



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ζωή Φώτου
Α.Μ:244

*«Μελέτη του οπτικοκινητικού συντονισμού σε παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα
του αυτισμού»*

“Study of visuomotor coordination in children on the autism spectrum”

Επιβλέπων καθηγητής: Ζάραγκας Χαρίλαος

Ιωάννινα, Απρίλιος 2026

Η συλλογή και η επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που υποβάλλονται πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις του Ν.4624/19 και του Κανονισμού (ΕΕ)2016/2019. Το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων συλλέγει και επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα αποκλειστικά στο πλαίσιο της υλοποίησης του σκοπού της παρούσας διαδικασίας. Για το χρονικό διάστημα που τα προσωπικά δεδομένα θα παραμείνουν στη διάθεση του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων το υποκείμενο έχει τη δυνατότητα να ασκήσει τα δικαιώματά του σύμφωνα με τους όρους του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα 2016/679 (Ε.Ε.) και τα οριζόμενα στα άρθρα 34 και 35 Ν. 4624/2019. Υπεύθυνη Προσωπικών Δεδομένων του Ιδρύματος είναι η κα. Σταυρούλα Σταθαρά (email: dpo@uoi.gr).



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ**



**«Μελέτη του οπτικοκινητικού συντονισμού σε παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα
του αυτισμού»**

“Study of visuomotor coordination in children on the autism spectrum”

Ζωή Φώτου
Α.Μ:244

Επιβλέπων Καθηγητής:

Χαρίλαος Ζάραγκας, Καθηγητής,
Παιδαγωγικό Νηπιαγωγών, Πανεπιστήμιο
Ιωαννίνων

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Χαρίλαος Ζάραγκας, Καθηγητής,
Παιδαγωγικό Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
2. Βασίλειος Κούτρας, Καθηγητής,
Παιδαγωγικό Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
3. Δημήτριος Σαρρής, Αν. Καθηγητής,
Παιδαγωγικό Νηπιαγωγών,
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ιωάννινα, Απρίλιος 2026

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη διερευνά την κινητική συμπεριφορά των παιδιών, με ιδιαίτερη έμφαση στον οπτικοκινητικό συντονισμό, συγκρίνοντας παιδιά με τυπική ανάπτυξη και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) των Schilling & Kiphard (1974) και η λίστα ελέγχου του Movement Assessment Battery for Children-1, τα οποία είναι διεθνή αναγνωρισμένα, έγκυρα και αξιόπιστα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση, τη σύγκριση και την ποσοτική ανάλυση των κινητικών δεξιοτήτων σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Το εργαλείο αυτά επιτρέπουν την αντικειμενική αξιολόγηση διαφόρων πτυχών της κινητικής συμπεριφοράς, συμπεριλαμβανομένου του οπτικοκινητικού συντονισμού, της αδρής και λεπτής κινητικότητας, καθώς και της ισορροπίας. Το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από 4 παιδιά, δύο παιδιά με διάγνωση αυτισμού και δύο παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ίδιας χρονολογικής ηλικίας. Η ερευνητική διαδικασία περιλάμβανε ατομικές συναντήσεις με κάθε παιδί στον δικό του χώρο, αλλά και τη συμπλήρωση της λίστας ελέγχου από τους γονείς των παιδιών και έπειτα τη ποιοτική ανάλυση των δεδομένων. Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η εις βάθος διερεύνηση και σύγκριση της κινητικής απόδοσης μεταξύ των δύο υπό εξέταση ομάδων, προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν κινητικές δυσλειτουργίες και να κατανοηθούν καλύτερα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν διαφορές στην κινητική συμπεριφορά και ειδικότερα στον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ των παιδιών με τυπική ανάπτυξη και των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία της έγκαιρης ανίχνευσης και της στοχευμένης παρέμβασης στον τομέα της κινητικής ανάπτυξης.

