopler, Reichler, & Renner, 1998)

Περιγραφή:

Το Ερωτηματολόγιο Αυτισμού Παιδικής Ηλικίας συμπληρώνεται από τους γονείς ή θεραπευτές του παιδιού και χορηγείται για να αξιολογήσει τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων του αυτισμού στο παιδί. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται: α) από την παρατήρηση της συμπεριφοράς του παιδιού στο πλαίσιο του σχολείου ή του σπιτιού β) από πληροφορίες που παρέχονται από τους θεραπευτές γ) από το άμεσο οικογενειακό περιβάλλον του παιδιού

Το Ερωτηματολόγιο αποτελείται από 15 περιγραφικές κατηγορίες χαρακτηριστικών, οι οποίες είναι: Σχέσεις με Ανθρώπους, Μίμηση, Συναισθηματική Ανταπόκριση, Χρήση Κίνησης του Σώματος, Χρήση Παιχνιδιών, Προσαρμογή σε Αλλαγές, Οπτική Αντίδραση (απαντητικότητα), Ακουστική Αντίδραση (απαντητικότητα), Αντίδραση και Χρήση των Αισθήσεων της γεύσης, της όσφρησης και της αφής, Εμφάνιση Φόβος ή Νευρικότητα, Λεκτική και Μη Λεκτική Επικοινωνία, Επίπεδο Δραστηριότητας, Βαθμός και Σταθερότητα Νοητικής Επίδοσης και τέλος Γενική Εκτίμηση του παιδιού. Η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών πραγματοποιείται βάσει κλίμακας 7 βαθμών: (1 -1,5 -2-2,5 -3 -3,5-4). Ο βαθμός 1 αντιστοιχεί στην ερμηνεία ότι η συμπεριφορά του παιδιού κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα για την ηλικία του, ενώ, αντίθετα, ο βαθμός 4 δείχνει διαταραχή. Οι ενδιάμεσες τιμές από 1,5 έως 3,5 δηλώνουν τη μέγιστη απόκλιση μεταξύ φυσιολογικού επιπέδου και διαταραχής.

Διαδικασία χορήγησης:

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, η Κλίμακα συμπληρώθηκε από την υπεύθυνη του θεραπευτικού προγράμματος του παιδιού, πριν την έναρξη της παρέμβασης.

Κλίμακα Προσαρμοστικής Συμπεριφοράς (The Vineland Adaptive Behavior Scale) (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984)

Περιγραφή της Κλίμακας:

Η Κλίμακα Vineland για την Προσαρμοστική Συμπεριφορά χορηγείται για να αξιολογήσει τις δεξιότητες και τη συμπεριφορά του ατόμου τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο από τη γέννησή έως την ενηλικίωσή του. Η αξιολόγηση της συμπεριφοράς αφορά 4 τομείς: την Επικοινωνία, τις Καθημερινές δεξιότητες, την Κοινωνικοποίηση και τις Κινητικές δεξιότητες για παιδιά μικρότερα των έξι ετών. Ο τομέας της επικοινωνίας περιλαμβάνει 67 ερωτήσεις, ο τομέας των καθημερινών δεξιοτήτων περιλαμβάνει 92 ερωτήσεις, ο τομέας της κοινωνικοποίησης 66 και αυτός των κινητικών δεξιοτήτων περιλαμβάνει 36 ερωτήσεις.

Κάθε ερώτηση απαντάται σύμφωνα με το λεκτικό επίπεδο, της εκφραστικότητας ή του επιπέδου γραπτού λόγου του παιδιού για το πεδίο της Επικοινωνίας, του ατομικού, οικογενειακού ή κοινωνικού πλαισίου στο πεδίο των Καθημερινών δεξιοτήτων, των διαπροσωπικών σχέσεων, του ελεύθερου χρόνου και των ικανοτήτων επιβίωσης αναφορικά με το πεδίο της Κοινωνικοποίησης και της αδρής και λεπτής κινητικότητας για το πεδίο των Κινητικών ικανοτήτων. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 2 (Ναι, Συνήθως), 1 (Μερικές φορές), 0 (Όχι, ποτέ), Μ (Μη ευκαιρία) και ΔΞ (Δεν ξέρω). Η βαθμολογία εκφράζει το βαθμό της συγκεκριμένης συμπεριφοράς από το άτομο ή τη μη έκφρασή της λόγω μη παρεχόμενης ευκαιρίας. Η συνολική βαθμολογία εκφράζεται ως το άθροισμα της επίδοσης στους παραπάνω τομείς και αφορά στην αρχική βαθμολόγηση (raw score) και τη μετέπειτα μετατροπή της σε τυπική βαθμολόγηση (standard score). Η προσαρμοστική συμπεριφορά ορίζεται ως το άθροισμα της τυπικής βαθμολογίας στους αξιολογούμενους τομείς, λαμβάνοντας υπόψη και τη χρονολογική ηλικία του ατόμου.

Διαδικασία χορήγησης:

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, η Κλίμακα συμπληρώθηκε από την υπεύθυνη του θεραπευτικού προγράμματος του παιδιού σε συνεργασία με τους γονείς του, πριν την έναρξη της παρέμβασης.

Κλίμακα Αξιολόγησης Βασικών Λεκτικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων

(The Assessment of Basic Language and Learning Skills) (Partington & Sunberg, 1998)

Περιγραφή της Κλίμακας:

Η Κλίμακα Αξιολόγησης Βασικών Λεκτικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων αποτελείται από 25 επιμέρους Κλίμακες, οι οποίες αφορούν στην αξιολόγηση της συμπεριφοράς του παιδιού, από τους γονείς, τους θεραπευτές, τους δασκάλους ή τους φροντιστές του, οι οποίοι είναι σε θέση να γνωρίζουν και να αξιολογήσουν τις ικανότητές του τη δεδομένη χρονική στιγμή. Η αξιολόγηση πραγματοποιείται μέσω της άμεσης παρατήρησης του παιδιού σε διαφορετικές συνθήκες. Σε κάθε ερώτηση αντιστοιχούν από 2 έως 5 βαθμοί, που αποτελούν τη στήλη βαθμολόγησης (score) και βασίζονται στη δοθείσα περιγραφική στήλη κριτηρίων (criteria). Οι αριθμοί αυτοί κυμαίνονται από 0 για δεξιότητα, την οποία, σύμφωνα με τα κριτήρια, δεν έχει κατακτήσει το παιδί, έως το 4, για δεξιότητα που την κατέχει πλήρως.

Η Κλίμακα Αξιολόγησης Βασικών Λεκτικών και Μαθησιακών Δεξιοτήτων αποτελεί ένα εργαλείο, τα αποτελέσματα του οποίου βοηθούν τον θεραπευτή και τον εκπαιδευτικό να προσδιορίσει τις εκπαιδευτικές ανάγκες του παιδιού, να στοχοθετήσει με ακρίβεια το ατομικό του πρόγραμμα και να επαναξιολογεί τη βελτίωση του. Στόχο αποτελεί να αξιολογηθούν σφαιρικά πολλές πτυχές του παιδιού αναφορικά με τις δεξιότητες του, όχι μόνο λεκτικές και μαθησιακές, αλλά και δεξιότητες που αφορούν την καθημερινότητα του, όπως για παράδειγμα την κοινωνική αλληλεπίδραση ή την κινητικότητα του (λεπτή και αδρή). Την ικανότητα γενίκευσης δεξιοτήτων και άλλες.

Διαδικασία χορήγησης:

Για τους σκοπούς της παρούσας έρευνας, η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε από τη θεραπεύτρια του προγράμματος του παιδιού, πριν την έναρξη της παρέμβασης και αφορούσε τις εξής υποκλίμακες: C, F, I, K, L και P. Ειδικότερα, με καθεμία από τις παραπάνω κλίμακες αξιολογήθηκε: ο προσληπτικός λόγος, η επαρκής χρήση ερωτήσεων, η αυθόρμητη εκφραστικότητα, το παιχνίδι και η αξιοποίηση του ελεύθερου χρόνου, η κοινωνική αλληλεπίδραση και η ικανότητα γενίκευσης δεξιοτήτων.

3. Ορισμός Μεταβλητών

Στην παρούσα έρευνα, οι **εξαρτημένες μεταβλητές** ορίστηκαν ως εξής:

1. Μνήμη εργασίας (working memory)

Η μνήμη εργασίας ορίζεται ως η ικανότητα να συγκρατείται η πληροφορία ενεργή και ταυτόχρονα να χρησιμοποιείται για έναν ορισμένο σκοπό. Η ανάκληση της πληροφορίας πρέπει να είναι με τον ίδιο τρόπο, κινητικό, ακουστικό ή οπτικό που δόθηκε και με τη χρονική σειρά που ζητήθηκε. Η ανάκληση της πληροφορίας θεωρείται σωστή εφόσον υπάρχει αποχή από διασπαστικές συμπεριφορές και στερεοτυπίες.

2. Έλεγχος παρόρμησης (inhibition control)

Ως έλεγχος παρόρμησης ορίζεται η αναχαίτιση μιας ορισμένης απάντησης, λεκτικής, συμπεριφορικής, κινητικής, στην παρείσφρηση μιας πληροφορίας απέχοντας από στερεοτυπικές ή και διασπαστικές συμπεριφορές. Θεωρείται έλεγχος παρόρμησης όταν μεταξύ πληροφορίας και αναχαίτισης υπάρχει χρονικό διάστημα μικρότερο των 2 δευτερολέπτων και όταν η πρώτη αντίδραση είναι και η ορθή. Δεν θεωρείται έλεγχος παρόρμησης όταν ταυτόχρονα υπάρχουν δύο αντιδράσεις ή όταν πρώτα εκδηλώνεται η μη ζητούμενη και αμέσως μετά η ορθή.

3. Γνωστική ευελιξία (cognitive flexibility)

Ως γνωστική ευελιξία ορίζεται η ικανότητα εναλλαγής στρατηγικών ανάλογα με το πλαίσιο. Η ζητούμενη εναλλαγή πρέπει να είναι σε διάστημα μικρότερο των 5 δευτερολέπτων απέχοντας από στερεοτυπικές συμπεριφορές και να μην εκδηλώνονται ταυτόχρονα δύο αντιδράσεις στρατηγικές.

Οι **ανεξάρτητες μεταβλητές** ορίστηκαν ως εξής:

1. Η παροχή τμηματικής βοήθειας στο παιδί, από ελάχιστη προς μέγιστη δυνατή βοήθεια (from least to most) στην περίπτωση μη ορθής αντίδρασης. παρέχονται 1 έως 3 μορφές, στη μορφή λεκτικής, σωματικής καθοδήγησης ή μίμησης προτύπου
2. Η παροχή κοινωνικής λεκτικής ενίσχυσης ανάμεσα στις προσπάθειες και με την ολοκλήρωση κάθε σεναρίου καθώς και σε συνάφεια με τη συμπεριφορά

4. Συνθήκες Διεξαγωγής της Έρευνας

Όλες οι φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας διεξήχθησαν στο Ινστιτούτο Συστημικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς (Ι.Σ.Α.Σ.), μία αστική μη κερδοσκοπική επιστημονική εταιρεία, με στόχο την εκπαίδευση παιδιών και εφήβων με ΔΑΦ και άλλες νευρό-αναπτυξιακές διαταραχές, καθώς και τη διάδοση του Συστημικού Συμπεριφορικού-Αναλυτικού Μοντέλου. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν στην τάξη, στην οποία διεξάγονταν θεραπευτικές συνεδρίες.

Η αίθουσα που χρησιμοποιήθηκε τροποποιήθηκε κατάλληλα ώστε στο μέσο αυτής να βρίσκεται ένα τραπεζάκι στο οποίο κάθονταν αντικριστά ο θεραπευτής και η συμμετέχουσα καθώς και ένα βοηθητικό τραπεζάκι όπου ήταν τοποθετημένα κάθε φορά τα απαραίτητα υλικά των εκάστοτε δραστηριοτήτων της κάθε συνεδρίας. Όλη η ερευνητική διαδικασία βιντεοσκοπούταν με μια ψηφιακή κάμερα Sony (μοντέλο: DCR-sx65E). Ενώ στην αρχή προτάθηκε οι συνεδρίες να βιντεοσκοπούνται πάνω σε τρίποδο, λόγω τη φύσης των δραστηριοτήτων –οι οποίες θα περιγραφούν παρακάτω– η κάμερα χρησιμοποιήθηκε από την ερευνήτρια ανά χείρας, ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη ευχέρεια στην καταγραφή.

Στην ερευνητική διαδικασία ήταν παρούσα η συμμετέχουσα καθώς και δύο θεραπεύτριες, υπεύθυνες για τη διεξαγωγή της έρευνας (Θεραπεύτρια Α - Θεραπεύτρια Β). Η Θεραπεύτρια Α είναι αναλύτρια της συμπεριφοράς καθώς έχει ολοκληρώσει πρόγραμμα κατάρτισης στην συμπεριφορική-αναλυτική παρέμβαση για την εκπαίδευση και θεραπεία παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος και έχει γνώση του θεωρητικού υπόβαθρου των Αρχών της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, είναι Διδάκτορας του Πανεπιστημίου Αθηνών σε θέματα που άπτονται των Διαταραχών Αυτιστικού Φάσματος και της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς και έχει δεκαπενταετή κλινική εμπειρία στον ιδιωτικό τομέα, στην εκπαίδευση παιδιών με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος. Η Θεραπεύτρια Β και ερευνήτρια έχει σπουδές στην εκπαίδευση και τετραετή κλινική εμπειρία στον ιδιωτικό τομέα, έχει εξειδίκευση στις Αρχές της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς και ήταν μεταπτυχιακή φοιτήτρια ειδικής αγωγής στο Τμήμα Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας.

5. Υλικά Έρευνας

Για τις ανάγκες της έρευνας κατασκευάστηκαν από τη αρχή δραστηριότητες βασισμένες σε σταθμισμένα εργαλεία τα οποία αξιολογούν τις εξεταζόμενες επιτελικές δεξιότητες.

Ειδικότερα για την κάθε εξεταζόμενη επιτελική λειτουργία, τα υλικά ήταν τα εξής:

Μνήμη εργασίας: ένα ταμπλό το οποίο απεικονίζει έναν ζωολογικό κήπο με τα ζώα ευδιάκριτα μεταξύ τους και δύο πόνια, έναν πίνακα με αριθμούς, γράμματα και λέξεις ανακατεμένα μεταξύ τους, φωτογραφίες από αντικείμενα του σούπερ μάρκετ και ένα καρότσι μινιατούρα του σουπερ μάρκετ, έξι σετ φωτογραφιών με αντικείμενα, ζώα και φρούτα, μία καρτέλα με αλληλουχίες μίμησης κινήσεων, οχτώ τουβλάκια τύπου Lego και φωτογραφίες προτύπων φτιαγμένα από αυτά. (Βλ. Παράρτημα Ε)

Έλεγχος Παρόρμησης: μία καρτέλα με εντολές σωματικών κινήσεων, δύο σετ εικόνων των οχτώ τεμαχίων οι οποίες απεικονίζουν τις τέσσερις εποχές, τη μέρα, τη νύχτα, τη θάλασσα και το βουνό, τριάντα δύο κάρτες με σχήματα (αστέρι, κύκλος, τετράγωνο) σε μπλε και πράσινο χρώμα καθώς και δύο κουδουνάκια τύπου ρεσεψιόν, μία πλαστικοποιημένη καρτέλα με τέσσερα φρούτα και λαχανικά και μία καρτέλα λέξεων που περιελάμβανε και τα εικονιζόμενα, μία καρτέλα με εντολές σωματικών κινήσεων, τριάντα δύο κάρτες οι οποίες απεικονίζουν ένα από τα τέσσερα: λαγό, μπανάνα, καράβι, πολυθρόνα κι δύο κουδούνια τοπίο ρεσεψιόν (βλ. Παράρτημα Ε).

Ευελιξία: ένα σετ τριάντα καρτών οι οποίες απεικονίζουν ένα από τα τέσσερα: λαγό, μπανάνα, καράβι, πολυθρόνα σε τέσσερα διαφορετικά χρώματα (πράσινο, κόκκινο, κίτρινο, μπλε) ένα ταμπλό 5x6 με αστέρια και καρδιές σε πράσινο και κόκκινο χρώμα, 30 κάρτες αντικειμένων σε μπλε και πράσινο χρώμα και ένα κουδούνι τύπου ρεσεψιόν, μία καρτέλα με λίστα δύο λέξεων (μήλο/μιλώ) σε μεταβαλλόμενη αναλογία, ένα ταμπλό 5x6 με αριθμούς σε διάφορα χρώματα, ένα σετ 30 καρτών με σχήματα μικρά και μεγάλα το ένα εντός του άλλου σε διάφορα χρώματα (βλ. Παράρτημα Ε)

Επίσης στα υλικά συμπεριλαμβάνονται τα φύλλα καταγραφής δεδομένων, ρολόι για τη χρονομέτρηση επιμέρους δραστηριοτήτων.

Όλα τα υλικά δραστηριοτήτων τα οποία περιελάμβαναν εικόνες ήταν γνώριμες στο παιδί και οι δραστηριότητες είχαν παιγνιώδη μορφή ώστε να είναι συμβατές με την ηλικία του και ευχάριστες κατά την χορήγηση.

6. Διαδικασία

6.1 Γενική Διαδικασία

Πριν την έναρξη της έρευνας, οι γονείς των παιδιών έλαβαν και υπέγραψαν ένα δελτίο πληροφοριών, αναφορικά με την έρευνα, τους σκοπούς και στόχους, τη σπουδαιότητά της, και έδωσαν τη συγκατάθεσή τους για τη συμμετοχή του παιδιού τους στην παρούσα έρευνα.

Με τη σύμφωνη γνώμη των θεραπειών του παιδιού στο Ινστιτούτο Συστημικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς, όπου η συμμετέχουσα παρακολουθούσε θεραπευτικά προγράμματα, διασφαλίστηκε πως δε θα παρεχόταν κανένα είδος παρέμβασης ή διδασκαλίας των δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, μέχρι την ολοκλήρωση της ερευνητικής διαδικασίας.

Οι ερευνητικές συνεδρίες διεξήχθησαν με συχνότητα μία φορά την εβδομάδα, κατά μέσο όρο, και η παρέμβαση διήρκεσε περίπου 6 μήνες συμπεριλαμβανομένων των διακοπών των Χριστουγέννων και του προελέγχου.

6.2 Πειραματικός σχεδιασμός της παρούσας έρευνας

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε ο ατομικός πειραματικός σχεδιασμός πολλαπλών γραμμών βάσεων ανά κατηγορία αντιδράσεων (single-case experimental design multiple baseline across response categories).

Με αυτό το είδος πειραματικού σχεδιασμού, η γραμμή βάσης ξεκινάταυτόχρονα για όλες τις μεταβλητές/κατηγορίες αντιδράσεων, ενώ η παρέμβαση ξεκινά διαδοχικά για κάθε μία κατηγορία μεταβλητών μόλις σταθεροποιηθούν τα δεδομένα γραμμής βάσης. Παράλληλα συνεχιζόταν η συλλογή δεδομένων για όλες τις μεταβλητές σε όλη τη διάρκεια της έρευνας (Kazdin, 1982 Cooper et al. 2014).

Η γραμμή βάσης για κάθε μεταβλητής της παρούσας έρευνας ολοκληρωνόταν, μόλις σταθεροποιούνταν τα δεδομένα, χωρίς, δηλαδή, να υπάρχουν σημαντικές αυξομειώσεις στην τάση και τη διακύμανση των δεδομένων

Στην παρούσα έρευνα, οι φάσεις της πειραματικής διαδικασίας ήταν οι εξής: α. προέλεγχος, β. γραμμή βάσης, γ. παρέμβαση, δ. επανέλεγχος. Επίσης, μετά τη φάση (β) και (γ) ακολούθησε έλεγχος γενίκευσης , αναφορικά με την επίδοση της συμμετέχουσας με άλλη θεραπεύτρια (Θεραπεύτρια Β).

6.3 Περιγραφή της Πειραματικής Διαδικασίας

Η κάθε ερευνητική συνεδρία της πειραματικής διαδικασίας διαρκούσε, κατά μέσο όρο, 30' με 10' περίπου να αντιστοιχούν σε κάθε εξεταζόμενη μεταβλητή. Διαμορφώθηκαν δύο ομάδες σεναρίων, οι οποίες ονομάστηκαν Ομάδα Α και Ομάδα Β, οι οποίες παρουσιάζονταν εκ περιτροπής στην συμμετέχουσα, με στόχο, αφενός τη μη εξοικείωση με το υλικό, και αφετέρου τη συγκράτηση του ενδιαφέροντος στη διαδικασία. Η κάθε ομάδα σεναρίων για κάθε μεταβλητή, αποτελείτο από 3 σενάρια εκ των οποίων τα 2 ήταν προς διδασκαλία (training) και το 1 προς γενίκευση (probe). Το πρώτο και το τρίτο σενάριο ήταν προς διδασκαλία, ενώ το δεύτερο προς γενίκευση, με στόχο την ολοκλήρωση της συνεδρίας με παροχή ενίσχυσης.