Λέξεις κλειδιά: αυτισμός, τυπική ανάπτυξη, κινητική συμπεριφορά, οπτικοκινητικός συντονισμός, KTK, MABC-1

Abstract

This study investigates the motor behavior of children, with particular emphasis on visuomotor coordination, by comparing children with typical development and children on the autism spectrum. To collect the data, the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) developed by Schilling & Kiphard (1974) and the checklist the Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) were used. These are internationally recognized, valid, and reliable tools used for the measurement, comparison, and quantitative analysis of motor skills in preschool and school-aged children. These instruments allow for objective assessment of various aspects of motor behavior, including visuomotor coordination, gross and fine motor skills, as well as balance. The sample of the study consisted of four children: two children diagnosed with autism and two children with typical development, of the same chronological age. The research procedure included individual sessions with each child in their own environment, as well as the completion of a checklist by the children's parents, followed by a qualitative analysis of the data collected. The aim of the present study was to conduct an in-depth investigation and comparison of motor performance between the two groups in order to identify possible motor dysfunctions and to better understand the specific characteristics of children on the autism spectrum. The results showed that there are differences in motor behavior, particularly in visuomotor coordination, between children with typical development and children on the autism spectrum. The findings highlight the importance of early detection and targeted intervention in the field of motor development.

Keywords: autism, typical development, motor behavior, visuomotor coordination, KTK, MABC-1

Πίνακας περιεχομένων	
Θεωρητικό μέρος	9
Κεφάλαιο 1	10
Προβληματικής της έρευνας	10
1.1. Εισαγωγή	10
1.2. Σκοπός της έρευνας	13
1.3. Ερευνητική υπόθεση	13
1.4. Εννοιολογικοί ορισμοί	13
1.5. Παραδοχές της έρευνας	15
1.6. Σημασία της έρευνας	16
1.7. Θεωρητικό πλαίσιο	17
Κεφάλαιο 2	19
Θεωρίες σχετικές με το υπό εξέταση θέμα	19
2.1. Θεωρίες κινητικής συμπεριφοράς	19
2.1.1. Η θεωρία επεξεργασία της πληροφορίας	19
2.1.2. Η θεωρία της οικολογικής προσέγγισης της κινητικής μάθησης	21
2.1.3. Η θεωρία των δυναμικών συστημάτων	21
2.1.4. Πυραμίδα κινητικής ανάπτυξης	22
2.1.5. Στάδια απόκτησης Βασικών Δεξιοτήτων	23
2.1.6. Χαρακτηριστικά κινητικής δραστηριότητας	24
2.2. Οπτική αντίληψη και κίνηση και θεωρίες για την αντίληψη	24
2.3. Θεωρία γνωστικής ανάπτυξης κατά τον Piaget	26
2.4. Η κοινωνιογνωστική θεωρία του Vygotsky	27
2.5. Θεωρία της Κοινωνικής Μάθησης Bandura	29
2.6. Ο αυτισμός και οι κύριες περιοχές του	30
2.7. Αυτισμός και κινητικά χαρακτηριστικά	32
2.8. Σύγχρονες έρευνες για τις κινητικές δεξιότητες παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού	34
2.9. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό	37
2.10. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών τυπικής ανάπτυξης	38
2.11. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών στο φάσμα του αυτισμού	39