Η κατανομή των σεναρίων στις δύο ομάδες έγινε με τυχαίο τρόπο, καθώς και η κατανομή τους στις δυο κατηγορίες των προς διδασκαλία και των προς γενίκευση σεναρίων. Η επιλογή των σεναρίων και των δύο κατηγοριών, καθώς και η κατασκευή το σχετικού υλικού, βασίστηκε σε ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας για δραστηριότητες-σενάρια σταθμισμένων εργαλείων, ώστε να βεβαιώσουμε στο βαθμό που είναι δυνατό, ότι όντως οι δραστηριότητες μπορούν να μετρήσουν αυτό για το οποίο είναι προορισμένες να μετρήσουν (εσωτερική εγκυρότητα).

Οι συνεδρίες ολοκληρώνονταν μετά την παρουσίαση και των 3 δραστηριοτήτων για κάθε εξεταζόμενη μεταβλητή της κάθε ομάδας σεναρίων. Όταν είχαν παρουσιαστεί και οι δύο ομάδες σεναρίων, η διαδικασία επαναλαμβανόταν από την αρχή.

6.4 Οι συνθήκες της Έρευνας

6.4.1 Προέλεγχος

Πριν την αξιολόγηση στη Γραμμή Βάσης, πραγματοποιήθηκε προέλεγχος, ο οποίος διήρκεσε δύο συνεδρίες. Στόχος ήταν η αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και για τις δύο ομάδες, δηλαδή η συνοχή τους με το προς εξέταση αντικείμενο και η ορθή

χορήγηση τους, καθώς και η αλληλεπίδραση της συμμετέχουσας με τις δραστηριότητες και ο βαθμός ανταπόκρισης ώστε να διασφαλιστεί το επίπεδο των κερκτημένων δεξιοτήτων. Επιπρόσθετα, στην παρούσα φάση πραγματοποιήθηκε η εκπαίδευση των αξιολογητών.

6.4.2 Γραμμή Βάσης

Βασική προϋπόθεση για να ξεκινήσει κάθε δραστηριότητα ήταν η αποχή από μέρους της συμμετέχουσας, σε διασπαστική συμπεριφορά και στερεοτυπία καθώς και η διατήρηση της κατάλληλης βλεμματικής επαφής με την θεραπεύτρια. Στη συνέχεια, η θεραπεύτρια ανακοίνωνε την έναρξη της χορήγησης του σεναρίου (Διακριτικό Ερέθισμα) και το παιδί ξεκινούσε, ενώ η ερευνήτρια χρονομετρούσε και βιντεοσκοπούσε τη συνεδρία.

Στόχος για τη γραμμή βάσης ορίστηκε η αξιολόγηση της επίδοσης της συμμετέχουσας στα σενάρια διδασκαλίας χωρίς την παροχή παρέμβασης ή ενίσχυσης από μέρους της θεραπεύτριας σε σχέση με τα σενάρια, παρά μόνο για αντιδράσεις αναφορικά με τη διατήρηση της βλεμματικής επαφής και την αποχή από στερεοτυπίες του παιδιού.

Στη Γραμμή Βάσης πραγματοποιήθηκαν 4-11 συνεδρίες για την κάθε μεταβλητή που αποτελούσε συμπεριφορά στόχο. Στην κάθε συνεδρία παρουσιάζονταν και οι τρεις μεταβλητές-συμπεριφορές στόχοι, η κάθε μία εκ των οποίων είχε 3 σενάρια, 2 εκ των οποίων είχαν οριστεί διδασκαλία και 1 προς αξιολόγηση για γενίκευση (αναλογία 2:1).

6.4.3 Παρέμβαση

Στην φάση τη παρέμβασης η διαδικασία διαφοροποιήθηκε από την φάση της γραμμής βάσης στα σημεία που είχαν οριστεί. Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, η διαδικασία διαφοροποιήθηκε για τα προς διδασκαλία και προς γενίκευση σενάρια. Αρχικά η θεραπεύτρια διασφάλιζε την προσοχή της συμμετέχουσας και ξεκινούσε με την παρουσίαση των σεναρίων (Διακριτικό ερέθισμα) ομοίως με τη γραμμή βάσης. Για τα σενάρια γενίκευσης παρείχε κοινωνική ενίσχυση αναφορικά με την αποδεκτή παρακολούθηση του παιδιού και μόνο («Τι ωραία που με κοιτάς!!!» «Μπράβο σου, κάθεται πολύ όμορφα!!»).

Για τα σενάρια προς διδασκαλία η ενίσχυση παρεχόταν σε συνάρτηση με την εκδήλωση των απαιτούμενων αντιδράσεων όπως αυτά είχαν οριστεί βάσει των

κριτηρίων και των στόχων της έρευνας. Η ενίσχυση είχε τη μορφή του λεκτικού επαίνου («Είσαι καταπληκτική!!!», «Μπράβο σου!!»). Στις περιπτώσεις που η συμμετέχουσα δεν ανταποκρινόταν, όπως είχε οριστεί από τους στόχους της έρευνας, γινόταν διδασκαλία σύμφωνα με τις τεχνικές της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς.

Οι τεχνικές διδασκαλίας οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν ήταν, α) η λεκτική καθοδήγηση, β) η οπτική καθοδήγηση γ) η σωματική καθοδήγηση και δ) η μίμηση προτύπου, αφενός γιατί κρίθηκαν ως οι πλέον κατάλληλες για τη διδασκαλία των συγκεκριμένων δεξιοτήτων.

Η διαδικασία είχε ως εξής: η θεραπεύτρια παρουσίαζε το διακριτικό ερέθισμα και εν συνεχεία, όταν η συμμετέχουσα δεν εκδήλωνε καμία αντίδραση, ή την επιθυμητή, ορισμένη από τους στόχους αντίδραση, παρείχε την ελάχιστη βοήθεια, η οποία σταδιακά αυξανόταν. Ειδικότερα, παρείχε από 1 έως 3 μορφές τμηματική βοήθεια, διαφορετική κάθε φορά, σε συνάρτηση με το σενάριο προς διδασκαλία. Όταν η συμμετέχουσα δεν ανταποκρινόταν στην πρώτη λεκτική καθοδήγηση («Θυμήσου τον κανόνα!»), η θεραπεύτρια προχωρούσε στην οπτική καθοδήγηση («Κοίτα! Είναι μπλε!») με στόχο το παιδί να εκδηλώσει την επιθυμητή αντίδραση. Όταν και πάλι η συμμετέχουσα δεν εκδήλωνε την ζητούμενη αντίδραση, η θεραπεύτρια προχωρούσε σε περισσότερο κατευθυντική μορφή παροχής βοήθειας, αυτή της σωματικής καθοδήγησης. Τέλος, για συγκεκριμένα σενάρια παρεχόταν ως βοήθεια η μίμηση προτύπου, όπως είχε οριστεί από τους σκοπούς και στόχους της έρευνας.

Η παροχή τμηματικής βοήθειας χρησιμοποιήθηκε από 1 έως 3 φορές για τα σενάρια του ελέγχου παρόρμησης και της γνωστικής ευελιξίας και από 1 έως 4 φορές για τα σενάρια της μνήμης εργασίας. Αναφορικά με την απόσυρση της τμηματικής βοήθειας ακολουθήθηκε η μέθοδος τμηματικής βοήθειας από ελάχιστη σε μέγιστη (least-to-most).

Για παράδειγμα, σε μία δραστηριότητα που αφορά την εκπαίδευση δεξιοτήτων οι οποίες σχετίζονται με τον έλεγχο παρόρμησης, η θεραπεύτρια έδινε την ακόλουθη οδηγία στο παιδί: «Θα ακούσεις μία λίστα από λέξεις. Όταν ακούς τη λέξη «μήλο» θα δείχνεις «ντομάτα» σε αυτή την καρτέλα. Όταν ακούς τη λέξη «ντομάτα» θα δείχνεις μήλο. Όταν ακούς τη λέξη πορτοκάλι θα δείχνεις πορτοκάλι. Όταν όμως ακούς τη λέξη πιπεριά ή κάποια άλλη λέξη δε θα δείχνεις τίποτα. Ας δοκιμάσουμε!!!» Η θεραπεύτρια διάβαζε μία λίστα από λέξεις ενώ το παιδί είχε μπροστά του μία

καρτέλα με εικόνες από τις τέσσερις λέξεις στόχους και ζήταγε από το παιδί να ακολουθήσει τις δοθέντες οδηγίες. Ενίσχυση παρεχόταν σε συνάρτηση με την εκδήλωση των απαιτούμενων αντιδράσεων όπως αυτά είχαν οριστεί βάσει των κριτηρίων και των στόχων της έρευνας. Αναφορικά με την παροχή τμηματικής βοήθειας από ελάχιστη σε μέγιστη, η πρώτη ήταν λεκτική και παρεχόταν με την υπενθύμιση «Θυμήσου τον κανόνα!», η δεύτερη ήταν οπτική και η θεραπεύτρια δείχνοντας την ορθή απάντηση έλεγε «Κοίτα! Μήλο» ενώ η Τρίτη αφορούσε τη πλήρη σωματική καθοδήγηση.

6.4.4 Διατήρηση και Γενίκευση Δεξιοτήτων

Η Γενίκευση των αποτελεσμάτων της Γραμμής Βάσης και της Παρέμβασης ελέγχθηκαν με τους παρακάτω τρόπους:

Γενίκευση επιθυμητών αντιδράσεων σε άλλα σενάρια: Για κάθε μεταβλητή-συμπεριφορά στόχο που παρουσιάστηκε σε κάθε συνεδρία υπήρχαν δύο σενάρια προς διδασκαλία και 1 σενάριο γενίκευση (probe) στο οποίο αξιολογήθηκαν οι επιδόσεις των παιδιών χωρίς διδασκαλία και ο βαθμός γενίκευσης των ήδη διδαγμένων δεξιοτήτων.

Γενίκευση επιθυμητών αντιδράσεων σε άλλα πρόσωπα: Για τη γενίκευση αντιδράσεων σε άλλα πρόσωπα πραγματοποιήθηκαν συνολικά 3 συνεδρίες για κάθε μεταβλητή-συμπεριφορά στόχο. Η μία αφορούσε τη γενίκευση σε συνθήκες γραμμής βάσης και οι δύο αφορούσαν τη γενίκευση σε συνθήκες παρέμβασης. Οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν ήταν όμοιες τόσο για τη γραμμή βάσης όσο και για την παρέμβαση. Η γενίκευση σε άλλα πρόσωπα πραγματοποιήθηκε με τη θεραπεύτρια Β και ερευνήτρια.

Για τη γενίκευση στη γραμμή βάσης οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν ήταν όμοιες με της θεραπεύτριας Α, δηλαδή παρεχόταν κοινωνική ενίσχυση μόνο σε συνάφεια με τη συμπεριφορά του παιδιού (βλεμματική επαφή και αποχή από στερεοτυπικές αντιδράσεις).

Για τη γενίκευση στην παρέμβαση οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν ήταν όμοιες με αυτές της θεραπεύτριας Α, αφού η θεραπεύτρια Β ήταν ενήμερη για την πειραματική διαδικασία και είχε εκπαιδευτεί στον τρόπο διατύπωσης των εντολών, την παροχή τμηματικής βοήθειας και ενίσχυσης και τη γενικότερη στάση της κατά τη διάρκεια των συνεδριών.

6.4.5 Επανελέγχος

Η διατήρηση των δεξιοτήτων οι οποίες διδάχθηκαν, επανελέγχθηκαν έναν περίπου μήνα μετά την παρέμβαση οπότε και πραγματοποιήθηκε μια θεραπευτική συνεδρία. Στόχος ήταν ο έλεγχος της διατήρησης των δεξιοτήτων σε βάθος χρόνου, καθώς η διατήρηση των δεξιοτήτων αποτελεί σημαντικό παράγοντα τόσο της αποτελεσματικότητας της παρέμβασης όσο και της εξέλιξης του παιδιού. Οι διαδικασίες που ακολουθηθήκαν ήταν όμοιες με αυτές τις γραμμής βάσης.

7. Συλλογή δεδομένων

Για την καταγραφή των δεδομένων της έρευνας δημιουργήθηκε φύλλο καταγραφής δεδομένων (data collection sheet), διαφορετικό για κάθε μεταβλητή-συμπεριφορά στόχο (βλ. Παράρτημα Α).

Για κάθε φύλλο συλλογής δεδομένων, σημειωνόταν ο αριθμός της συνεδρίας, η ημερομηνία διεξαγωγής της, το όνομα του παιδιού και το όνομα της θεραπεύτριας που συμμετείχε. Επιπλέον, αναγραφόταν η ομάδα σεναρίων και τα σενάρια από τα οποία αυτή αποτελούταν καθώς και τα προς διδασκαλία και προς γενίκευση σενάρια με το διακριτικό: «Τ» ή «Ρ» αντίστοιχα.

Ύστερα από παρακολούθηση των βιντεοσκοπημένων συνεδριών, καταγραφόταν η επίδοση της συμμετέχουσας με το διακριτικό «1» για κάθε σωστή απόκριση και με το διακριτικό «0» για κάθε λανθασμένη απόκριση ή απουσία αυτής, όπως είχε οριστεί.

Η συλλογή δεδομένων γινόταν 1 φορά την εβδομάδα κατά μέσο όρο και διήρκεσε περίπου 6 μήνες, με τη μεσολάβηση των Χριστουγεννιάτικων διακοπών (2 εβδομάδες).

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται συνολικά ο αριθμός των συνεδριών που πραγματοποιήθηκαν για τη συλλογή δεδομένων σε κάθε φάση της έρευνας και για τις δύο ομάδες σεναρίων σε κάθε μεταβλητή

Πίνακας 3: Αριθμός Συνεδριών Συλλογής Δεδομένων σε κάθε φάση της έρευνας

Έλεγχος Παρόρμησης				
Γραμμή Βάσης	Παρέμβαση	Γενικεύσεις	Επανελέγχος	Σύνολο
4	5	3	1	13
Γνωστική Ευελιξία				
7	7	3	1	18
Μνήμη Εργασίας				
11	6	3	1	21

8. Αξιοπιστία της Έρευνας μέσω συμφωνίας Παρατηρητών

Για λόγους αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων της έρευνας προβήκαμε στη διαδικασία συμφωνίας μεταξύ παρατηρητών (interobserver agreement). Για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας διενεργήθηκε έλεγχος της συμφωνίας τουλάχιστον στο 1/3 των συνεδριών σε κάθε πειραματική συνθήκη ενώ το κατώτατο αποδεκτό ποσοστό συμφωνίας οφείλει να είναι της τάξεως του 80%.

Στην παρούσα έρευνα η συμφωνία μεταξύ παρατηρητών πραγματοποιήθηκε κατά μέσο όρο για το 35% των βιντεοσκοπημένων συνεδριών, για κάθε πειραματική συνθήκη της έρευνας. Σημαντικό είναι να σημειωθεί ότι ο δεύτερος παρατηρητής ενημερώθηκε και εκπαιδεύτηκε σχετικά με τους στόχους και τον τρόπο βαθμολόγησης κάθε σεναρίου παιχνιδιού.

Ειδικότερα, για τον έλεγχο παρόρμησης ελέγχθηκαν 2 από τις 4 συνεδρίες της Γραμμής Βάσης και 3 από τις 5 για την Παρέμβαση. Για την ευελιξία ελέγχθηκαν 3 από τις 7 συνεδρίες της Γραμμής Βάσης και 4 από τις 7 για την Παρέμβαση. Για τη μνήμη εργασίας ελέγχθηκαν 5 από τις 11 συνεδρίες της Γραμμής Βάσης και 3 από τις 6 για την Παρέμβαση. Οι συνεδρίες Γενίκευσης στη Γραμμή Βάσης και στην Παρέμβαση καθώς και οι συνεδρίες επανελέγχου ελέγχθηκαν όλες.

Τα ποσοστά συμφωνίας μεταξύ παρατηρητών υπολογίστηκαν με τη μέθοδο ελέγχου συμφωνίας σημείο προς σημείο (Point-by-Point Agreement Ratio), όπου

κατά τη διάρκεια της καταγραφής και οι δυο παρατηρητές κατέγραψαν ότι εκδηλώνεται ή δεν εκδηλώνεται μία συμπεριφορά ως συμφωνία και ως διαφωνία όταν δε συμφωνούν και οι δύο για την εκδήλωση ή μη της συμπεριφοράς. Η συμφωνία αποτυπώθηκε σε ποσοστό, το οποίο υπολογίστηκε από τη διαίρεση του αριθμού των περιπτώσεων της συμφωνίας των παρατηρητών, προς το άθροισμα των συμφωνιών και διαφωνιών τους, με το πηλίκο να πολλαπλασιάζεται με το εκατό.

Η συμφωνία μεταξύ παρατηρητών στην παρούσα έρευνα, κυμάνθηκε σε ποσοστά μεγαλύτερα του 80% γεγονός που μαρτυρά την αξιοπιστία των μετρήσεων. Ειδικότερα, για τον έλεγχο παρόρμησης ο μέσος όρος συμφωνίας των παρατηρητών για τη Γραμμή Βάσης ήταν 85%, με διακύμανση από 80 % έως 90%, για την Παρέμβαση ήταν 87%, με διακύμανση από 82 % έως 89% για τη Γενίκευση στη Γραμμή βάσης ήταν 86%, για τη Γενίκευση στην Παρέμβαση ήταν 89% ενώ για τη συνεδρία επανελέγχου ήταν 88%.

Για τη γνωστική ευελιξία ο μέσος όρος συμφωνίας των παρατηρητών για τη Γραμμή Βάσης ήταν 88%, με διακύμανση από 85 % έως 90% , για την Παρέμβαση ήταν 90%, με διακύμανση από 85 έως 95, για τη Γενίκευση στη Γραμμή Βάσης ήταν 87%, για τη Γενίκευση στην Παρέμβαση ήταν 89% ενώ για τη συνεδρία επανελέγχου ήταν 90%.

Για τη μνήμη εργασίας ο μέσος όρος συμφωνίας των παρατηρητών για τη Γραμμή Βάσης ήταν 97%, με διακύμανση από 95% έως 100%, για την Παρέμβαση ήταν 95%, με διακύμανση από 90 % έως 100%, για τη Γενίκευση στη Γραμμή Βάσης ήταν 100%, για τη Γενίκευση στην Παρέμβαση ήταν 99% ενώ για τη συνεδρία επανελέγχου ήταν 100%.

Στον παρακάτω Πίνακα 4 καταγράφονται συνολικά τα ποσοστά συμφωνίας για κάθε συμπεριφορά στόχο:

Πίνακας 4

ΠΟΣΟΣΤΑ ΣΥΜΦΩΝΙΑΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΩΝ (%)					
Φάσεις Έρευνας	Γραμμή Βάσης	Γενίκευση Γραμμή Βάσης	Παρέμβαση	Γενίκευση Παρέμβασης	Επανελέγχος
Παρόρμηση	85	87	86	89	88
Ευελιξία	88	90	87	89	90
Μνήμη	97	95	100	99	100

Εργασίας					
-----------------	--	--	--	--	--

9. Αξιολόγηση Κοινωνικής Εγκυρότητας

Η αξιολόγηση της κοινωνικής εγκυρότητας των αποτελεσμάτων της έρευνας αφορά την κοινωνική σημαντικότητα των προς διερεύνηση μεταβλητών. Η κοινωνική εγκυρότητα είναι ιδιαίτερα σημαντική στους πειραματικούς σχεδιασμούς, καθώς συνδέει τα αποτελέσματα της έρευνας με τις απαιτήσεις και ανάγκες της πραγματικής ζωής, δηλαδή κατά πόσο είναι σημαντικά για τη βελτίωση της ζωής του ατόμου.

Στην παρούσα έρευνα η κοινωνική εγκυρότητα αξιολογήθηκε: α) με υποκειμενικό τρόπο (subjective evaluation method), κατά τον οποίο δόθηκαν ερωτηματολόγια στους θεραπευτές των παιδιών, αναφορικά με τις επιτελικές λειτουργίες και τα οφέλη της παρέμβασης και β) με αντικειμενικό τρόπο, μέσω της συλλογής κανονιστικών δεδομένων και σύγκρισης με αυτά του επιπέδου επίδοσης της συμμετέχουσας.

Οι θεραπεύτριες της Μαρίας συμπλήρωσαν ένα ανοικτού τύπου ερωτηματολόγιο αναφορικά με τα οφέλη της εκπαίδευσης των επιτελικών λειτουργιών γενικά και ειδικότερα αν η συμμετέχουσα ωφελήθηκε από την εκπαίδευση στις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών. Η πρόσκτηση των παραπάνω δεξιοτήτων θεωρείται μείζονος σημασίας καθώς έχει ως με αποτέλεσμα την ένταξη και κοινωνικοποίηση της συμμετέχουσας, καθώς και την ανάπτυξη καίριων κοινωνικών δεξιοτήτων που της επιτρέπουν να αλληλεπιδρά αποτελεσματικά σε ομάδες συνομηλίκων.