Ερευνητικό μέρος.....	41
Κεφάλαιο 3.....	42
Μεθοδολογία της έρευνας.....	42
3.1. Δείγμα έρευνας	42
3.2. Μεθοδολογία έρευνας	43
3.3. Περιγραφή δραστηριοτήτων KTK τεστ	44
3.3.1. Ισορροπία σε δοκό	45
3.3.2. Πλάγιο άλμα δεξιά-αριστερά.....	45
3.3.3. Πλάγια Μετακίνηση- Επαναποθέτηση πλακιδίων.....	46
3.3.4. Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο	46
Κεφάλαιο 4.....	47
Αποτελέσματα έρευνας.....	47
4.1. Παρουσίαση συνολικών αποτελεσμάτων της έρευνας	47
4.1.1. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 1 ^{ης} δραστηριότητας ισορροπία σε δοκούς και της λίστας ελέγχου MABC-1.....	49
4.1.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 2 ^{ης} δραστηριότητας Πλάγια άλματα δεξιά- αριστερά και της λίστας ελέγχου MABC-1	51
4.1.3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 3 ^{ης} δραστηριότητας Πλάγια μετακίνηση- επαναποθέτηση πλακιδίων και της λίστας ελέγχου MABC-1.....	52
4.1.4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 4 ^{ης} δραστηριότητας Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο και της λίστας ελέγχου MABC-1.....	54
Κεφάλαιο 5.....	56
Έλεγχος υπόθεσης της έρευνας	56
Κεφάλαιο 6.....	56
Συμπεράσματα-Συζήτηση- Προτάσεις.....	56
6.1. Συμπεράσματα-Συζήτηση-Προτάσεις.....	56
6.2. Περιορισμοί έρευνας.....	61
6.3. Διδακτικές οδηγίες.....	62
6.4. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	63
Βιβλιογραφία	65
Παράρτημα	74

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1: Στάδια ερευνητικής διαδικασίας	17
Πίνακας 2: Συνολικά αποτελέσματα δραστηριοτήτων	50
Πίνακας 3: Αποτελέσματα 1 ^{ης} δραστηριότητας :ισορροπία σε δοκό	51
Πίνακας 4: Αποτελέσματα 2 ^{ης} δραστηριότητας: Πλάγια άλματα δεξιά-αριστερά	53
Πίνακας 5: Αποτελέσματα 3 ^{ης} δραστηριότητας: Πλάγια μετακίνηση-επαναποθέτηση πλακιδίων	54
Πίνακας 6: Αποτελέσματα 4 ^{ης} δραστηριότητας: Άλμα με ένα πόδι πάνω σε εμπόδιο	56

Συντομογραφίες και ακρωνύμια

ΔΑΦ: Διαταραχή φάσματος αυτισμού

1Τ: 1^η παιδί με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

2Τ: 2^η παιδί με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1Α: 1^η παιδί στο φάσμα του αυτισμού

2Α: 2^η παιδί στο φάσμα του αυτισμού

MABC-1: Movement Assessment Battery for Children-1

KTK: KTK (Körperkoordinationstest für Kinder)

Θεωρητικό μέρος

Κεφάλαιο 1

Προβληματικής της έρευνας

1.1. Εισαγωγή

Η Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού αποτελεί μια πολύπλοκη νευροαναπτυξιακή διαταραχή, η οποία χαρακτηρίζεται από ανεπάρκειες σε σημαντικές πτυχές της λειτουργικότητας του ατόμου. Στο DSM-5, όπως δημοσιεύτηκε από την Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία, ο όρος Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ) χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα σύνολο δυσκολιών που σχετίζονται με την κοινωνική επικοινωνία, καθώς και με επαναλαμβανόμενα, στερεότυπα μοτίβα συμπεριφοράς και ενδιαφερόντων (American Psychiatric Association, 2013). Η βαρύτητα των συμπτωμάτων της ΔΑΦ κατανέμεται σε τρία επίπεδα υποστήριξης, τα οποία αξιολογούνται ειδικά. Το Επίπεδο 3 αναφέρεται σε άτομα που χρειάζονται πολύ υψηλή και εξειδικευμένη υποστήριξη, λόγω σοβαρών δυσκολιών στην κοινωνική αλληλεπίδραση και στη συμπεριφορική ευελιξία. Το Επίπεδο 2 περιλαμβάνει άτομα που χρειάζονται σημαντική υποστήριξη, καθώς δυσκολεύονται αισθητά στην κοινωνικότητα και στην προσαρμογή. Στο Επίπεδο 1 εντάσσονται όσοι χρειάζονται βασική υποστήριξη, επειδή παρουσιάζουν δυσκολίες στην κοινωνική επαφή και στις προσαρμοστικές συμπεριφορές (Ζάραγκας, Γκατζόγια, Κούτρας & Κουτσούκη, 2018).