Επιπρόσθετα, πραγματοποιήθηκε συλλογή κανονιστικών δεδομένων με στόχο να συγκριθεί ο βαθμός επίδοσης και απόκλισης της συμμετέχουσας από τους τυπικούς συνομήλικους. Η συλλογή δεδομένων διενεργήθηκε με τρόπο όμοιο με αυτόν που ακολουθήθηκε κατά τη χορήγηση των δοκιμασιών στη συμμετέχουσα ώστε να διασφαλιστεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7η

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα Ενότητα, θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα ανά κατηγορία αντιδράσεων, αρχικά για τον έλεγχο παρόρμησης, στη συνέχεια για τη γνωστική ευελιξία και τέλος για τη μνήμη εργασίας.

1. Εξαρτημένες Μεταβλητές

Στα Γράφημα 1-8, παρουσιάζονται σε γραφικές παραστάσεις τα αποτελέσματα της επίδοσης της συμμετέχουσας στις επιμέρους εξαρτημένες μεταβλητές (έλεγχος παρόρμησης, ευελιξία σκέψης, μνήμη εργασίας).

Στο Γράφημα 1, παρουσιάζεται συνολικά η πορεία της παρέμβασης στα προς διδασκαλία σενάρια, ανά φάση έρευνας, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Στο Γράφημα 2, παρουσιάζεται συνολικά η πορεία της παρέμβασης στα προς γενίκευση σενάρια, ανά φάση έρευνας, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Στο Γράφημα 3, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια, ανά φάση έρευνας για τον έλεγχο παρόρμησης, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Στο Γράφημα 4, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών απαντήσεων στα προς γενίκευση σενάρια, ανά φάση έρευνας για τον έλεγχο παρόρμησης, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Στο Γράφημα 5, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια, ανά φάση έρευνας για την γνωστική ευελιξία, σύμφωνα με τον

ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

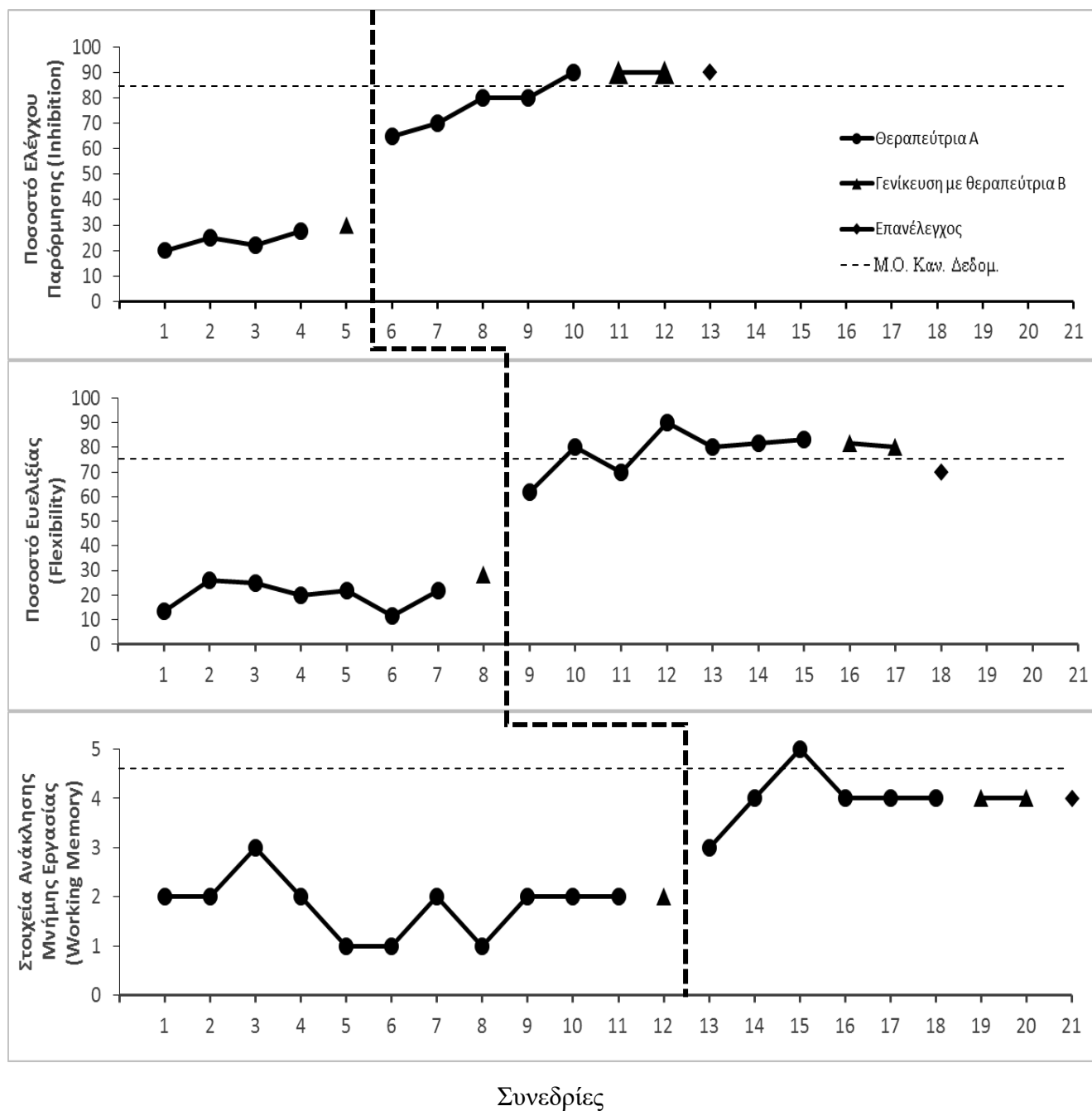
Στο Γράφημα 6, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών απαντήσεων στα γενίκευση σενάρια, ανά φάση έρευνας για την γνωστική ευελιξία, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Στο Γράφημα 7, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια, ανά φάση έρευνας για την μνήμη εργασίας, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

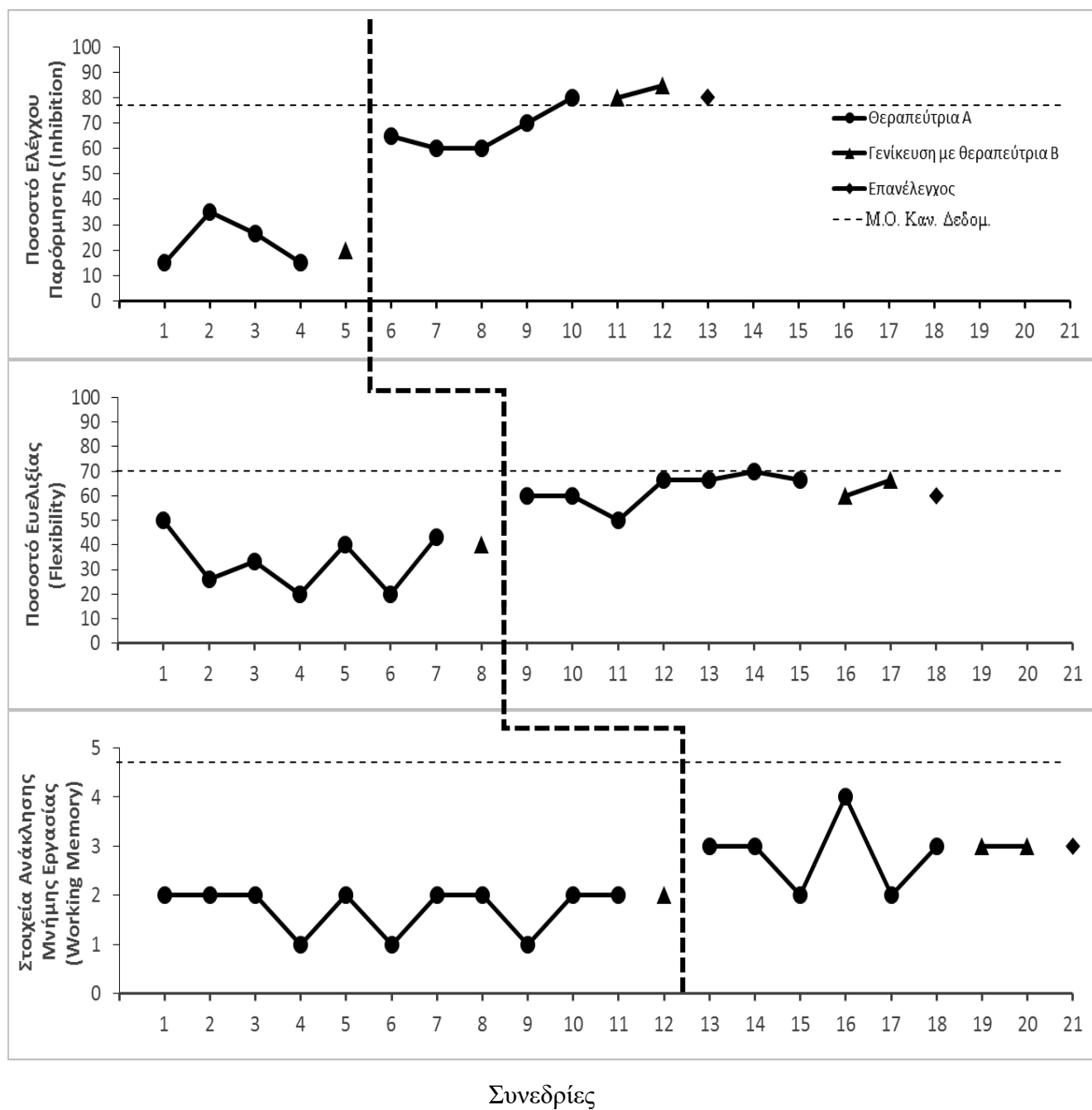
Στο Γράφημα 8, παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών απαντήσεων στα γενίκευση σενάρια, ανά φάση έρευνας για την μνήμη εργασίας, σύμφωνα με τον ατομικό πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων.

Σε κάθε γραφική παράσταση, απεικονίζονται πέντε συνθήκες: η Γραμμή Βάσης, η Γενίκευση με άλλη θεραπεύτρια στη Γραμμή Βάσης, η Παρέμβαση, η Γενίκευση με άλλη θεραπεύτρια μετά την Παρέμβαση και ο Επανελέγχος. Κάθε συνθήκη απεικονίζεται με διαφορετικό σύμβολο και χρώμα.

Συνολικά, η συμμετέχουσα παρουσίασε αυξομειώσεις στη γραμμή βάσης και των τριών εξεταζόμενων μεταβλητών συμπεριφορών-στόχων τόσο για τα προς διδασκαλία σενάρια όσο και στα προς γενίκευση σενάρια. Μετά την εισαγωγή της Παρέμβασης, όπως φαίνεται από την οπτική ανάλυση των γραφικών παραστάσεων, παρουσίασε αύξηση στις επιδόσεις της, για όλες τις μεταβλητές. Διενεργώντας έλεγχο για αλληλεπικαλυπτόμενα δεδομένα (Percentage of Non-overlapping Data-PND) βρέθηκε πολύ ισχυρή επίδραση για τα δεδομένα της παρέμβασης. Στα Γραφήματα 1 και 2 αποτυπώνονται συνολικά οι τρεις μεταβλητές. Αναλυτικότερα για κάθε μεταβλητή:



Γράφημα 1: Σενάρια προς διδασκαλία για τις 3 μεταβλητές σε όλες τις πειραματικές φάσεις



Γράφημα 2: Σενάρια προς γενίκευση για τις 3 μεταβλητές σε όλες τις πειραματικές φάσεις

1.1 Έλεγχος παρόρμησης

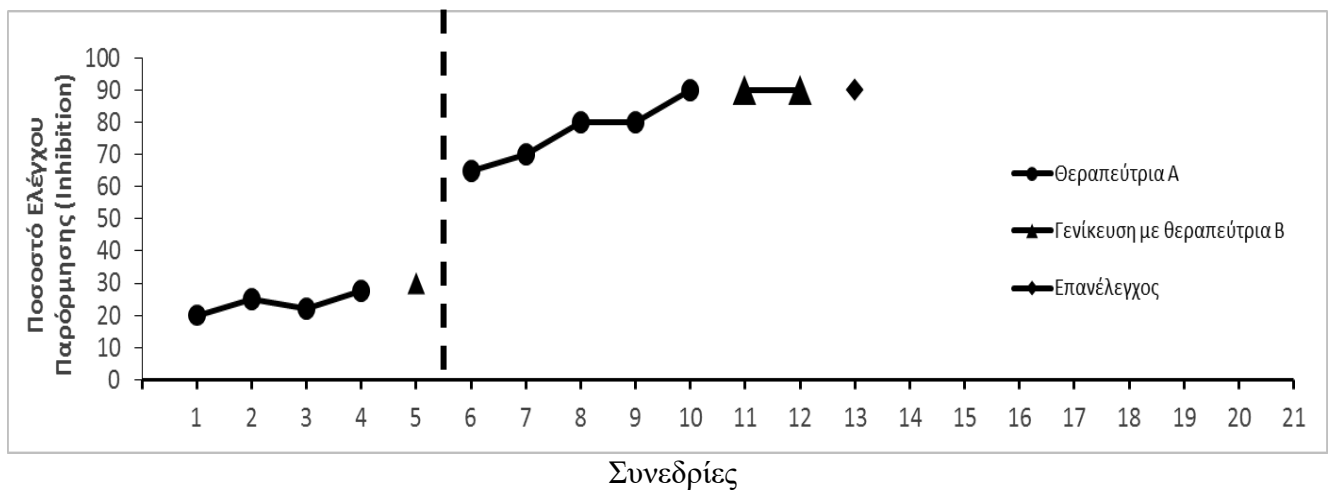
Αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης, η συμμετέχουσα παρουσίασε σταθερότητα στην επίδοση κατά τη Γραμμή Βάσης. Μετά την εισαγωγή της Παρέμβασης υπήρξε αύξηση της επίδοσης της στα ποσοστά των σωστών ανταποκρίσεων, όπως φαίνεται από την οπτική ανάλυση του γραφήματος.

Στο Γράφημα 3 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για τον έλεγχο παρόρμησης στα προς διδασκαλία σενάρια. Συγκεκριμένα, στα προς διδασκαλία σενάρια το εύρος τιμών κυμάνθηκε από 20% έως 27,5% ενώ ο μέσος όρος των ορθών ανταποκρίσεων ήταν 23,65% στη γραμμή βάσης. Με την έναρξη της Παρέμβασης, οι ορθές ανταποκρίσεις κυμάνθηκαν από 65% έως 90% ενώ ο μέσος όρος ήταν 77%.

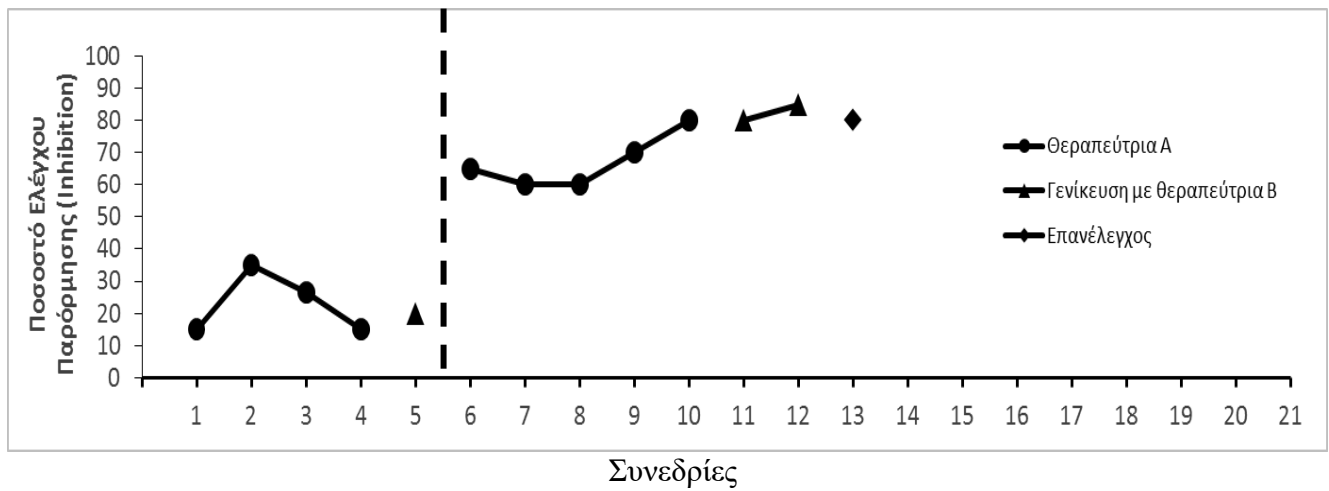
Στο Γράφημα 4 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για τον έλεγχο παρόρμησης στα προς γενίκευση σενάρια τα οποία στη γραμμή βάσης εμφανίζουν μεγαλύτερο εύρος τιμών από αυτά της γραμμής βάσης καθώς και της παρέμβασης. Ειδικότερα, ο μέσος όρος ορθών αποκρίσεων ήταν 25,4% για τη γραμμή βάσης και 67% για την παρέμβαση με εύρος τιμών για τις ορθές απαντήσεις από 15% έως 45% συνολικά για τη γραμμή βάσης και 60% έως 80% για την παρέμβαση.

Τα αποτελέσματα της παρέμβασης γενικεύτηκαν με την Θεραπεύτρια Β τόσο στα προς διδασκαλία σενάρια με μέσο όρο 90% όσο και για τα προς γενίκευση σενάρια με μέσο όρο 82,5%. Η γενίκευση στη γραμμή βάσης ήταν μία συνεδρία κατά την οποία η Μαρία είχε 30% ορθών αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια και 20% στα προς γενίκευση σενάρια.

Ένα μήνα περίπου μετά τον τερματισμό της παρέμβασης πραγματοποιήθηκε μια συνεδρία επανελέγχου για την επίδοση της συμμετέχουσας αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης. Το ποσοστό των ορθών αποκρίσεων για τα προς διδασκαλία σενάρια διατηρήθηκε στο 90% και στα προς γενίκευση σενάρια στο 80%.



Γράφημα 3: Σενάρια προς διδασκαλία για τον έλεγχο παρόρμησης σε όλες τις πειραματικές φάσεις



Γράφημα 4: Σενάρια προς γενίκευση για τον έλεγχο παρόρμησης σε όλες τις πειραματικές φάσεις

1.2 Γνωστική ευελιξία

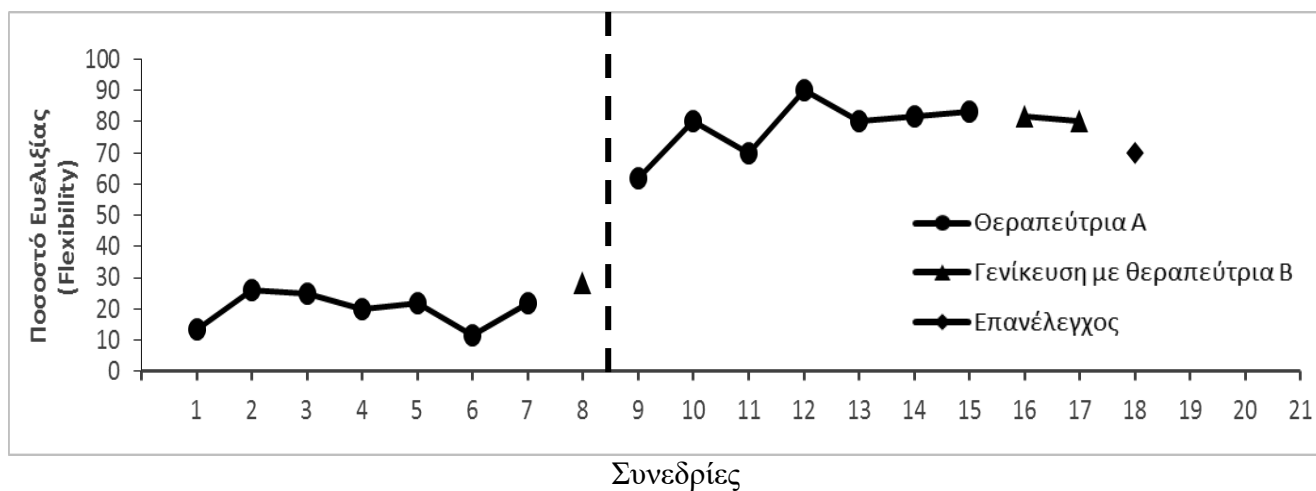
Αναφορικά με την γνωστική ευελιξία, η συμμετέχουσα παρουσίασε σχετική σταθερότητα στην επίδοση της κατά τη Γραμμή Βάσης αναφορικά με τα σενάρια προς διδασκαλία, ενώ αντίθετα εμφάνισε υψηλές αυξομειώσεις στα σενάρια προς γενίκευση. Μετά την εισαγωγή της Παρέμβασης υπήρξε αύξηση της επίδοσης της στα ποσοστά των σωστών ανταποκρίσεων, όπως φαίνεται από την οπτική ανάλυση του γραφήματος τόσο στα σενάρια προς διδασκαλία όσο και στα σενάρια προς γενίκευση. Παραταύτα υπήρξαν αυξομειώσεις στην επίδοση της τόσο για τα πρώτα όσο και για τα δεύτερα.

Αναλυτικότερα, στο Γράφημα 5 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για την γνωστική ευελιξία στα προς διδασκαλία σενάρια. Συγκεκριμένα, η Μαρία, στα προς διδασκαλία σενάρια κυμάνθηκε από 13,3% έως 26% στη γραμμή βάσης, ενώ ο μέσος όρος των ορθών ανταποκρίσεων ήταν 19,9%. Με την έναρξη της Παρέμβασης οι ορθές ανταποκρίσεις κυμάνθηκαν από 61,7% έως 90% ενώ ο μέσος όρος ήταν 78%.

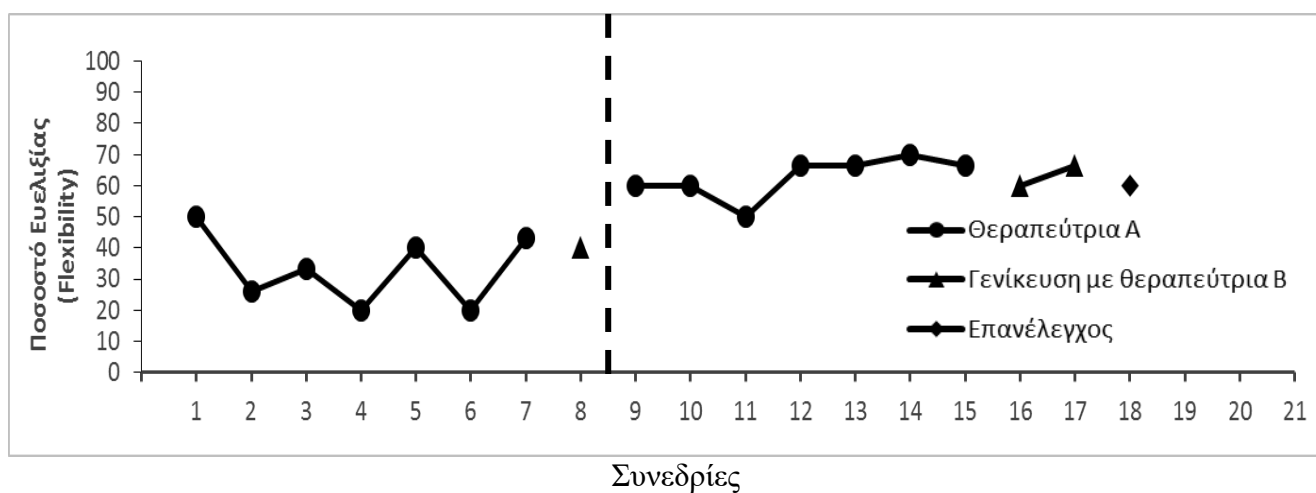
Στο Γράφημα 4 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για την γνωστική ευελιξία στα προς γενίκευση σενάρια τα οποία στη γραμμή βάσης εμφανίζουν μεγαλύτερη διακύμανση από αυτά της γραμμής βάσης των προς διδασκαλία σεναρίων, καθώς και της παρέμβασης. Ειδικότερα, ο μέσος όρος ορθών αποκρίσεων ήταν 33,18% για τη γραμμή βάσης και 62,82% για την παρέμβαση με εύρος ορθών απαντήσεων από 20% έως 50% συνολικά για τη γραμμή βάσης και 60% έως 70% για την παρέμβαση.

Τα αποτελέσματα της παρέμβασης γενικεύτηκαν με την Θεραπεύτρια Β τόσο στα προς διδασκαλία σενάρια με μέσο όρο 80,83% όσο και για τα προς γενίκευση σενάρια με μέσο όρο 63,3%. Η γενίκευση στη γραμμή βάσης ήταν μία συνεδρία όπου η Μαρία είχε 28,3% ορθών αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια και 50% στα προς γενίκευση σενάρια.

Ένα μήνα περίπου μετά τον τερματισμό της παρέμβασης πραγματοποιήθηκε μια συνεδρία επανελέγχου για την επίδοση της συμμετέχουσας αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης. Το ποσοστό των ορθών αποκρίσεων για τα προς διδασκαλία σενάρια διατηρήθηκε στο 70% και στα προς γενίκευση σενάρια στο 60%.



Γράφημα 5: Σενάρια προς διδασκαλία για τη γνωστική ευελιξία σε όλες τις πειραματικές φάσεις



Γράφημα 6: Σενάρια προς γενίκευση για τη γνωστική ευελιξία σε όλες τις πειραματικές φάσεις

1.3 Μνήμη εργασίας

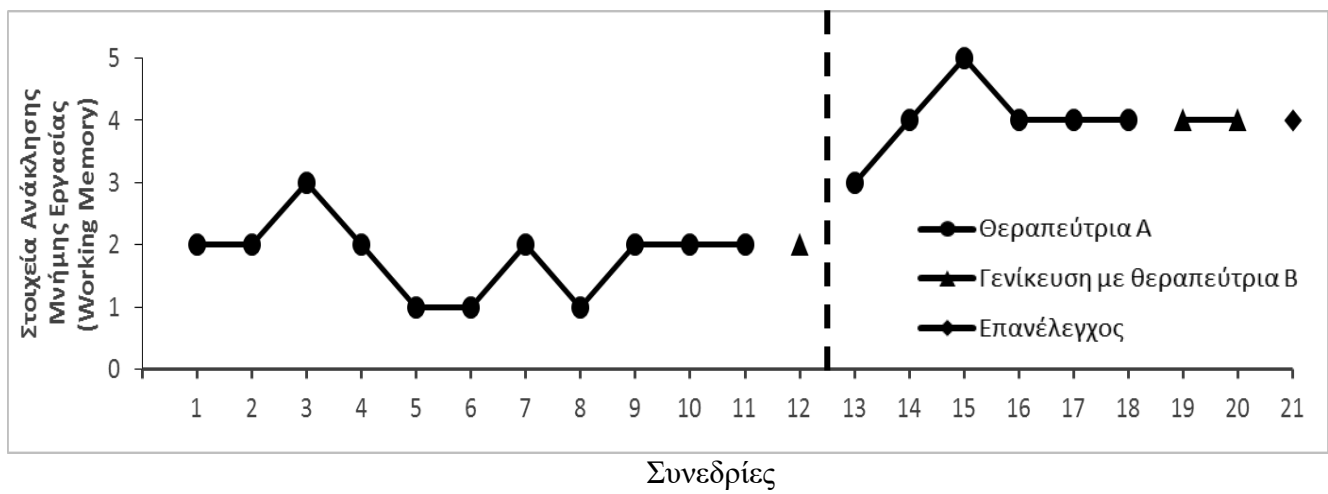
Αναφορικά με τη μνήμη εργασίας, η συμμετέχουσα παρουσίασε αυξομειώσεις στην επίδοση της κατά τη Γραμμή Βάσης στα προς διδασκαλία σενάρια ομοίως και στα προς γενίκευση σενάρια. Αρχικά αναμέναμε για την σταθερότητα των δεδομένων στη γραμμή βάσης για τα σενάρια προς διδασκαλία. Μετά την εισαγωγή της Παρέμβασης, υπήρξε αύξηση της επίδοσης της στα ποσοστά των σωστών ανταποκρίσεων, όπως φαίνεται από την οπτική ανάλυση του γραφήματος, τόσο στα σενάρια προς διδασκαλία όσο και στα σενάρια προς γενίκευση αν και χαμηλότερα με αυξομειώσεις..

Αναλυτικότερα, στο Γράφημα 7 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για τη μνήμη εργασίας στα προς διδασκαλία σενάρια. Συγκεκριμένα, η Μαρία, στα προς διδασκαλία σενάρια κυμάνθηκε από 1 έως 3 στοιχεία που μπόρεσε να ανακαλέσει στη γραμμή βάσης (3 στοιχεία μπόρεσε μόνο μια φορά στις 11 συνεδρίες) ενώ ο μέσος όρος των ορθών απαντήσεων ήταν 1,81 Με την έναρξη της Παρέμβασης τα στοιχεία που μπόρεσε να ανακαλέσει κυμάνθηκαν από 3 έως 5 ενώ ο μέσος όρος ήταν 4.

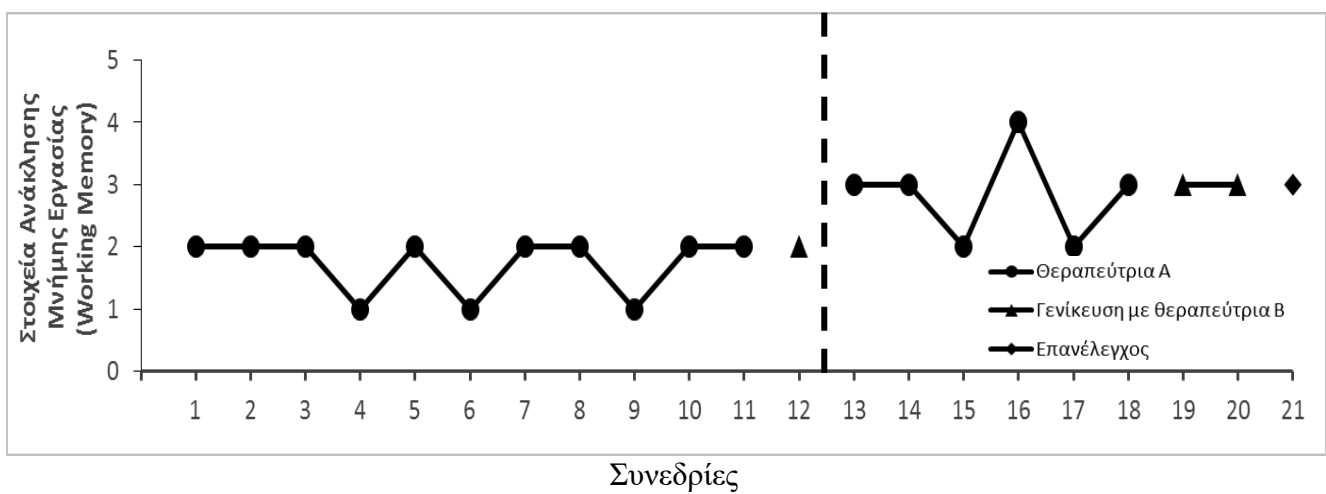
Στο Γράφημα 8 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων για τη μνήμη εργασίας στα προς γενίκευση σενάρια τα οποία στη γραμμή βάσης εμφανίζουν μικρότερη διακύμανση από αυτά της γραμμής βάσης των προ διδασκαλία σεναρίων, ενώ μεγαλύτερη από την αντίστοιχη μετά την παρέμβαση. Ειδικότερα, ο μέσος όρος ορθών αποκρίσεων ήταν 1,72 για τη γραμμή βάσης και 2,83 για την παρέμβαση με διακύμανση από 1 έως 2 συνολικά για τη γραμμή βάσης και 2 έως 3 για την παρέμβαση.

Τα αποτελέσματα της παρέμβασης γενικεύτηκαν με την Θεραπεύτρια Β τόσο στα προς διδασκαλία σενάρια με μέσο όρο 4 όσο και για τα προς γενίκευση σενάρια με μέσο όρο 3. Η γενίκευση στη γραμμή βάσης ήταν μία συνεδρία κατά την οποία η Μαρία ανακάλεσε 2 στοιχεία στα προς διδασκαλία σενάρια και 2 στοιχεία στα προς γενίκευση σενάρια.

Ένα μήνα περίπου μετά τον τερματισμό της παρέμβασης πραγματοποιήθηκε μια συνεδρία επανελέγχου για την επίδοση της συμμετέχουσας αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης. Τα στοιχεία που ανακάλεσε για τα προς διδασκαλία σενάρια ήταν 4 και στα προς γενίκευση σενάρια 3.



Γράφημα 7: Σενάρια προς διδασκαλία για τη μνήμη εργασίας σε όλες τις πειραματικές φάσεις



Γράφημα 8: Σενάρια προς γενίκευση για τη μνήμη εργασίας σε όλες τις πειραματικές φάσεις

Στους παρακάτω πίνακες απεικονίζονται συγκεντρωτικά τα ποσοστά των μέσων όρων και το εύρος των ορθών αποκρίσεων για την παρόρμηση και την ευελιξία και το πλήθος στοιχείων που μπορεί να ανακαλέσει, για τη μνήμη εργασίας.

Πίνακας 5: Μέσοι όροι και εύρος τιμών για όλες τις μεταβλητές στα προς διδασκαλία σενάρια.

Σενάρια διδασκαλίας							
	Γραμμή Βάσης		Γενίκευση Γραμμή Βάσης	Παρέμβαση		Γενίκευση Παρέμβασης	Επανάλεγχος
	Μ.Ο	Εύρος τιμών	Μ.Ο	Μ.Ο	Εύρος τιμών	Μ.Ο	
Παρόρμηση	23,6- 5%	20- 27,5%	30%	77%	65-90%	90%	90%
Ευελιξία	19,9 %	13.3- 26%	28,3%	78%	61,7- 90%	80,83%	70%
Μνήμη εργασίας	1,81	1-3	2	4	3-5	4	4

Πίνακας 6: Μέσοι όροι και εύρος τιμών για όλες τις μεταβλητές στα προς γενίκευση σενάρια.

Σενάρια γενίκευσης							
	Γραμμή Βάσης		Γενίκευση Γραμμή Βάσης	Παρέμβαση		Γενίκευση Παρέμβασης	Επανάλεγχος
	Μ.Ο	Εύρος τιμών	Μ.Ο	Μ.Ο	Εύρος τιμών	Μ.Ο	
Παρόρμηση	25,4 %	15-45%	20%	67%	60-80%	82,5%	80%
Ευελιξία	33,1 8%	20-50%	40%	62,8 2%	60-70%	63,3%	60%
Μνήμη εργασίας	1,72	1-2	2	2,83	2-3	3	3

2. Ανεξάρτητες Μεταβλητές

Αναφορικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, κατά τη γραμμή βάσης, τη γενίκευση και τη διατήρηση οι θεραπεύτριες δεν παρείχαν τμηματική βοήθεια, τόσο στα προς διδασκαλία, όσο και στα προς γενίκευση σενάρια, ενώ παρείχαν κοινωνική ενίσχυση για τους κατάλληλους τρόπους συμπεριφοράς. Κατά τη διάρκεια της παρέμβασης, οι θεραπεύτριες παρείχαν κοινωνική ενίσχυση στη συμμετέχουσα, τόσο στα προς διδασκαλία σενάρια για την εκδήλωση της επιθυμητής αντίδρασης, όσο και στα προς γενίκευση σενάρια, αναφορικά με τους κατάλληλους τρόπους συμπεριφοράς. Τέλος, τμηματική βοήθεια (και των τεσσάρων μορφών που είχαν οριστεί) χορηγήθηκε στη συμμετέχουσα στη φάση της παρέμβασης και μόνο στα προς διδασκαλία σενάρια.

3. Ανεκδοτολογικές Αναφορές

3.1 Παιδιού με Δ.Α.Φ

Εξίσου σημαντικά με τα ποσοτικά δεδομένα τα οποία προκύπτουν από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της ερευνητικής διαδικασίας, είναι και τα ποιοτικά δεδομένα που συλλέχθηκαν. Τα ποιοτικά αυτά χαρακτηριστικά, τα οποία αφορούν τα εξωλεκτικά χαρακτηριστικά, το συναίσθημα και τη γενικότερη στάση τόσο της συμμετέχουσας όσο και των παιδιών τυπικής ανάπτυξης, αξιολογήθηκαν μόνο από την ερευνήτρια, χωρίς να εξεταστεί η αξιοπιστία από δεύτερο ερευνητή και ως αποτέλεσμα οι εν λόγω πληροφορίες θεωρήθηκαν ανεκδοτολογικές.

Η συμμετέχουσα προσήλθε ντροπαλή και με άγχος στην πρώτη συνεδρία. Δεν ήταν ιδιαίτερα ομιλητική, καθόταν στην άκρη της καρέκλας ενώ στερεοτυπούσε αρκετά με τα χέρια της αγγίζοντας και φτιάχνοντας συνεχώς τα μαλλιά της. Δεν εκδήλωσε οποιαδήποτε άρνηση στο να συμμετάσχει στη διαδικασία, ωστόσο οι αντιδράσεις της ήταν νωχελικές και έδειχνε να βιώνει άγχος. Ήταν ιδιαίτερα ανέκφραστη με αποτέλεσμα να είναι δύσκολο για την θεραπεύτρια να καταλάβει εάν η Μαρία κατανοούσε τις οδηγίες ή γενικότερα πώς ένοιωθε για την διαδικασία. Ο χρόνος ανταπόκρισης της ήταν ιδιαίτερα αργός τόσο στις δοκιμασίες της έρευνας όσο και γενικότερα στις αντιδράσεις της. Για παράδειγμα, σε κοινωνική ενίσχυση της

θεραπεύτριας «Τι ωραία που κάθεται!!» η Μαρία χαμογέλασε κουνώντας το κεφάλι μετά από αρκετή ώρα.

Αναφορικά με το συναίσθημα της Μαρίας, όσο προχωρούσαν οι συνεδρίες η εικόνα της άλλαζε. Φάνηκε να έχει απαλλαγεί εντελώς από το άγχος μετά την τρίτη συνεδρία. Μετά την τρίτη συνεδρία ερχόταν ιδιαίτερα χαρούμενη για τη διαδικασία. Ρωτούσε αρκετά πράγματα, όπως για παράδειγμα για ποιο λόγο έχουμε κάμερα ή πληροφορίες σχετικές με τα υλικά της έρευνας. Της άρεσε να τακτοποιεί η ίδια το υλικό στο βοηθητικό τραπεζάκι, ενώ εκδήλωνε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για συγκεκριμένα αθύρματα, όπως το καροτσάκι του σούπερ μάρκετ και τα κουδουνάκια. Μετά το πέρας της διαδικασίας ζητούσε να παραμείνει παραπάνω στην αίθουσα ώστε να ζωγραφίσει.

Γενικά, είχε πολύ καλό συναίσθημα το οποίο διατηρήθηκε και στις συνεδρίες γενίκευσης με τη θεραπεύτρια Β. Δεν εκδήλωσε αρνητικά συναισθήματα για το γεγονός παρά μόνο εξέφρασε απορία για την αλλαγή. Περίπου στο μέσο της διαδικασίας έφερε μία ζωγραφιά από το σπίτι της με τις δασκάλες της στην οποία είχε συμπεριλάβει και τις δύο θεραπεύτριες της έρευνας.

Προς το τέλος των συνεδριών έδειξε κούραση για την όλη διαδικασία την οποία εξέφρασε λεκτικά, χωρίς όμως να αρνηθεί να εμπλακεί σε οιαδήποτε διαδικασία.

Αναφορικά με τη στάση του παιδιού ως προς την ίδια την διαδικασία, εμφάνιζε σε όλες τις φάσεις συγκεκριμένες στερεοτυπίες, όπως για παράδειγμα, με τα μαλλιά της και τα χέρια της. Είχε αρκετά ζητήματα συγκέντρωσης προσοχής, καθώς πολλές φορές φαινόταν να την ενδιαφέρουν περισσότερο τα αθύρματα των δραστηριοτήτων και προσπαθούσε να τα χρησιμοποιεί με τον δικό της τρόπο. Στις περισσότερες συνεδρίες χρειαζόταν υπενθύμιση από την θεραπεύτρια για να χρησιμοποιεί το υλικό της έρευνας μόνο όταν η θεραπεύτρια της το ζητά.

3.2 Παιδιά τυπικής ανάπτυξης

Τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης έδειξαν ιδιαίτερο ενθουσιασμό από την αρχή για αυτή την πρωτόγνωρη διαδικασία. Από τα τρία κορίτσια μόνο το ένα έδειξε αμήχανο και να βιώνει ήπιο άγχος τα πρώτα λεπτά. Συνολικά όμως εξέφρασαν έντονη χαρά και περιέργεια για την όλη διαδικασία.

Συγκεκριμένα, ήταν πολύ χαρούμενα που «επιλέγηκαν» για να παίξουν και προσήλθαν στην αξιολόγηση με θετικά συναισθήματα. Τα δύο από τα τρία το εξέφρασαν και λεκτικά ρωτώντας αν συμμετέχουν επειδή η δασκάλα τους είπε, ότι τις επέλεξε ως πολύ καλές μαθήτριες.