Παράλληλα, η βιβλιογραφία επισημάνει την παρουσία σημαντικών διαταραχών στον κινητικό έλεγχο, με ιδιαίτερη έμφαση στην αδρή και λεπτή κινητικότητα, καθώς και στον οπτικοκινητικό συντονισμό (Taverna et al, 2021).

Τα προβλήματα στις κινητικές δεξιότητες γίνονται εμφανή ήδη από την πρώιμη παιδική ηλικία, με τις πρώτες ενδείξεις να παρατηρούνται μεταξύ των 14 και 24 μηνών. Συχνά καταγράφονται καθυστερήσεις σε βασικά βρεφικά κινητικά ορόσημα, όπως η ικανότητα στήριξης, η έρπυσα κίνηση και η έναρξη της βάδισης. Αυτά τα πρώιμα κινητικά ελλείμματα συχνά αποτελούν τις πρώτες ενδείξεις ανησυχίας για τους γονείς,

οδηγώντας σε περαιτέρω αξιολόγηση και τελικά στη διάγνωση του αυτισμού σε μεταγενέστερο στάδιο (MacDonald, Lord, & Ulric, 2013).

Τα παιδιά με ΔΑΦ εμφανίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στην εκμάθηση και εκτέλεση πολύπλοκων κινητικών δεξιοτήτων. Οι διαταραχές στον έλεγχο της στάσης του σώματος και της αδρής κινητικότητας συχνά εκδηλώνονται μέσω αστάθειας στη βάδιση, μειωμένου ελέγχου ισορροπίας και δυσκολιών στον συγχρονισμό των κινήσεων. Ο οπτικοκινητικός συντονισμός, δηλαδή η ικανότητα του παιδιού να συντονίζει την όρασή του με τις κινητικές του ικανότητες και δεξιότητες, παρουσιάζει ελλείμματα, επηρεάζοντας την ικανότητα εκτέλεσης καθημερινών δραστηριοτήτων όπως είναι η λαβή αντικειμένων, η γραφοκίνηση και οι διάφορες αθλητικές δεξιότητες. Οι διαταραχές στη λεπτή κινητικότητα περιλαμβάνουν δυσκολίες στη χειρωνακτική επιδεξιότητα, τον έλεγχο εργαλείων, τις δεξιότητες γραφής και τη γενική ικανότητα εκτέλεσης λεπτών κινητικών δεξιοτήτων με ακρίβεια (Kaur et al., 2018).

Η αισθητηριακή επεξεργασία φαίνεται επίσης να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις κινητικές δυσκολίες των παιδιών με αυτισμό. Έρευνες καταδεικνύουν ότι πολλά παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν δυσκολίες στην οπτική επεξεργασία και στην αντίληψη κινούμενων αντικειμένων. Συγκεκριμένα, παρατηρούνται δυσλειτουργίες στην εστίαση της προσοχής σε οπτικά ερεθίσματα, στη διατήρηση οπτικής παρακολούθησης και στην επεξεργασία δυναμικών οπτικών πληροφοριών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια του οπτικοκινητικού συντονισμού. Η αδυναμία προσαρμογής σε μεταβαλλόμενα οπτικά περιβάλλοντα μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση σε δραστηριότητες που απαιτούν ταχεία επεξεργασία και εκτέλεση κινήσεων (Tyler, MacDonald, & Menear, 2014).

Μελέτες που συγκρίνουν παιδιά με ΔΑΦ και παιδιά τυπικής ανάπτυξης, καταδεικνύουν σημαντικές διαφορές στις κινητικές επιδόσεις τους. Δείχνουν, ότι έως 82,5% των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού εμφανίζουν προβλήματα λεπτής κινητικότητας και το 21–50% παρουσιάζουν ελλείμματα οπτικοκινητικού συντονισμού (Chou, et al, 2025 · Farsari & Nitsiou, 2024 · Xing, & Wu, 2025). Τα ελλείμματα αυτά έχουν αντίκτυπο στη σχολική ετοιμότητα, τη μάθηση και την προσαρμογή τους. Τα παιδιά με αυτισμό εμφανίζουν χαμηλότερες βαθμολογίες στις δοκιμασίες κινητικής επάρκειας, μειωμένη φυσική κατάσταση και χαμηλότερα επίπεδα σωματικής δραστηριότητας. Επιπλέον, δυσκολεύονται στην εκτέλεση καθημερινών

κινητικών ενεργειών που απαιτούν συντονισμό με την όραση, όπως το πιάσιμο κινούμενων αντικειμένων. Σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, που επιδεικνύουν ταχεία επεξεργασία οπτικών πληροφοριών και αποτελεσματική κινητική προσαρμογή. Συνοψίζοντας, τα παιδιά που εμφανίζουν ΔΑΦ έχουν μειωμένη ικανότητα αισθητηριακής ολοκλήρωσης, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά τη συνολική κινητική τους λειτουργία (Tyler, MacDonald, & Menear, 2014).

Συνολικά, η κινητική δυσλειτουργία στη Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού αποτελεί έναν κρίσιμο τομέα που χρήζει περαιτέρω έρευνα και παρέμβαση. Η αναγνώριση των κινητικών ελλειμμάτων από την πρώιμη παιδική ηλικία μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη στοχευμένων θεραπευτικών προγραμμάτων, με σκοπό τη βελτίωση της κινητικής επάρκειας και της συνολικής λειτουργικότητας των παιδιών με ΔΑΦ.

Συνοψίζοντας, η κινητική ανάπτυξη και ιδιαίτερα ο οπτικοκινητικός συντονισμός αποτελούν βασικές παραμέτρους της λειτουργικότητας και της καθημερινής συμπεριφοράς των παιδιών. Οι περισσότερες μελέτες στον ελληνικό χώρο που εξετάζουν το βαθμό κινητικής ανάπτυξης συνολικά, χωρίς να εστιάζουν ειδικά στον οπτικοκινητικό συντονισμό, ο οποίος αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την καθημερινή λειτουργικότητα, τη γραφή, τον ρυθμό, τον προσδιορισμό στο χώρο, τον προσανατολισμό στο χώρο και την εκτέλεση σύνθετων κινήσεων. Η ανάγκη για στοχευμένη μελέτη αυτού του τομέα είναι σημαντική, διότι τυχόν ελλείμματα μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ακαδημαϊκή επίδοση, την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ανεξαρτησία του παιδιού (Lloyd, MacDonald, & Lord, 2013). Επιπλέον, ελάχιστες έρευνες έχουν χρησιμοποιήσει συνδυασμό εργαλείων, όπως το ΚΤΚ (Körperkoordinationstest für Kinder) και το Movement Assessment Battery for Children-1 (MABC-1), τα οποία παρέχουν λεπτομερή εικόνα της κινητικής συμπεριφοράς και επιτρέπουν την αξιολόγηση διαφορετικών παραμέτρων. Συνεπώς, η προβληματική της παρούσας έρευνας επικεντρώνεται στο εξής βασικό ερώτημα: *Υπάρχουν διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό ανάμεσα σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού υψηλής λειτουργικότητας;*

Η παρούσα μελέτη διερευνά: α) τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών τυπικής ανάπτυξης και παιδιών με αυτισμό και β) τυχόν ομοιότητες και διαφορές αυτών.