Κατά τη διάρκεια τη διαδικασίας ήταν πολύ συγκεντρωμένες και άκουγαν με προσοχή τις οδηγίες. Φαινόταν ότι επιθυμούν να χρησιμοποιούν τα αθύρματα, αλλά δεν έκαναν την οποιαδήποτε κίνηση να τα πάρουν αυτοβούλως και ακολουθούσαν ακριβώς τις οδηγίες της θεραπεύτριας. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας και αφού η ερευνήτρια είπε «Τελειώσαμε!!! Μπράβο σου, πως σου φάνηκε;» τα κορίτσια έδειξαν πολύ χαρούμενα, γελούσαν ενώ και οι τρεις ζήτησαν άδεια να παίξουν λίγο μόνες και να δουν το υλικό/παιχνίδια της έρευνας. Τα δύο από τα τρία κορίτσια εξέφρασαν την επιθυμία να ξαναέρθουν «πολλές φορές» και να κάνουν αυτά τα «περίεργα και διαφορετικά μαθήματα». Επίσης, δήλωσαν ότι θα ενημερώσουν τους συμμαθητές τους για το πόσο ωραία πέρασαν. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι ότι τα δυο κορίτσια παρατήρησαν ότι μόνο κορίτσια έρχονται και παίζουν αυτά τα διαφορετικά παιχνίδια, γεγονός που το απέδωσαν στο ότι τα αγόρια είναι πολύ ζωηρά!

4. Κανονιστικά δεδομένα

Αναφορικά με τα κανονιστικά δεδομένα των τριών παιδιών τυπικής ανάπτυξης, που αξιολογήθηκαν, έχουμε τις εξής μετρήσεις για τη συνεδρία που πραγματοποιήθηκε:

Όσον αφορά τον έλεγχο παρόρμησης ο μέσος όρος επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 85%, ενώ το εύρος ορθών αποκρίσεων από 75% έως 95% για τα σενάρια προς διδασκαλία ενώ για τα σενάρια προς γενίκευση ο μέσος όρος των επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 78,33% ενώ το εύρος από 75% έως 80%.

Αναφορικά με τη γνωστική ευελιξία ο μέσος όρος επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 75%, ενώ το εύρος από 66% έως 86% για τα σενάρια προς διδασκαλία, ενώ για τα σενάρια προς γενίκευση ο μέσος όρος των επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 70%, ενώ η διακύμανση από 60% έως 85%.

Τέλος για τη μνήμη εργασίας ο μέσος όρος επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 4,66, ενώ το εύρος ορθής ανάκλησης στοιχείων από 4 έως 5 για τα σενάρια προς

διδασκαλία, ενώ για τα σενάρια προς γενίκευση ο μέσος όρος των επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 5, ενώ η διακύμανση από 4 έως 5.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται συγκεντρωτικά τα κανονιστικά δεδομένα για το δείγμα παιδιών τυπικής ανάπτυξης.

Πίνακας 7: Κανονιστικά Δεδομένα

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΟΡΜΗΣΗΣ		
	Μ.Ο.	Εύρος ορθών απαντήσεων
Σενάρια προς διδασκαλία	85%	75-95
Σενάριο προς γενίκευση	78,33	75-80
ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΕΥΕΛΙΞΙΑ		
Σενάρια προς διδασκαλία	75	66-86
Σενάριο προς γενίκευση	70	60-85
ΜΝΗΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		
Σενάρια προς διδασκαλία	4,66	4-5
Σενάρια προς γενίκευση	4,86	4-5

5. Κοινωνική εγκυρότητα

Η αξιολόγηση της κοινωνικής εγκυρότητας των αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε αφενός με τη μέθοδο υποκειμενικής αξιολόγησης μέσω χορήγησης ερωτηματολογίων στις θεραπεύτριες της συμμετέχουσας και αφετέρου μέσω σύγκρισης με κανονιστικά δεδομένα.

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τρεις θεραπεύτριες. Η πρώτη θεραπεύτρια της συμμετέχουσας που αξιολόγησε γενικά την εξέλιξη της στις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών ανέφερε ότι η Μαρία έλαβε θετικά αποτελέσματα από την παρέμβαση. Η συνολική της εικόνα βελτιώθηκε, με τη μεγαλύτερη βελτίωση να αφορά τον έλεγχο παρόρμησης ενώ είχε και πολύ θετική εξέλιξη στην ευελιξία. Η θεραπεύτρια ανέφερε ότι η διαφορά στην επίδοση της σχετικά με την μνήμη εργασίας ήταν εμφανής, ωστόσο δυσκολεύτηκε και πάλι να γενικεύσει τις κερτημένες

δεξιότητες σε άλλο πλαίσιο και συνθήκες, γεγονός που αποτελεί περιορισμό της έρευνας και θα το εξετάσουμε αναλυτικά σε παρακάτω κεφάλαιο

Οι άλλες δύο θεραπεύτριες οι οποίες αξιολόγησαν τη συμμετέχουσα αναφορικά με το ομαδικό παιχνίδι, στο πλαίσιο της ομάδας στην οποία λαμβάνει μέρος μία φορά την εβδομάδα, ανέφεραν βελτίωση στις δεξιότητες της σχετικά με το παιχνίδι.

Συγκεκριμένα, σε ομαδικά παιχνίδια που συνηθίζουν να παίζουν τα παιδιά της ηλικίας της (π.χ 1,2,3 stop., μάγισσα-μάγισσα τι μαγειρεύεις, τι κατασκοπεύω με τα μάτια μου, Ο Ιάκωβος είπε, βασιλιά- βασιλιά), η Μαρία έδειξε να βελτιώνεται αισθητά καθώς θυμόταν καλύτερα τους κανόνες (μνήμη εργασίας), ήταν περισσότερο ευέλικτη όταν αυτοί άλλαζαν απρόοπτα (ευελιξία) από την θεραπεύτρια και έλεγχε καλύτερα την παρόρμηση της να ενεργεί βάση των κανόνων του παιχνιδιού (έλεγχος παρόρμησης). Οι θεραπεύτριες ανέφεραν πως τη σημαντικότερη βελτίωση σημείωσε αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης και την ευελιξία.

Επιπλέον, αναφέρθηκε ότι όντας καλύτερη στα παιχνίδια φάνηκε να έχει μεγαλύτερη σιγουριά και κάποιες φορές λάμβανε από μόνη της πρωτοβουλία να προτείνει το παιχνίδι που επιθυμούσε να παίξει με την ομάδα της ή την άρνηση της να παίξει, σε αντίθεση με τη συμπεριφορά της πριν την παρέμβαση.

Όλα τα παραπάνω δεδομένα ενισχύουν την κοινωνική εγκυρότητα της έρευνας και πιστοποιούν την σημαντικότητα της σε τομείς, όπως η ομαλή και παραγωγική ένταξη του παιδιού στο σχολικό πλαίσιο, καθώς μέσω του παιχνιδιού επιτυγχάνεται η ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων, η οποία οδηγεί με τη σειρά της στην ομαλή ένταξη στην κοινωνία.

Η συλλογή των κανονιστικών δεδομένων αποτελεί το δεύτερο κριτήριο αξιολόγησης της κοινωνικής εγκυρότητας. Πριν την εισαγωγή της Παρέμβασης γίνεται σαφές ότι η επίδοση της συμμετέχουσας υστερεί σημαντικά από το Μέσο Όρο επίδοσης των τυπικών συνομηλίκων της (βλ. Γράφημα 1). Αφού πραγματοποιείται η Παρέμβαση, παρατηρείται όχι μόνο σημαντική αύξηση των επιδόσεων αλλά σε ορισμένες συνεδρίες ταυτίζεται ή και υπερτερεί από την επίδοση του τυπικού δείγματος.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8η

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρακάτω ενότητα ερμηνεύονται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, για τη συμμετέχουσα, αναφορικά με κάθε μεταβλητή, λαμβάνοντας υπόψη το πειραματικό και θεραπευτικό κριτήριο αποτελεσματικότητας της παρέμβασης. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας, καθώς, επίσης, και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

1. Σύνοψη Ευρημάτων

Ανακεφαλαιώνοντας, σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η αξιολόγηση και διδασκαλία δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, σε μία συμμετέχουσα με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος και το κατά πόσο η πρόσκτηση αυτών των δεξιοτήτων θα επηρεάζει τις κοινωνικές δεξιότητες της συμμετέχουσας υπό συνθήκες ομαδικού δομημένου παιχνιδιού με συνομηλίκους της με αναπτυξιακές διαταραχές. Συγκεκριμένα, οι στόχοι της έρευνας ήταν:

1. Η αξιολόγηση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών.
2. Η διερεύνηση της αποτελεσματικότητας μιας συμπεριφορικής-αναλυτικής παρέμβασης, εφαρμόζοντας ένα πειραματικό σχεδιασμό πολλαπλών γραμμών βάσης ανά κατηγορία αντιδράσεων, στην ενίσχυση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, μέσω της χρήσης της τμηματικής βοήθειας και κοινωνικής ενίσχυσης.
3. Η διατήρηση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, ένα μήνα μετά το τέλος της παρέμβασης.
4. Η γενίκευση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, αφενός σε σενάρια που δεν είχε διδαχθεί η συμμετέχουσα και αφετέρου, με άλλο θεραπευτή.

1.1 Πειραματικό κριτήριο

Αναφερόμενοι στο πειραματικό κριτήριο, διερευνούμε τη λειτουργική σχέση μεταξύ των μεταβλητών της έρευνας, αξιολογούμε δηλαδή, εάν η εισαγωγή της παρέμβασης (ανεξάρτητη μεταβλητή) είναι υπεύθυνη για την τροποποίηση της συμπεριφοράς (εξαρτημένη μεταβλητή) (Kazdin, 1982). Συνολικά από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι εφαρμόζοντας τη συμπεριφορική-αναλυτική παρέμβαση (ανεξάρτητη μεταβλητή), τροποποιήθηκε η συμπεριφορά στόχος της συμμετέχουσας (εξαρτημένη μεταβλητή). Παρακάτω θα αξιολογήσουμε τα αποτελέσματα για την κάθε μεταβλητή:

1.1.1 Έλεγχος παρόρμησης

Όπως φαίνεται από τα ευρήματα της έρευνας, η επίδοση της συμμετέχουσας στη γραμμή βάσης κυμάνθηκε σε σταθερά χαμηλά επίπεδα. Η παρέμβαση ξεκίνησε με τη συγκεκριμένη συμπεριφορά στόχο τόσο λόγω της σταθερότητας των αποτελεσμάτων όσο και γιατί αφενός αποτελεί βασική επιτελική λειτουργία για την επιτυχή κοινωνική και σχολική ένταξη (Pellicano, 2012) και αφετέρου έρευνες δείχνουν ότι στα 7 περίπου έτη τα παιδιά επιδεικνύουν ικανοποιητικά επίπεδα ελέγχου παρόρμησης (Romine & Reynolds, 2005).

Μετά την εισαγωγή της παρέμβασης, υπήρξε αύξηση των ποσοστών των επιτυχημένων αποκρίσεων από μέρους του παιδιού στα προς διδασκαλία σενάρια της τάξεως του 53,35%, όπως φαίνεται από τους μέσους όρους της συγκεκριμένης μεταβλητής. Ενώ ο μέσος όρος των επιτυχημένων αποκρίσεων ήταν 23,65% με την παρέμβαση τριπλασιάστηκε, φτάνοντας στο 77%. Ανώτατο ποσοστό επιτυχημένων αποκρίσεων στη γραμμή βάσης ήταν το 27,5%, ενώ μετά την εισαγωγή της παρέμβασης το ανώτατο ποσοστό άγγιξε το 90%. Στα προς γενίκευση σενάρια υπήρξε αύξηση 41,6%. Και στις δύο συνθήκες η παρέμβαση έδειξε να είναι αποτελεσματική.

Αξιοσημείωτο είναι ότι τα αυξημένα αποτελέσματα διατηρήθηκαν τόσο κατά τη γενίκευση με τη θεραπεύτρια Β όσο και στον επανέλεγχο ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης.

Σε σχέση με τα προς γενίκευση σενάρια, η οπτική ανάλυση των αποτελεσμάτων έδειξε μεγαλύτερη διακύμανση τόσο στη γραμμή βάση όσο και στις

μετέπειτα φάσεις, γεγονός που δείχνει τις δυσκολίες γενίκευσης της συμμετέχουσας οι οποίες συνάδουν με το προφίλ της διαταραχής της.

Αναφορικά με τη σύγκριση δεδομένων των παιδιών τυπικής ανάπτυξης, ο μέσος όρος των επιτυχημένων αποκρίσεων στα προς διδασκαλία σενάρια ήταν 85%, ενώ στα προς γενίκευση ήταν 78,33%. Στην συμμετέχουσα ο μέσος όρος στα προς διδασκαλία σενάρια πριν την παρέμβαση ήταν 23,65%, ενώ μετά την παρέμβαση 77%. Στα προς γενίκευση σενάρια ο μέσος όρος πριν την εισαγωγή της παρέμβασης ήταν 25,4%, ενώ μετά 67%.

Από τα παραπάνω, τόσο δηλαδή με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της συμμετέχουσας με τα δικά της δεδομένα όσο και με τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των παιδιών τυπικής ανάπτυξης (τα οποία ομοιάζουν ως προς το φύλο και την ηλικία), γίνεται εμφανής η δυσκολία που παρουσιάζει το παιδί με Δ.Α.Φ στον έλεγχο παρόρμησης. Τα αποτελέσματα συνηγορούν στο ότι τα ελλείμματα στον έλεγχο παρόρμησης είναι πρωτογενή στη Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (Hill, 2001), καθώς υπάρχει μεγάλη διαφορά επίδοσης μεταξύ του παιδιού με Δ.Α.Φ στη γραμμή βάσης και στην αντίστοιχη αξιολόγηση των ομηλίκων της. Η επίδοση της συμμετέχουσας έφτασε στα επιθυμητά επίπεδα μετά την εισαγωγή της παρέμβασης.

Η απόκλιση των δεδομένων της συμμετέχουσας, από τα δεδομένα των παιδιών τυπικής ανάπτυξης, συνάδει με τα ευρήματα προηγούμενων ερευνών, σύμφωνα με τα οποία, τα παιδιά με αυτισμό επιτυγχάνουν χαμηλότερες επιδόσεις σε σταθμισμένα τεστ αξιολόγησης από ότι οι συνομήλικοι τυπικής ανάπτυξης (McEvony, Rogers & Pennigton, 1993 ·Pooragha, Kafi & Sotodeh, 2013). Από την άλλη πλευρά, έρευνες καταδεικνύουν ότι το έλλειμμα στον έλεγχο παρόρμησης δεν είναι σημαντικό για τα άτομα που ανήκουν στο φάσμα σε σχέση με τους τυπικούς συνομήλικους τους, αλλά αποτελεί άρχον έλλειμμα στα άτομα με ΔΕΠ-Υ (Nigg, 2001·Hart et. al., 2013). Τα μεικτά αυτά αποτελέσματα επιβεβαιώνουν πιθανόν την ετερογένεια των χαρακτηριστικών των ατόμων που ανήκουν στο φάσμα, την ανάγκη για εξατομικευμένη αξιολόγηση και τις ποιοτικές διαφορές που εκφράζουν τα ελλείμματα στις γνωστικές λειτουργίες.

Τέλος, αν και δεν υπήρξε ως μεταβλητή προς έρευνα στην παρούσα μελέτη, διαπιστώθηκε από την ανάλυση των βιντεοσκοπημένων συνεδριών ότι η Μαρία βελτιώθηκε στον χρόνο ανταπόκρισης αναφορικά με τον έλεγχο παρόρμησης. Παρόλα αυτά, αποτελεί μία ποιοτική παρατήρηση και χρήζει περαιτέρω έρευνας η αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ παρόρμησης και χρόνου ανταπόκρισης, με

πειραματικά κριτήρια, καθώς δεν μπορούμε να είμαστε βέβαιοι εάν το αποτέλεσμα αυτό προέκυψε από την παρέμβαση ή λόγω εξοικείωσης με τη διαδικασία.

Συνολικά, η Μαρία βοηθήθηκε από την παρέμβαση και τα αποτελέσματα φάνηκαν να διατηρούνται και κατά τη φάση του επανέλεγχου ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση της παρέμβασης. Ωστόσο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση με μεγαλύτερο δείγμα συμμετεχόντων, προκειμένου να γενικεύσουμε τα ευρήματα της παρούσας έρευνας.

1.1.2 Γνωστική ευελιξία

Προβαίνοντας στην οπτική ανάλυση του γραφήματος, παρατηρήσαμε ότι η επίδοση της συμμετέχουσας, αν και κινήθηκε συνολικά σε χαμηλά επίπεδα, είχε αυξομειώσεις. Η ευελιξία σκέψης ως επιτελική λειτουργία εμφανίζεται αργότερα στα παιδιά. Η βιβλιογραφία αναφέρει ότι μπορεί να παρατηρηθεί για πρώτη φορά περίπου μεταξύ των 12 και 24 μηνών (Dawson & Guare, 2009) και παρόλο που συνεχίζει να εξελίσσεται, κορυφώνεται στην ηλικία των 12-13 ετών περίπου (Huizinga et al., 2006). Στα 7-9 έτη κατά μέσο όρο τα παιδιά είναι ικανά να μεταβαίνουν γνωστικά σε δραστηριότητες που απαιτούν εναλλαγή μεταξύ δύο ζητούμενων (task-switching) (Davinson et al 2006 Allport & Wylie 2000), ενώ η γνωστική ευελιξία που αναφέρεται στη δημιουργική σκέψη και στη νοητική μετάβαση από μία κατάσταση σε μια άλλη εμφανίζεται αργότερα (Baldo et al., 2001· Van der Erlst, et.al., 2011).

Τα παιδιά του τυπικού δείγματος ανταποκρίθηκαν στα παραπάνω δεδομένα καθώς ο μέσος όρος της επίδοσης τους στην ευελιξία ήταν 75% στα προς διδασκαλία σενάρια, ενώ στα προς γενίκευση 70%. Η Μαρία αντίθετα στη γραμμή βάσης για τα σενάρια προς διδασκαλία είχε μέσο όρο ορθών αποκρίσεων μόνο 19,9%, ο οποίος βελτιώθηκε αισθητά και άγγιξε τα αποτελέσματα του τυπικού δείγματος μετά την παρέμβαση με ποσοστό 78%. Αναφορικά με τα σενάρια προς γενίκευση, ο μέσος όρος επίδοσης της συμμετέχουσας πριν την παρέμβαση ήταν 33,18%, ενώ μετά ανήλθε στο 62%, δηλαδή σχεδόν διπλασιάστηκε. Η διαφορά βελτίωσης μεταξύ των σεναρίων που διδάχθηκαν και των σεναρίων προς γενίκευση πιθανόν υποδεικνύει ότι η Μαρία υπολείπεται σε σχέση με τους συνομηλίκους της στις τεχνικές αυτές που απαιτούνται για να μεταβεί από το ένα έργο σε ένα άλλο, γεγονός που το έχουν καταδείξει και προγενέστερες έρευνες (Reed, Watts & Truzoli, 2013), καθώς επίσης και στην ικανότητα γενίκευσης των τεχνικών αυτών σε δραστηριότητες που δεν έχει διδαχθεί, χαρακτηριστικό της διαταραχής του αυτισμού. Παρά ταύτα, διπλασίασε την

επίδοσή της, γεγονός που αξιολογείται ως θετικό για την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης. Οι επιδόσεις του τυπικού δείγματος και της συμμετέχουσας μετά την παρέμβαση θεωρούνται επαρκείς, αφού σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τα παιδιά στην ηλικία περίπου των επτά ετών δυσκολεύονται με τις δραστηριότητες γνωστικής εναλλαγής (Cragg & Chevalier, 2012) με εμφανή βελτίωση στα δώδεκα έτη, ενώ στην ηλικία των δεκαπέντε οι επιδόσεις τους είναι όμοιες με αυτές των νεαρών ενηλίκων (Huizinga, Smidts & Ridderinkhof, 2014).

Αναφορικά με τις συνεδρίες γενίκευσης με άλλη θεραπεύτρια -τη Θεραπεύτρια Β,- η επίδοση της Μαρίας παρέμεινε σε παρόμοια επίπεδα γεγονός που καταδεικνύει την γενίκευση των ευρημάτων, βασικό ζητούμενο σε παιδιά με ΔΑΦ.

Ενδιαφέροντα είναι και τα αποτελέσματα επανελέγχου ένα περίπου μήνα μετά όπου οι επιδόσεις της μειώθηκαν περίπου κατά 10% τόσο στα προς διδασκαλία σενάρια όσο και στα προς γενίκευση.

Τα παραπάνω αποτελέσματα, συνολικά, επιβεβαιώνουν τα γνωστικά ελλείμματα που εμφανίζουν τα παιδιά με διάγνωση Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος και την απόκλιση τους από τους τυπικά αναπτυσσόμενους ομηλικούς τους. Η γνωστική ευελιξία αποτελεί καθοριστικό παράγοντα προσαρμογής του παιδιού, σε όλα τα επίπεδα, αφού νοείται ως η άμεση και αποτελεσματική τροποποίηση της σκέψης και της συμπεριφοράς υπό την επίδραση νέων παραγόντων σε μία κατάσταση (Παπαδάτος & Φουστανά, 2010·Diamond, 2013). Τα δεδομένα της παρούσας έρευνας, αναφορικά με την ευελιξία, συνάδουν με άλλες μελέτες στις οποίες οι ερευνητές συνδέουν την άκαμπτη καθημερινή συμπεριφορά που παρατηρείται στη ΔΑΦ με ελλείμματα γνωστικής ευελιξίας, όπως αυτά αξιολογούνται με κλινικά και πειραματικά κριτήρια (Geurts, Corbett & Solomon, 2008) και προτείνουν τη διεύρυνση των πειραματικών αξιολογήσεων με τρόπο τέτοιο ώστε να προαχθεί η οικολογική εγκυρότητα (όπ. αναφ.). Ενδιαφέρον παρουσιάζει μία μελέτη στην οποία αξιολογήθηκαν 31 παιδιά με ΔΑΦ ηλικίας 8-12 ετών σε δραστηριότητα εναλλαγής μεταξύ φύλου και συναισθήματος, με στόχο την προαγωγή της οικολογικής εγκυρότητας καθώς και την ίδια τη δεξιότητα της μετάβασης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μόνο κάποια από τα παιδιά υστερούσαν σημαντικά στις επιδόσεις, συγκριτικά με τους τυπικούς συνομηλικούς, ενώ στο σύνολο τους δυσκολεύονταν περισσότερο να μεταβούν από το συναίσθημα στο φύλο παρά το αντίθετο (Lonescu, 2012). Τέλος, σημαντικό εύρημα αποτελεί ότι η γνωστική ευελιξία δεν χαρακτηρίζει ομοιόμορφα όλα τα άτομα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος, γεγονός που

διαφοροποιεί τη σύνδεση των αποτελεσμάτων των ερευνών με τη πραγματική ζωή (Leung & Zakzanis, 2014).

1.1.3 Μνήμη εργασίας

Η μνήμη εργασίας αποτελεί ίσως την πιο σημαντική και πολυσυζητημένη επιτελική λειτουργία εξ αιτίας της πολυπλοκότητας, της πολυπλοκότητας της και των πολλών μοντέλων που την ερμηνεύουν (π.χ Aben, Stapert & Blokland, 2012· Cowan, 2008· Unsworth & Engle, 2007). Αναλυτικά έχει παρουσιαστεί σε προγενέστερο κεφάλαιο (βλ .θεωρητικό μέρος).

Αναπτυξιακά εμφανίζεται πολύ νωρίς, περίπου στην ηλικία των 6 μηνών και συνεχίζει να αναπτύσσεται μέσω της εκπαίδευσης έως την ενηλικίωση (Dawson & Guare, 2009· DeLuca et al., 2003). Αποτελεί ίσως τη βάση όλων των επιτελικών λειτουργιών καθώς η συγκράτηση ή και διαχείριση των πληροφοριών είναι απαραίτητες για την εκτέλεση του οποιοδήποτε έργου.

Στην παρούσα έρευνα αφήσαμε τελευταία την μνήμη εργασίας για να παρέμβουμε παρά τα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω λόγω του καίριου ρόλου που διαδραματίζει, αλλά και εξ αιτίας της έλλειψης σταθερότητας των δεδομένων ως προς αυτή τη μεταβλητή στη γραμμή βάσης. Ένας επιπλέον λόγος αφορούσε την εξέλιξη της και κορύφωση ως το τέλος της εφηβείας εν αντιθέσει με τις προηγούμενες επιτελικές λειτουργίες που φτάνουν σε επίπεδα κορύφωσης στις αρχές της εφηβείας (DeLuca et al., 2003· Luciana et. al., 2005).

Τα αποτελέσματα της Μαρίας θα ερμηνευτούν αφενός από την ετερογένεια των χαρακτηριστικών των παιδιών με διαταραχή αυτιστικού φάσματος και αφετέρου από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων της πριν και μετά την παρέμβαση σε σύγκριση με τους τυπικούς συνομηλίκους της.

Αναφορικά με το πρώτο κριτήριο οι έρευνες παρέχουν μεικτά αποτελέσματα σε σχέση με το έλλειμμα της μνήμης εργασίας στον αυτισμό. Από τη μία πλευρά υπάρχουν στοιχεία τα οποία δείχνουν ότι η μνήμη εργασίας δεν αποτελεί μία από τις επιτελικές λειτουργίες που πλήττεται σοβαρά στον αυτισμό και πως οι επιδόσεις εξαρτώνται από το δείκτη νοημοσύνης και την ηλικία (Ozonoff & Strayer, 2001). Η Zinzig και οι συνεργάτες της, σε σχετική έρευνα που διεξήγαν, δε βρήκαν ελλείμματα στη μνήμη εργασίας της ομάδας παιδιών με αυτισμό (Zinzig et. al., 2007). Από την άλλη πλευρά, έρευνες υποστηρίζουν ότι οι επιδόσεις των παιδιών με ΔΑΦ είναι

χαμηλότερες από αυτές των τυπικών συνομηλίκων τους (Russell, Jarrold & Henry, 1996), ότι τα άτομα με ΔΑΦ, όχι μόνο έχουν μειωμένες επιδόσεις, αλλά δεν είναι ούτε σε θέση να χρησιμοποιήσουν με συνέπεια μια στρατηγική για την ολοκλήρωση έργων (Steele et.al., 2006). Άλλες έρευνες καταδεικνύουν ελλείμματα μόνο στη χωρική μνήμη εργασίας (spatial WM) και όχι στη λεκτική (verbal WM) (Williams et. al., 2005). Τα παραπάνω ερευνητικά αποτελέσματα αποδεικνύουν την ετερογένεια των παιδιών με ΔΑΦ.

Αναφορικά με το δεύτερο κριτήριο που θέσαμε υπό συζήτηση, η Μαρία παρουσίασε σημαντικά χαμηλότερη επίδοση σε όλες τις φάσεις της έρευνας σε σχέση με το δείγμα των τυπικών συνομηλίκων της. Τα δεδομένα αυτά επιβεβαιώνονται και από προγενέστερη έρευνα στην οποία βρέθηκε ότι το δείγμα με ΔΑΦ σε δραστηριότητα που αξιολόγησε την χωρητικότητα της μνήμης εργασίας, είχε χαμηλότερη επίδοση (Luna et. al., 2002). Αναλυτικότερα, στη γραμμή βάσης αναφορικά με τα προς διδασκαλία σενάρια ο μέσος όρος στοιχείων που μπόρεσε να ανακαλέσει η Μαρία ήταν 1,81, ενώ μετά την παρέμβαση έφτασε στα 4 στοιχεία. Στα σενάρια προς γενίκευση στη γραμμή βάσης είχε μέσο όρο 1,72 στοιχεία και μετά την εισαγωγή της παρέμβασης έφτασε στα 2,83. Τα παιδιά του τυπικού δείγματος είχαν μέσο όρο ανάκλησης στοιχείων 4,66 για τα σενάρια προς διδασκαλία και 4,86 για τα προς γενίκευση. Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι το τυπικό δείγμα των παιδιών είχε ξεκάθαρα πολύ καλύτερες επιδόσεις σε όλα τα σενάρια με δυνατότητα ανάκλησης στοιχείων έως και 5 αριθμούς που συμφωνεί με τα δεδομένα που έχουμε για τα παιδιά ηλικίας επτά ετών (WISC-iii όπ. αναφ. στη Μόττη- Στεφανίφη, 1999). Αντίθετα, η Μαρία είχε πολύ χαμηλή επίδοση με δυνατότητα ανάκλησης 1 έως 2 στοιχείων πριν τη εισαγωγή της παρέμβασης. Μετά την ένατη συνεδρία γραμμής βάσης, σταθεροποιήθηκε στα δύο στοιχεία οπότε και εισήχθη παρέμβαση αφού πρώτα έγινε η γενίκευση με τη θεραπεύτρια Β και διατηρήθηκαν τα δύο στοιχεία. Η πρώτη συνεδρία παρέμβασης ήταν αποτελεσματική, όπως φάνηκε και από την οπτική ανάλυση, και η Μαρία εξακολούθησε να αποδίδει και στις επόμενες και σημείωσε ανοδική πορεία. Κατόρθωσε σε μία μόνο συνεδρία να δώσει 5 στοιχεία που της ζητήθηκαν και έπειτα διατηρήθηκε για τρεις συνεδρίες σταθερά στα τέσσερα όπου και γενίκευσε με τη θεραπεύτρια Β.

Αναλύοντας τα αποτελέσματα για τα προς γενίκευση σενάρια διαπιστώθηκε ότι παρότι υπήρχε βελτίωση η Μαρία δεν κατόρθωσε να αποδώσει έως τα τέσσερα στοιχεία, αλλά διατήρησε την επίδοσή της στα τρία. Από την παρατήρηση αυτή

εξάγεται το συμπέρασμα ότι η Μαρία εμφανίζει πρωτογενή ελλείμματα στη μνήμη εργασίας σε σχέση με τις άλλες επιτελικές λειτουργίες κάτι το οποίο διαφαίνεται και από την οπτική ανάλυση των άλλων μεταβλητών στις οποίες υπάρχουν αυξομειώσεις στα δεδομένα της σε κάθε φάση και ειδικά στα προς γενίκευση σενάρια. Δηλαδή, τα ελλείμματα στη μνήμη εργασίας πάνω στην οποία στηρίζονται οι λοιπές επιτελικές λειτουργίες επιφέρουν επιδόσεις πιθανόν κατώτερες των δυνατοτήτων της. Επιπρόσθετα, προέκυψε ότι αυτό που τη δυσκολεύει περισσότερο είναι η έλλειψη τεχνικών για την ανάκληση στοιχείων, καθώς και η μετέπειτα αφομοίωση και γενίκευση αυτών.

Τέλος, θετικό αποτέλεσμα της παρέμβασης αποτελεί το γεγονός ότι στη φάση επανελέγχου, ένα περίπου μήνα μετά την παρέμβαση, η Μαρία διατήρησε τα αποτελέσματα σταθερά στα τέσσερα και τρία στοιχεία αντίστοιχα για τα προς διδασκαλία και τα προς γενίκευση σενάρια.

1.1.4 Αποτελεσματικότητα Τεχνικών Παρέμβασης

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκαν αποτελεσματικά η παροχή τμηματικής βοήθειας και η κοινωνική ενίσχυση ως τεχνικές, αφού συντέλεσαν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών. Οι δύο τεχνικές όταν χρησιμοποιούνται συνδυαστικά, όχι μόνο ενισχύουν τη ζητούμενη συμπεριφορά (McDuff, Krantz & McClannahan, 2001·Knapp & Tumbull, 2014), αλλά προωθούν και τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της παρέμβασης (Cooper et. al., 2014).

Η Εφαρμοσμένη Ανάλυση της Συμπεριφοράς, έχει αποδειχθεί αποτελεσματική, όταν εφαρμόζεται με συνέπεια στη ζωή του ατόμου με ΔΑΦ σε όλους τους τομείς, ακόμα και στις επιτελικές λειτουργίες (Ivy & Scherck, 2016).

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση κατέδειξε ότι η παροχή τμηματικής βοήθειας και κοινωνικής ενίσχυσης έχει θετικά αποτελέσματα για την εκμάθηση ποικίλων δεξιοτήτων απαραίτητων στην κοινωνική και σχολική ζωή των ατόμων με αυτισμό (Leaf et. al., 2016·Kuhn et al., 2008·Lang et.al., 2009). Οι τεχνικές τμηματικής βοήθειας που προτείνονται περιλαμβάνουν τα οπτικά βοηθήματα και τη μίμηση προτύπου ως κάποιες από τις πλέον αποτελεσματικές τεχνικές για τη διδασκαλία επιτελικών λειτουργιών (Kenworthy et. al., 2014). Επιπλέον, τόσο η θετική όσο και η διαφορική ενίσχυση θεωρούνται αποτελεσματικές και σημαντικές τεχνικές για την εκμάθηση σύνθετων δεξιοτήτων (Ozonoff & Schetter, 2007).

Ωστόσο υπάρχει ερευνητικό κενό αναφορικά με τις τεχνικές παρέμβασης της Εφαρμοσμένης Ανάλυσης της Συμπεριφοράς και των δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, το οποίο επεχείρησε να διερευνήσει η παρούσα μελέτη.

2. Θεραπευτικό κριτήριο

Εξίσου σημαντικό με το πειραματικό κριτήριο στην εφαρμοσμένη έρευνα, θεωρείται και το θεραπευτικό κριτήριο το οποίο δηλώνει την κλινική σημαντικότητα των αποτελεσμάτων της έρευνας, δηλαδή κατά πόσο τα αποτελέσματα είναι σημαντικά για τη ζωή του ατόμου (Kazdin, 1982).

Στην παρούσα έρευνα θελήσαμε να εξετάσουμε επιπλέον κατά πόσο η πρόσκτηση δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών θα επηρεάσει τις κοινωνικές δεξιότητες της συμμετέχουσας υπό συνθήκες ομαδικού δομημένου παιχνιδιού με συνομηλίκους της με αναπτυξιακές διαταραχές.

Για τον έλεγχο της παραπάνω συνθήκης αξιολογήθηκε η κοινωνική εγκυρότητα της έρευνας μέσω της μεθόδου υποκειμενικής αξιολόγησης (subjective evaluation method). Δόθηκαν ερωτηματολόγια στις θεραπεύτριες της συμμετέχουσας αναφορικά με τις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών γενικά, αλλά και στοχευμένα για τις δεξιότητες ομαδικών δομημένων παιχνιδιών που βασίζονταν στις επιτελικές λειτουργίες και είναι δημοφιλή για τα παιδιά τη ηλικίας της.

Οι θεραπεύτριες της Μαρίας απάντησαν σε δύο ερωτήματα ανοικτού τύπου αναφορικά με τα οφέλη δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών στο ομαδικό δομημένο παιχνίδι. Ειδικότερα, ανέφεραν ότι η συμμετέχουσα μέσα από τη διαδικασία θα κατορθώσει να συμμετέχει αποτελεσματικά στα ομαδικά παιχνίδια τον ομηλίκων της, θα μάθει να συνεργάζεται και να επικοινωνεί αποδοτικά τις επιθυμίες της.

Στο τέλος της παρέμβασης οι θεραπεύτριες ανέφεραν το πόσο ωφέλησε τη Μαρία η παρούσα ερευνητική διαδικασία αναφορικά με τους παραπάνω τομείς. Ειδικότερα, ανέφεραν ότι ήταν καλύτερη στο να θυμάται τους κανόνες του παιχνιδιού και δεν εκδήλωνε αρνητικότητα όταν η ομάδα δεν επέλεγε το παιχνίδι που η ίδια επιθυμούσε. Επιπλέον, βελτιώθηκε αισθητά σε παιχνίδια που απαιτούσαν έλεγχο παρόρμησης και επιδείκνυε μεγαλύτερη προσαρμογή όταν κάποια συνθήκη του παιχνιδιού άλλαζε απρόβλεπτα. Τέλος, οι θεραπεύτριες ανέφεραν βελτιωμένες επικοινωνιακές δεξιότητες με την ομάδα ομηλίκων, καθώς η Μαρία λάμβανε

περισσότερες πρωτοβουλίες να προτείνει το παιχνίδι ή τη δραστηριότητα που προτιμούσε. Επιπρόσθετα, από τα λεγόμενα του ίδιου του παιδιού, έχουμε ανεκδοτολογικές αναφορές ότι κάποια από τα παιχνίδια που έπαιξε στην ομάδα που συμμετείχε τα έπαιξε και στο σχολείο με τους συμμαθητές της, από το οποίο άντλησε χαρά και ικανοποίηση.

3. Περιορισμοί της έρευνας

Οι περιορισμοί της παρούσας έρευνας αφορούν την εξωτερική εγκυρότητα (external validity) των αποτελεσμάτων του ατομικού πειραματικού σχεδιασμού. Το βασικό στοιχείο σχετικά με την εξωτερική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων, αφορά την δυνατότητα γενίκευσης αυτών. Παρά την λεπτομερή περιγραφή της συμμετέχουσας και των συμπεριφορών-στόχων, τα αποτελέσματα αδυνατούν να γενικευτούν στον ευρύ πληθυσμό, λόγω της μεγάλης ανομοιογένειας ως προς το κλινικό προφίλ της Δ.Α.Φ., στο οποίο ανήκει το δείγμα σε συνδυασμό με την ετερογένεια με την οποία εκφράζονται τα επιτελικά ελλείμματα. Επίσης, λόγω του αριθμού του δείγματος κρίνεται αναγκαία η επανάληψη της παρούσας έρευνας σε μεγαλύτερο αριθμό παιδιών και όμοιο και διαφορετικό ως προς το φύλο, με στόχο να μπορεί να υποστηριχθεί ότι τα ευρήματα της έρευνας είναι αντιπροσωπευτικά για τον πληθυσμό αυτό.

Επιπρόσθετα, σε σχέση με τη γενίκευση, σημαντικό περιορισμό αποτέλεσε το γεγονός ότι η γενίκευση των κεκτημένων αντιδράσεων αξιολογήθηκε μόνο σε άλλο πρόσωπο, ενώ για τις επιτελικές λειτουργίες είναι μείζονος σημασίας η γενίκευση και σε άλλο πλαίσιο, όπως αυτό του σχολείου έτσι ώστε οι συγκεκριμένες δεξιότητες να έχουν εφαρμογή και χρησιμότητα γενικότερα στη ζωή του παιδιού.

Επιπλέον, περιορισμό της έρευνας αποτελεί το ότι η αξιολόγηση της σημαντικότητας της έρευνας για τη ζωή του παιδιού αξιολογήθηκε μόνο από τις θεραπεύτριες του και με εργαλείο μη σταθμισμένο, αλλά με ερωτήσεις ανοιχτού τύπου βασιζόμενες στην υποκειμενική παρατήρηση.

Αναφορικά με τις ανεξάρτητες μεταβλητές της έρευνας, την τμηματική βοήθεια και την κοινωνική ενίσχυση, αν και αποδείχθηκαν αποτελεσματικές για το συγκεκριμένο είδος παρέμβασης, δεν μπορούμε να αναφέρουμε με σαφήνεια ποια

από τι δύο επέδρασε περισσότερο και συνέβαλε στην εξαγωγή των συγκεκριμένων αποτελεσμάτων.

Τέλος, σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι βασικοί παράγοντες οι οποίοι απειλούν την εσωτερική εγκυρότητα μπορεί να είναι η επίγνωση συμμετοχής στην έρευνα από μέρους του παιδιού, καθώς και η επίγνωση ότι η συμπεριφορά αξιολογείται.

4. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Συνοψίζοντας και ολοκληρώνοντας θα αναφερθούμε σε προτάσεις που αφορούν την μελλοντική έρευνα αναφορικά με τις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών.

Αρχικά προτείνεται να διενεργηθούν αντίστοιχες έρευνες οι οποίες θα επαναλάβουν την παρούσα ερευνητική διαδικασία με περισσότερους συμμετέχοντες για λόγους εξωτερικής εγκυρότητας.

Επίσης, για λόγους γενίκευσης, προτείνεται σε μελλοντική έρευνα να γίνει αξιολόγηση της πρόσκτησης δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών στο πλαίσιο του σχολείου, όπου εξ ορισμού τα παιδιά αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και παίζουν ομαδικά παιχνίδια.

Οι επιτελικές λειτουργίες δεν σχετίζονται μόνο με το παιχνίδι, αλλά εν γένει με τις κοινωνικές δεξιότητες, καθώς και με την προσαρμοστική συμπεριφορά καθημερινής διαβίωσης και την σχολική επιτυχία. Από το παραπάνω προκύπτει ότι θα ήταν σκόπιμο οι μελλοντικές έρευνες να στραφούν στην εκπαίδευση των επιτελικών λειτουργιών και τη σύνδεση τους με την προσαρμοστική συμπεριφορά και τη σχολική επιτυχία. Και οι δύο τομείς είναι πολύ σημαντικοί για την εξέλιξη και προσαρμογή του παιδιού με Δ.Α.Φ.

Ειδικότερα, θα μπορούσαν να διερευνηθούν η μνήμη εργασίας, ο έλεγχος παρόρμησης η ευελιξία καθώς και ο σχεδιασμός ως προγνωστικοί δείκτες στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου για την μετέπειτα μαθησιακή εξέλιξη του παιδιού. Θα μπορούσαν επιπλέον να συσχετιστούν με την ομαλή ένταξη του παιδιού με Δ.Α.Φ στο σχολικό πλαίσιο.

Χρήσιμο για την εκπαιδευτική διαδικασία θα ήταν να συσχετιστούν με τις μαθησιακές δυσκολίες και να αξιολογηθεί εάν η πρόσκτηση τους μέσω στρατηγικών μπορεί να ενδυναμώσει και αυτή την ομάδα πληθυσμού.

Μια ακόμα πρόταση για μελλοντική έρευνα αφορά την αξιολόγηση και εκπαίδευση στις επιτελικές λειτουργίες εφήβων με Δ.Α.Φ και τη συσχέτιση τους με την προσαρμοστική συμπεριφορά καθημερινής διαβίωσης, καθώς και την ποιότητα ζωής που μπορούν να παρουσιάσουν σε συνθήκες αυτόνομης διαβίωσης.

Η διερεύνηση αποτελεσματικότητας συνδυασμένων τεχνικών, όπως η χρήση οπτικών βοηθημάτων, παρακολούθηση προτύπου προς μίμηση από ομηλίκους και κοινωνικών ιστοριών θα είχε υψηλά ποσοστά οικολογικής εγκυρότητας και θα μπορούσε να αξιολογηθεί και να εφαρμοστεί σε διάφορα πλαίσια, όπως αυτό του σχολείου και του σπιτιού των ατόμων με αυτισμό.

Η αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ ελλειμμάτων στον επιτελικό έλεγχο, το φύλο, την ηλικία και το «βαθμό» αυτισμού, σύμφωνα με το DSM-5 (ελαφρύς-μέτριος-βαρύς) θα ήταν μία πρόκληση για τους ερευνητές που προτιμούν την ποσοτική έρευνα και τα αποτελέσματα αυτής ιδιαίτερα σημαντικά για την κλινική πράξη.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε μία διαχρονική έρευνα αναφορικά με την αξιολόγηση και παρέμβαση στις επιτελικές λειτουργίες στα κρίσιμα αναπτυξιακά ορόσημα της σχολικής ηλικίας και της σύνδεσης τους με την κοινωνική συμπεριφορά, τη σχολική επιτυχία ή την προσαρμοστική διαβίωση.

Η σύνδεση τους με άλλες δεξιότητες, όπως η ταχύτητα επεξεργασίας και η αξιολόγηση αυτής, θα παρουσίαζε χρήσιμα ευρήματα για τη διερεύνηση πρωτογενών ελλειμμάτων.

Τέλος, χρήσιμο θα ήταν να υπάρξει μία μελλοντική έρευνα αξιολόγησης παιδιών με Δ.Α.Φ καθώς δεν έχουμε νόρμες για αυτή την ομάδα πληθυσμού. Στο πνεύμα της παραπάνω πρότασης σκόπιμο θα ήταν να διενεργηθεί αξιολόγηση ή και παρέμβαση στις δεξιότητες επιτελικών λειτουργιών και για άλλες ομάδες πληθυσμού όπως αυτός τη ΔΕΠ-Υ και της Νοητικής Υστέρησης και της μετέπειτα σύγκρισης τους.

Συνολικά, οι επιτελικές λειτουργίες είναι βασικές ανώτερες γνωστικές λειτουργίες οι οποίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την προσαρμογή του ατόμου στην κοινωνία, την σχολική προσαρμογή και επιτυχία που αποτελεί μεγάλο μέρος της ζωής του καθένα, καθώς και της ίδιας της αυτό-διαχείρισης και αυτό-ρύθμισης μας. Αποτελούν έναν τομέα που διερευνάται μόλις τα τελευταία χρόνια στον τυπικό πληθυσμό, ενώ οι έρευνες σε κλινικούς πληθυσμούς είναι περιορισμένοι. Ειδικότερα στη διαταραχή του αυτισμού είναι καίριας σημασίας αφού λόγω της ετερογένειας του

πληθυσμού τα ελλείμματα εκφράζονται διαφορετικά στο κάθε άτομο. Πιστεύουμε η σημαντικότητα που αποδεικνύεται ότι έχουν σε όλες τις μορφές να αποτελέσουν έναυσμα για περαιτέρω μελέτη και έρευνα και όλο και περισσότερους ερευνητές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΦΥΛΛΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ							
WORKING MEMORY				ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 1η			
Όνομα παιδιού:			Ημ/νία: _____ Αρ. Συνεδρίας: _____				
Δραστηριότητες	T/P	n=2	n=3	n=4	n=5	n=6	n=7
Ζωολογικός κήπος	T						
Ακουστική εργαζόμενη	P						
Σούπερ Μάρκετ	T						

0=λάθος ανταπόκριση

1=Σωστή ανταπόκριση

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ							
FLEXIBILITY				ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 1η			
Όνομα παιδιού:			Ημ/νία: _____ Αρ. Συνεδρίας: _____				
Δραστηριότητες	T/P	1 ^η	2 ^η	3 ^η	4 ^η	5 ^η	6 ^η
Μήλο/Μηλώ	T	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Χρωματιστοί αριθμοί	P	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Σχήμα στο σχήμα	T	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

0=λάθος ανταπόκριση

1=Σωστή ανταπόκριση

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ																																	
INHIBITION ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 1η																																	
Όνομα παιδιού:										<u>Ημ/νία:</u> <u>Αρ.Συνεδρίας:</u>																							
Δραστηριότητες	T/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Φρούτα	T																																
Αντίθετη μίμηση κινήσεων	P																																
Λαγός Μπανάνα	T																																

0=λάθος ανταπόκριση

1=Σωστή ανταπόκριση

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ								
WORKING MEMORY ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 2η								
Όνομα παιδιού:				<u>Ημ/νία:</u> <u>Αρ.Συνεδρίας:</u>				
Δραστηριότητες	T/P	n=2	n=3	n=4	n=5		n=6	n=7
Θυμάμαι τις εικόνες	T							
Ακολουθία μίμησης κινήσεων	P							
Τουβλάκια	T							

0=λάθος ανταπόκριση

1=Σωστή ανταπόκριση

X= δεν αξιολογήθηκε

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ							
FLEXIBILITY ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 2η							
Όνομα παιδιού:				<u>Ημ/νία:</u> <u>Αρ.Συνεδρίας:</u>			
Δραστηριότητες	T/P	1 ^η	2 ^η	3 ^η	4 ^η	5 ^η	6 ^η
Μπλε λαγός	T	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Καρδιάς/Αστέρια	P	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
Τα αντικείμενα μου	T	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

0=λάθος ανταπόκριση

1=Σωστή ανταπόκριση

ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ																																	
INHIBITION																ΟΜΑΔΑ ΣΕΝΑΡΙΩΝ 2η																	
Όνομα παιδιού:																<u>Ημ/νία:</u> <u>Αρ. Συνεδρίας:</u>																	
Δραστηριότητες	T/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Κάνω ότι βλέπω?	T																																
Αντίθετες εικόνες	P																																
Μπλε/Πράσινο σχήμα	T																																

P=λάθος ανταπόκριση

T=Σωστή ανταπόκριση

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΓΥΡΟΤΗΤΑΣ

Όνομα παιδιού:

Ημερομηνία:

Όνομα θεραπευτή:

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα οφέλη της εκπαίδευσης επιτελικών λειτουργιών του παιδιού;

2. Θεωρείτε ότι το παιδί ωφελήθηκε από την εκπαίδευση του στις επιτελικές λειτουργίες;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΔΕΛΤΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Αγαπητοί γονείς,

σας ενημερώνουμε ότι στο Ινστιτούτο Συστημικής Ανάλυσης της Συμπεριφοράς πρόκειται να διεξαχθεί ένα ερευνητικό πρόγραμμα αναφορικά με την εκπαίδευση στις Επιτελικές Λειτουργίες και την εφαρμογή αυτών στο ομαδικό παιχνίδι των παιδιών. Τα οφέλη για τα παιδιά που θα μετέχουν θα είναι πολλαπλά. Ως προς την ανάπτυξη των **επιτελικών λειτουργιών** βασικός στόχος είναι να διδαχθούν δεξιότητες σχετικά με την μνήμη εργασίας, τον έλεγχο παρόρμησης και την ευελιξία σκέψης. Ως προς το **ομαδικό παιχνίδι** βασικό στόχο του προγράμματος αποτελεί η εφαρμογή των παραπάνω δεξιοτήτων σε ομαδικές δραστηριότητες και παιχνίδια, στα οποία τα παιδιά καλούνται να συμμετέχουν σε σημαντικά για την ανάπτυξή και ένταξη τους περιβάλλοντα όπως το σχολικό και το ευρύτερα κοινωνικό.

Η διδασκαλία και εκπαίδευση των επιτελικών λειτουργιών θα πραγματοποιηθεί από θεραπευτές του Κέντρου. Το θεραπευτικό πρόγραμμα των παιδιών δεν πρόκειται να παρεμποδιστεί κατά τη διάρκεια της έρευνας, αντίθετα θα συνεισφέρει τα μέγιστα και θα εμπλουτίσει αποτελεσματικά τη διδασκαλία των δεξιοτήτων επιτελικών λειτουργιών, οι οποίες θεωρούνται καίριες για την θεραπευτική έκβαση παιδιών υψηλής λειτουργικότητας με αυτισμό.

Η επιλογή του παιδιού σας έγινε μετά από συνυπολογισμό πολλών κριτηρίων, όπως η καλή λεκτική ικανότητά του, η υψηλή λειτουργικότητα, η συναισθηματική του ανταπόκριση και οι κοινωνικό-συναισθηματικές του δεξιότητες.

Κατά την παρέμβαση, οι συνεδρίες στις οποίες θα συμμετέχει ο θεραπευτής του παιδιού, το παιδί και η ερευνήτρια θα βιντεοσκοπηθούν και στο τέλος της έρευνας θα αποδοθεί στο Ινστιτούτο το ηλεκτρονικό υλικό, όπως, επίσης, και τα αποτελέσματα της έρευνας. Θα διασφαλιστεί η ανωνυμία και το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων των παιδιών. Ελπίζουμε στη συγκατάθεσή σας για τη συμμετοχή του

παιδιού σας στο πρόγραμμα, καθώς και στη συνεργασία σας για τη γενίκευση των
θεραπευτικών κεκτημένων που θα ανακύψουν από την παρούσα έρευνα.

Θεοδωροπούλου Αλεξάνδρα

Τσιρέμπολου Έρη

Ειδική Παιδαγωγός

Ψυχολόγος

Όνομα γονέα:.....

Υπογραφή

Όνομα παιδιού:.....

Ημερομηνία γέννησης

Επιθυμώ να συμμετάσχει το παιδί μου στο παραπάνω ερευνητικό πρόγραμμα.

ΝΑΙ

ΟΧΙ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Ακολουθία μίμησης κινήσεων (Μνήμη εργασίας)

Στη δραστηριότητα αυτή ο θεραπευτής κάνει κινήσεις και το παιδί πρέπει να τις μιμηθεί με την ίδια σειρά.

Οδηγίες: Θ: Θα κάνω κάποιες κινήσεις και εσύ θέλω να τις θυμηθείς και να τις κάνεις με την ίδια σειρά. Ας προσπαθήσουμε!

Χτυπώ θρανίο- χτυπώ παλαμάκια. Και εσύ!
Δείχνω πάνω-πιάνω κεφάλι-δείχνω κάτω. Και εσύ!

Τα κατάφερες τέλεια!! Ας ξεκινήσουμε!

Δείχνω μύτη- Σηκώνω τα χέρια ψηλά. Και εσύ!
Πιάνω αυτιά-διπλά παλαμάκια –πιάνω αυτί. Και εσύ!
Χτυπώ γόνατα- δείχνω αγκώνα- χτυπώ τραπέζι- δείχνω μύτη. Και εσύ!
Δείχνω κοιλιά- ακουμπώ κεφάλι- χτυπώ χέρια-δείχνω πάνω-βγάζω γλώσσα. Και εσύ!
Δείχνω μύτη- χτυπώ γόνατα-χτυπώ παλαμάκια- δείχνω αυτί- πιάνω κεφάλι- δείχνω κοιλιά. Και εσύ!!
Πιάνω αυτιά- δείχνω πάνω-δείχνω κάτω- πιάνω κεφάλι- χτυπώ-παλαμάκια- χτυπώ θρανίο-δείχνω μύτη. Και εσύ!

Μήλο-πιπεριά-πορτοκάλι-ντομάτα

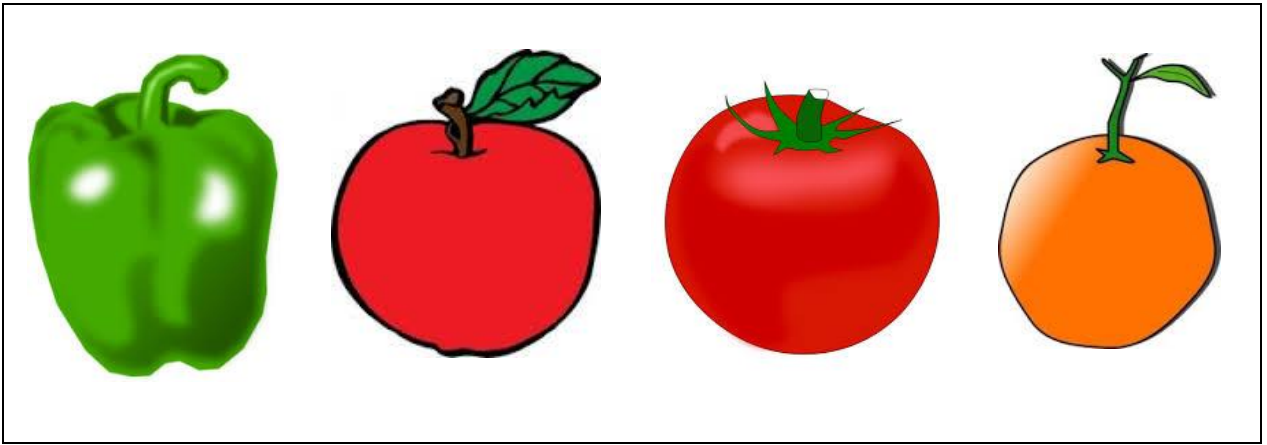
(έλεγχος παρόρμησης)

Οδηγίες: Θα ακούσεις μία λίστα από λέξεις. Όταν ακούς τη λέξη «μήλο» θα δείχνεις «ντομάτα» σε αυτή την καρτέλα. Όταν ακούς τη λέξη «ντομάτα» θα δείχνεις μήλο. Όταν ακούς τη λέξη πορτοκάλι θα δείχνεις πορτοκάλι. Όταν όμως ακούς τη λέξη πιπεριά ή κάποια άλλη λέξη δε θα δείχνεις τίποτα. Ας δοκιμάσουμε!!!

καρέκλα	Πάνω
Λάχανο	πιπεριά
Μήλο	καρέκλα
Ντομάτα	πορτοκάλι

Το κατάλαβες τέλεια!!! Ας ξεκινήσουμε!! Να θυμάσαι ότι όταν ακούς «μήλο» θα δείχνεις «ντομάτα», όταν ακούς «ντομάτα» θα δείχνεις μήλο και όταν ακούς «πορτοκάλι» θα δείχνεις πορτοκάλι και όταν ακούς «πιπεριά» ή άλλη λεξούλα δε θα δείχνεις τίποτα!!! Έτοιμός? Πάμε!!

Καρέκλα	Πιπεριά	Καρέκλα	<i>Πορτοκάλι</i>
<i>Ντομάτα</i>	Παπούτσι	<i>Ντομάτα</i>	Λάχανο
<i>Μήλο</i>	<i>Ντομάτα</i>	Πιπεριά	<i>Ντομάτα</i>
<i>Πορτοκάλι</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Πορτοκάλι</i>	<i>Μήλο</i>
Πιπεριά	<i>Ντομάτα</i>	Μήλο	Πιπεριά
Λάχανο	<i>Μήλο</i>	Παπούτσι	<i>Ντομάτα</i>
<i>Ντομάτα</i>	Λάχανο	<i>Ντομάτα</i>	<i>Μήλο</i>
<i>Μήλο</i>	<i>Ντομάτα</i>	Παπούτσι	<i>Ντομάτα</i>



Αντίθετη μίμηση κινήσεων

(έλεγχος παρόρμησης)

Ο θεραπευτής εκτελεί μία ακολουθία κινήσεων. Ορίζεται μία κίνηση στόχος την οποία όταν τη δει το παιδί πρέπει να εκτελέσει την αντίθετή της. Στην παρούσα δραστηριότητα η κίνηση στόχος είναι η «δείξε πάνω- δείξε κάτω», όταν δηλαδή ο θεραπευτής δείχνει πάνω το παιδί πρέπει να δείξει κάτω και το αντίθετο

Οδηγίες: Θ: Θα κάνω κάποιες κινήσεις και εσύ πρέπει να κάνεις ό,τι κάνω! Πρόσεξε όμως!!!! Όταν δείχνω πάνω εσύ θα πρέπει να δείχνεις κάτω και όταν δείχνω κάτω εσύ θα πρέπει να δείχνεις πάνω!!! Ας δοκιμάσουμε!!

Δείχνω μύτη
Δείχνω αυτί
Δείχνω πάνω
Δείχνω κάτω
Δείχνω πάνω

Το κατάλαβες τέλεια!!! Ας ξεκινήσουμε!!!

Πιάνω κεφάλι	Δείχνω μύτη	Πιάνω κεφάλι	Δείχνω πάνω
Δείχνω κάτω	Πιάνω κεφάλι	Δείχνω πάνω	Χέρια ψηλά
Δείχνω πάνω	Δείχνω πάνω	Δείχνω αυτί	Δείχνω κάτω
Δείχνω κάτω	Δείχνω κάτω	Δείχνω κάτω	Δείχνω πάνω
Χέρια ψηλά	Δείχνω πάνω	Δείχνω πάνω	Χέρια ψηλά
Δείχνω αυτί	Δείχνω κάτω	Πιάνω κεφάλι	Δείχνω πάνω
Δείχνω πάνω	Πιάνω κεφάλι	Δείχνω κάτω	Δείχνω κάτω
Δείχνω κάτω	Δείχνω κάτω	Δείχνω μύτη	Δείχνω πάνω

Λέξη Στόχος

(ευελιξία)

Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα Δίνω στο παιδί λέξεις στόχους: 1) –ΜΗΛΟ- , 2) –ΜΙΛΩ-. Στη συνέχεια διαβάζω μία λίστα από λέξεις. Το παιδί πρέπει να χτυπά το κουδούνι μόνο όταν ακούει τη λέξη στόχο 1 (μήλο) ενώ πρέπει να χτυπά το τραπέζι όταν ακούει τη λέξη στόχο 2 (μιλώ)

Οδηγίες: Θ: Θα ακούσεις μία λίστα από λέξεις!! Εδώ δίπλα σου θα έχεις αυτό το κουδούνι. Όταν θα ακούς τη λέξη ΜΗΛΟ θα χτυπάς το κουδούνι!! Όταν όμως ακούς τη λέξη ΜΙΛΩ θα χτυπάς το τραπέζι!!! Ας δοκιμάσουμε!!

Μήλο	Μήλο
Μιλώ	Μιλώ
Μήλο	Μήλο
Μιλώ	Μιλώ

Το κατάλαβες τέλεια!!! Ας ξεκινήσουμε!!

<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>
<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>
<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>
<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>
<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>
<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>
<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μιλώ</i>
<i>Μήλο</i>	<i>Μιλώ</i>	<i>Μήλο</i>	<i>Μήλο</i>

Καρδιές/Αστέρια

(ευελιξία)

Ο θεραπευτής δείχνει στο παιδί μία καρτέλα όπου υπάρχουν αστέρια και καρδιές σε δύο χρώματα. Ζητάμε από το παιδί να ονομάζει εναλλάξ το σχήμα με το χρώμα. (καρδιά, κόκκινο, αστέρι, κόκκινο...κλπ).

Οδηγίες: Θα σου δείξω μια καρτέλα όπου έχει αστέρια και καρδιές. Θα σου ζητήσω να μου λες μία το χρώμα μία το σχήμα που βλέπεις. Θα ξεκινήσουμε με το σχήμα!!!! Ας δοκιμάσουμε...

Το κατάλαβες τέλεια!!!! Ξεκινάμε!!!



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Aben, B., Stapert, S., & Blokland, A. (2012). About the distinction between working memory and short-term memory. *Frontiers in psychology*, 3, 301.

Alberto, P.A., & Troutman, A.C. (2009). *Applied behavior analysis for teachers*. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.

Alvarez, J.A., and E. Emory. 2006. Executive function and the frontal lobes: A metaanalytic review. *Neuropsychology Review* 16 (1):17-42.

Anderson, M. C., & Levy, B. J. (2009). Suppressing unwanted memories. *Current Directions in Psychological Science*, 18(4), 189-194.

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 8(2), 71-82.

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 8(2), 71-82.

Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature neuroscience*, 2(11), 1032-1037.

Anderson, V. (1998). Assessing Executive Functions in Children Biological , Psychological ,and Developmental Considerations. Assessment of Attention and Executive Function. 8(3), 319–349. doi:10.1080/713755568

Anderson, V. (2001). Assessing executive functions in children: biological, psychological, and developmental considerations, *Pediatric Rehabilitation*, 4:3, 119-136

- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental neuropsychology*, 20(1), 385-406.
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and Cognition* 68, 92–99
- Aron, A. R., Robbins, T. W., & Poldrack, R. A. (2014). Inhibition and the right inferior frontal cortex: one decade on. *Trends in cognitive sciences*, 18(4), 177-185.
- Aron, A. R., Robbins, T. W., & Poldrack, R. A. (2014). Inhibition and the right inferior frontal cortex: one decade on. *Trends in cognitive sciences*, 18(4), 177-185.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1994). Developments in the concept of working memory. *Neuropsychology*, 8(4), 485.
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T. (1968). Current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97
- Bailey, A., Le Couteur, A., Gottesman, I., Bolton, P., Simonoff, E., Yuzda, E., & Rutter, M. (1995). Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. *Psychological medicine*, 25(01), 63-77.
- Baldo, J. V., Shimamura, A. P., Delis, D. C., Kramer, J., & Kaplan, E. (2001). Verbal and design fluency in patients with frontal lobe lesions. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7(05), 586-596.
- Baron-Cohen, S. (2000). Theory of mind and autism: A review. *International review of research in mental retardation*, 23, 169-184.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7-15.

Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7-15.

Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7-15.

Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child development*, 81(6), 1641-1660.

Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). The role of executive functions in the pragmatic skills of children age 4–5. *Frontiers in psychology*, 5.

Bridgett, D. J., Oddi, K. B., Laake, L. M., Murdock, K. W., & Bachmann, M. N. (2013). Integrating and differentiating aspects of self-regulation: Effortful control, executive functioning, and links to negative affectivity. *Emotion*, 13(1), 47.

Γαλάνης, Π. (2009). *Εκπαίδευση παιδιών με αυτισμό στην αυτοδιαχείριση: Μια συμπεριφορικοαναλυτική προσέγγιση για την ένταξη τους στο σχολείο*. Διδακτορική Διατριβή. ΕΚΠΑ

Γενά, Α. (2002). *Αυτισμός και Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές: Αξιολόγηση – Διάγνωση – Αντιμετώπιση*. Αθήνα: έκδοση συγγραφέως.

Γενά, Α. (2007). *Θεωρία και Πράξη της Ανάλυσης της Συμπεριφοράς*. Αθήνα: Gutenberg.

Γενά, Α., & Γαλάνης, Π. (2007). Εφαρμογές της ανάλυσης της συμπεριφοράς στην αξιολόγηση και αντιμετώπιση του αυτισμού. *Εγκέφαλος*, 44 (2).

Chakrabarti, S., & Fombonne, E. (2001). Pervasive developmental disorders in preschool children. *Jama*, 285(24), 3093-3099.

Charman, T. (2003). Why is joint attention a pivotal skill in autism?. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 358(1430), 315-324.

Conway, A. R., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic bulletin & review*, 12(5), 769-786.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2014). *Applied behavior analysis*. Pearson Education

Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *National Institute of Health* 169: 323–338.

Coyne, P., & Rood, K. (2011). *Executive Function and Organization for Youth with Autism Spectrum Disorder*. Columbia Regional Program

Cragg, L., & Chevalier, N. (2012). The processes underlying flexibility in childhood. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(2), 209-232.

Christensen, D. L., Baio, J., Van Naarden Braun, K., Bilder, D., Charles, J., Constantino, J. N., ... Yeargin-Allsopp, M. (2016). Prevalence and characteristics of Autism Spectrum Disorder among children aged 8 years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries* , 65(3), 1-23.

Dawson, G., Toth, K., Abbott, R., Osterling, J., Munson, J., Estes, A., & Liaw, J. (2004). Early social attention impairments in autism: social orienting, joint attention, and attention to distress. *Developmental psychology*, 40(2), 271.

Dawson, P., & Guare, R. (2009). *Smart but scattered: The revolutionary" executive skills" approach to helping kids reach their potential*. Guilford Press.

De Luca, C. R., Wood, S. J., Anderson, V., Buchanan, J. A., Proffitt, T. M., Mahony, K., & Pantelis, C. (2003). Normative data from the CANTAB. I: development of executive function over the lifespan. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 25(2), 242-254.

de Vries, M., & Geurts, H. (2015). Influence of autism traits and executive functioning on quality of life in children with an autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(9), 2734-2743.

Diamond, A. (2013). Executive functions. *The Annual Review of Psychology*. 64:135–68. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750

Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4-to 7-year-old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior modification*, 26(1), 49-68.

Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2009). Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 38(3), 439-450.

Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2009). Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 38(3), 439-450.

Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, 65, 49–59

Elsabbagh, M., Divan, G., Koh, Y. J., Kim, Y. S., Kauchali, S., Marcín, C., ... & Yasamy, M. T. (2012). Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Research*, 5(3), 160-179.

Eriksen, C. W. (1995). The flankers task and response competition: A useful tool for investigating a variety of cognitive problems. *Visual Cognition*, 2(2-3), 101-118.

Eriksen, C. W. (1995). The flankers task and response competition: A useful tool for investigating a variety of cognitive problems. *Visual Cognition*, 2(2-3), 101-118.

Folstein, S., & Rutter, M. (1977). Infantile autism: a genetic study of 21 twin pairs. *Journal of Child psychology and Psychiatry*, 18(4), 297-321.

Frith, U., & Happé, F. (1999). Theory of mind and self-consciousness: What is it like to be autistic?. *Mind & Language*, 14(1), 82-89.

Frith, U., & Happé, F. (2005). Autism spectrum disorder. *Current biology*, 15(19), R786-R790.

Funahashi, S. (2001). Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience research*, 39(2), 147-165.

Funahashi, S. (2001). Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex. *Neuroscience research*, 39(2), 147-165.

Fuster, J. M. (1988). Prefrontal cortex. In *Comparative neuroscience and neurobiology* (pp. 107-109). Birkhäuser Boston.

Geurts, H. M., & Vissers, M. E. (2012). Elderly with autism: Executive functions and memory. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(5), 665-675.

Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in cognitive sciences*, 13(2), 74-82.

Griffith, E. M., Pennington, B. F., Wehner, E. A., & Rogers, S. J. (1999). Executive functions in young children with autism. *Child development*, 70(4), 817-832.

Grzadzinski, R., Huerta, M., & Lord, C. (2013). DSM-5 and autism spectrum disorders (ASDs): an opportunity for identifying ASD subtypes. *Molecular autism*, 4(1), 12.

Happé, F. G. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism: A test of relevance theory. *Cognition*, 48(2), 101-119.

Happé, F. G. (1997). Central coherence and theory of mind in autism: Reading homographs in context. *British journal of developmental psychology*, 15(1), 1-12.

Happe, F., Ehlers, S., Fletcher, P., Frith, U., Johansson, M., Gillberg, C., ... & Frith, C. (1996). 'Theory of mind' in the brain. Evidence from a PET scan study of Asperger syndrome. *Neuroreport*, 8(1), 197-201.

Hart, H., Chantiluke, K., Cubillo, A. I., Smith, A. B., Simmons, A., Brammer, M. J., ... & Rubia, K. (2014). Pattern classification of response inhibition in ADHD: toward the development of neurobiological markers for ADHD. *Human brain mapping*, 35(7), 3083-3094.

Hill, E. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8, 26–32.

Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in cognitive sciences*, 8(1), 26-32.

Hommel, B. (1993). Inverting the Simon effect by intention. *Psychological Research*, 55(4), 270-279.

Hommel, B. (1993). The role of attention for the Simon effect. *Psychological research*, 55(3), 208-222.

Howard, J. S., Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in developmental disabilities*, 26(4), 359-383.

Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036.

Huizinga, M., Smidts, D. P., & Ridderinkhof, K. R. (2014). Change of mind: cognitive flexibility in the classroom. *Perspectives on Language and Literacy*, 40(2), 31.

Inzlicht, M., Bartholow, B. D., & Hirsh, J. B. (2015). Emotional foundations of cognitive control. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(3), 126-132.

Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New ideas in psychology*, 30(2), 190-200.

Ivy, J. W., & Schreck, K. A. (2016). The Efficacy of ABA for Individuals with Autism Across the Lifespan. *Current Developmental Disorders Reports*, 3(1), 57-66.

Jensen, A. R., & Rohwer, W. D. (1966). The Stroop color-word test: a review. *Acta psychologica*, 25, 36-93.

Jensen, A. R., & Rohwer, W. D. (1966). The Stroop color-word test: a review. *Acta psychologica*, 25, 36-93.

Joseph, R. M., & TAGER-FLUSBERG, H. E. L. E. N. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and psychopathology*, 16(01), 137-155.

Jurado, M. B. & Rosselli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychological Review*. 17:213–233 doi 10.1007/s11065-007-9040-z

Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17(3), 213-233.

Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17(3), 213-233.

Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2012). *Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής-Υπερκινητικότητα*. Αθήνα: Gutenberg.

Kane, M. J., & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic bulletin & review*, 9(4), 637-671.

Kane, M. J., & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic bulletin & review*, 9(4), 637-671.

Kane, M. J., & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual-differences perspective. *Psychonomic bulletin & review*, 9(4), 637-671.

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact.

Karbach, J., & Kray, J. (2016). Executive functions. In *Cognitive Training* (pp. 93-103). Springer International Publishing.

Karim, A. E. A., & Mohammed, A. H. (2015). Effectiveness of sensory integration program in motor skills in children with autism. *Egyptian Journal of Medical Human Genetics*, 16(4), 375-380.

Kazdin, A. E. (1982). *Single – case research designs*. New Work: Oxford University Press

Kenworthy, L., Anthony, L. G., Alexander, K. C., Werner, M. A., Cannon, L. M., & Greenman, L. (2014). *Solving executive function challenges: Simple ways to get kids with autism unstuck and on target*. Brookes Publishing

Kenworthy, L., Yerys, B. E., Anthony, L. G., & Wallace, G. L. (2008). Understanding executive control in autism spectrum disorders in the lab and in the real world. *Neuropsychology review*, 18(4), 320-338.

Kenworthy, L., Yerys, B.E., Anthony, L.G. et al. (2008). Understanding Executive Control in Autism Spectrum Disorders in the Lab and in the Real World *Neuropsychol Rev* 18: 320. doi:10.1007/s11065-008-9077-7

Keyes, K. M., Susser, E., Cheslack-Postava, K., Fountain, C., Liu, K., & Bearman, P. S. (2012). Cohort effects explain the increase in autism diagnosis among children born from 1992 to 2003 in California. *International journal of epidemiology*, 41(2), 495-503.

Kharitonova, M., & Munakata, Y. (2011). The role of representations in executive function: Investigating a developmental link between flexibility and abstraction. *Frontiers in psychology*, 2, 347.

Kim, Y. S., Leventhal, B. L., Koh, Y. J., Fombonne, E., Laska, E., Lim, E. C., ... & Song, D. H. (2011). Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*, 168, 904-912. doi:10.1176/appi.ajp.2011.10101532

Klintwall, L., Holm, A., Eriksson, M., Carlsson, L. H., Olsson, M. B., Hedvall, Å., ... & Fernell, E. (2011). Sensory abnormalities in autism: a brief report. *Research in developmental disabilities*, 32(2), 795-800.

Knapp, J., & Turnbull, C. (2014). *An ABA Curriculum for Children with Autism Spectrum Disorders Aged Approximately 1-4 Years: A Step-by-Step Treatment Manual Including Supporting Materials for Teaching 140 Foundational Skills*. Jessica Kingsley Publishers.

Κωτσόπουλος, Σ. (2014). Οι γονείς του παιδιού με αυτισμό. *Εγκέφαλος* 51, 27-37

Μαγνήσαλης, Σ. & Σάγια, Σ. (2014). Διαγνωστικά κριτήρια για τις Διαταραχές του Φάσματος του Αυτισμού: www.autismhellas.gr

Lang, R., O'Reilly, M., Healy, O., Rispoli, M., Lydon, H., Streusand, W & Didden, R. (2012). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1004-1018.

Lauritsen, M. B. (2013). Autism spectrum disorders. *European child & adolescent psychiatry*, 22(1), 37-42.

Leaf, J. B., Leaf, J. A., Alcalay, A., Kassardjian, A., Tsuji, K., Dale, S., ... & Leaf, R. (2016). Comparison of most-to-least prompting to flexible prompt fading for children with autism spectrum disorder. *Exceptionality*, 24(2), 109-122.

Leekam, S., Tandos, J., McConachie, H., Meins, E., Parkinson, K., Wright, C., ... & Couteur, A. L. (2007). Repetitive behaviours in typically developing 2-year-olds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(11), 1131-1138.

Leung, R. C., & Zakzanis, K. K. (2014). Brief report: cognitive flexibility in autism spectrum disorders: a quantitative review. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(10), 2628-2645.

Leung, R. C., Vogan, V. M., Powell, T. L., Anagnostou, E., & Taylor, M. L. (2015). The role of executive functions in social impairment in Autism Spectrum Disorder. *Child Neuropsychology*, 3, 1-9.

Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook, E. H., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C., ... & Rutter, M. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule—Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(3), 205-223.

Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J., & Yarger, R. S. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. *Child development*, 76(3), 697-712.

Luna, B., Minshew, N. J., Garver, K. E., Lazar, N. A., Thulborn, K. R., Eddy, W. F., & Sweeney, J. A. (2002). Neocortical system abnormalities in autism An fMRI study of spatial working memory. *Neurology*, 59(6), 834-840.

MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2001). Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. *Making a difference: Behavioral intervention for autism*, 37-50.

MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2001). Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. *Making a difference: Behavioral intervention for autism*, 37-50.

Matson, J. L. (2007). Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in developmental disabilities*, 28(2), 207-218.

McEvoy, R. E., Rogers, S. J. and Pennington, B. F. (1993), Executive Function and Social Communication Deficits in Young Autistic Children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34: 563–578. doi:10.1111/j.1469-7610.1993.tb01036.x

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.

Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience*, 24(1), 167-202.

Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49–100

Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in cognitive sciences*, 7(3), 134-140.

- Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in cognitive sciences*, 7(3), 134-140.
- Μόττη- Στεφανίδη, Φ. (1999). Αξιολόγηση της Νοημοσύνης Παιδιών Σχολικής Ηλικίας και Εφήβων. *Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα*
- Müller, E., Schuler, A., & Yates, G. B. (2008). Social challenges and supports from the perspective of individuals with Asperger syndrome and other autism spectrum disabilities. *Autism*, 12(2), 173-190.
- Neuhaus, E., Kresse, A., Faja, S., Bernier, R. A., & Webb, S. J. (2015). Face processing among twins with and without autism: social correlates and twin concordance. *Social cognitive and affective neuroscience*, nsv085.
- Nigg, J. T. (2001). Is ADHD a disinhibitory disorder?. *Psychological bulletin*, 127(5), 571.
- Ozonoff, S., & Schetter, P. (2007). *Executive Dysfunction in Autism Spectrum Disorder*. Guilford Press
- Ozonoff, S., & Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 31(3), 257-263.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 32(7), 1081-1105.
- Παπαδάτος, Ι. (2011). *Ψυχοφυσιολογία*, Αθήνα: Παρισιάνου
- Pellicano, E. (2012). The development of executive function in autism. *Autism research and treatment*, 2012.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51–87

Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Sturmey, P. (2011). A meta-analytic study on the effectiveness of comprehensive ABA-based early intervention programs for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 60-69.

Plaisted, K. (2015). Reduced Generalization in Autism: An Alternative to Weak Central Coherence. *The development of Autism: Perspectives from Theory and Research*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc, Publishers.

Pooragha, F., Kafi, S. M., & Sotodeh, S. O. (2013). Comparing response inhibition and flexibility for two components of executive functioning in children with autism spectrum disorder and normal children. *Iranian journal of pediatrics*, 23(3), 309.

Puente, A. (1985). Wisconsin card sorting test. *Test critiques*, 4, 677-682.

Reed, P., Watts, H., & Truzoli, R. (2013). Flexibility in young people with autism spectrum disorders on a card sort task. *Autism*, 17(2), 162-171.

Reichow, B. (2012). Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(4), 512-520.

Roberts, J. M. (2003). A review of the research to identify the most effective models of best practice in the management of children with autism spectrum disorders. Sydney: *Centre for Developmental Disability Studies*.

Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M. & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with autism spectrum disorders. *Brain Cogn*. 71(3):362-8. doi: 10.1016/j.bandc.2009.06.007.

Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of child psychology and psychiatry*, 44(5), 763-781.

Rubinstein, J. S., Meyer, D. E., & Evans, J. E. (2001). Executive control of cognitive processes in task switching. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 27(4), 763.

Rubinstein, J. S., Meyer, D. E., & Evans, J. E. (2001). Executive control of cognitive processes in task switching. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 27(4), 763.

Rumsey, J. M. (1985). Conceptual problem-solving in highly verbal, nonretarded autistic men. *Journal of autism and developmental disorders*, 15(1), 23-36.

Russell, J., Jarrold, C., & Henry, L. (1996). Working memory in children with autism and with moderate learning difficulties. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(6), 673-686.

Saemundsen, E., Magnússon, P., Georgsdóttir, I., Egilsson, E., & Rafnsson, V. (2013). Prevalence of autism spectrum disorders in an Icelandic birth cohort. *BMJ open*, 3(6), e002748. doi:10.1136/bmjopen-2013-002748

Sanders, A. F., & Lamers, J. M. (2002). The Eriksen flanker effect revisited. *Acta Psychologica*, 109(1), 41-56.

Simon, J. R. (1969). Reactions toward the source of stimulation. *Journal of experimental psychology*, 81(1), 174.

Sinzig, J., Morsch, D., Bruning, N., Schmidt, M. H., & Lehmkuhl, G. (2008). Inhibition, flexibility, working memory and planning in autism spectrum disorders with and without comorbid ADHD-symptoms. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 2(1), 4.

Sinzig, J., Morsch, D., Bruning, N., Schmidt, M. H., & Lehmkuhl, G. (2008). Inhibition, flexibility, working memory and planning in autism spectrum disorders

with and without comorbid ADHD-symptoms. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 2(1), 4.

Smithson, P. E., Kenworthy, L., Wills, M. C., Jarrett, M., Atmore, K., & Yerys, B. E. (2013). Real world executive control impairments in preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 43(8), 1967-1975.

Snyder, H. R., & Munakata, Y. (2010). Becoming self-directed: Abstract representations support endogenous flexibility in children. *Cognition*, 116(2), 155-167.

Steele, S. D., Minshew, N. J., Luna, B., & Sweeney, J. A. (2007). Spatial working memory deficits in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(4), 605-612.

Stephenson, J., Carter, M., & Kemp, C. (2012). Quality of the information on educational and therapy interventions provided on the web sites of national autism associations. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 11-18.

Stokes, T.F., & Baer, D.M. (1977). An Implicit Technology of Generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10 (2), 349-367.

Suchy, Y. (2009). Executive functioning: overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Ann Behav Med*. 37(2):106-16. doi: 10.1007/s12160-009-9097-4.

Todd, J. J., & Marois, R. (2004). Capacity limit of visual short-term memory in human posterior parietal cortex. *Nature*, 428(6984), 751-754.

Τσιρέμπολου, Ε. (2012). *Ανάπτυξη δεξιοτήτων της θεωρίας του νου και συναισθηματικής έκφρασης παιδιών με αυτισμό: Μελέτη Παρέμβασης*. Διδακτορική Διατριβή. ΕΚΠΑ

Unsworth, N., & Engle, R. W. (2007). The nature of individual differences in working memory capacity: active maintenance in primary memory and controlled search from secondary memory. *Psychological review*, 114(1), 104.

Van der Elst, W., Hurks, P., Wassenberg, R., Meijs, C., & Jolles, J. (2011). Animal verbal fluency and design fluency in school-aged children: effects of age, sex, and mean level of parental education, and regression-based normative data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(9), 1005-1015.

Wager, T. D., & Smith, E. E. (2003). Neuroimaging studies of working memory. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 3(4), 255-274.

Weintraub, K. (2011). Autism counts. *Nature*, 479(7371), 22.

Williams, D. L., Goldstein, G., Carpenter, P. A., & Minshew, N. J. (2005). Verbal and spatial working memory in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 35(6), 747.

Wing, L. (1988). The continuum of autistic characteristics. In *Diagnosis and assessment in autism* (pp. 91-110). Springer US.

Xu F, Han Y, Sabbagh MA, Wang T, Ren X, et al. (2013) Developmental Differences in the Structure of Executive Function in Middle Childhood and Adolescence. *PLoS ONE* 8(10): e77770. doi:10.1371/journal.pone.0077770

Yerys, B. E., Hepburn, S. L., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (2007). Executive function in preschoolers with autism: Evidence consistent with a secondary deficit. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1068-1079.

Χουντάλα, Α. (2014). *Εννοιολογική Αλλαγή και Επιτελικές Λειτουργίες*. Διπλωματική Εργασία. ΕΚΠΑ

Zelazo, P. D., Craik, F & Booth, L. (2004). Executive function across the life span. *Acta Psychologica* 115 (2004) 167–183