1.2. Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας, ήταν διπλός: α) η μελέτη της κινητικής συμπεριφοράς και η ειδικότερα του οπτικοκινητικού συντονισμού παιδιών, με τυπική ανάπτυξη και παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού και β) η σύγκριση των αποτελεσμάτων και η μελέτη τυχόν ομοιοτήτων και διαφορών αυτών. Με την χρήση των εργαλείων αξιολόγησης της κινητικής συμπεριφοράς KTK Test (Körperkoordinationstest für Kinder) και τη λίστα ελέγχου του Movement Assessment Battery for Children-1 (MABC-1).

1.3. Ερευνητική υπόθεση

Ερευνητική υπόθεση

- Υπάρχουν διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό ανάμεσα σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού υψηλής λειτουργικότητας;

1.4. Εννοιολογικοί ορισμοί

Η παρούσα έρευνα θα αναφερθεί σε διάφορους ορισμούς κατά τη διάρκεια της προσέγγισης και παρουσίασης του θέματος. Για να καταστούν κατανοητοί, παρακάτω προστίθενται οι ορισμοί με την σημασία τους:

Κινητική απόδοση περιγράφει το αποτέλεσμα που παρατηρούμε όταν κάποιος εκτελεί συνειδητά μια κίνηση ή μια κινητική δραστηριότητα. Κάθε φορά που ένα άτομο επιχειρεί να πραγματοποιήσει μια κινητική δεξιότητα, προκύπτει και μια μορφή απόδοσης. Το επίπεδο αυτής της απόδοσης μπορεί να μεταβάλλεται προσωρινά, επηρεαζόμενο από παράγοντες όπως το κίνητρο, η κόπωση, η ψυχοσωματική διέγερση, η συγκέντρωση και η φυσική του κατάσταση (Ζαράγκας, 2016).

Ο βαθμός απόδοσης αφορά το πόσο καλά μπορεί ένα άτομο να αναπτύξει και να χρησιμοποιήσει τις κινητικές του δεξιότητες, έτσι ώστε να εκτελεί τις απαραίτητες κινήσεις που απαιτούνται για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου (Ζαράγκας & Γκατζόγια, 2019).

Οπτικοκινητικός συντονισμός είναι η ικανότητα επεξεργασία πληροφοριών που λαμβάνονται από το οπτικό σύστημα σε συνεργασία με ένα μέλος του σώματος που εκτελεί την κίνηση(συνήθως του χεριού).Με αποτέλεσμα την εκτέλεση της κινητικής λειτουργίας. Οι οπτικοκινητικές δεξιότητες θα πρέπει να είναι ακριβείς, συντονισμένες, να περιλαμβάνουν κινητικό έλεγχο, συντονισμό και ψυχοκινητική ταχύτητα. Ο οπτικοκινητικός συντονισμός διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για την ομαλή ανάπτυξη του παιδιού και συναντάτε σχεδόν σε όλες τις δραστηριότητες αδρής και λεπτής κινητικότητας (Sanghavi & Kelkar, 2005).

Φάσμα του αυτισμού είναι μια σύνθετη αναπτυξιακή διαταραχή που συνήθως εμφανίζεται στην πρώιμη παιδική ηλικία. Σχετίζεται με την ανάπτυξη του εγκεφάλου και επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο ένας άνθρωπος αντιλαμβάνεται και αλληλοεπιδρά με τους άλλους, τον τρόπο που επικοινωνεί και συναναστρέφεται κοινωνικά, αλλά και την απόδοση του σε κινητικές καθημερινές δραστηριότητες. Η έγκαιρη διάγνωση και οι σωστές θεραπείες μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής των παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα (Lloyd, MacDonald, & Lord, 2013).

Movement ABC-1 είναι μια έγκυρη και αξιόπιστη αξιολόγηση των λεπτών και αδρών κινητικών δεξιοτήτων που χρησιμοποιείται σε παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Το κύριο χαρακτηριστικό του τεστ είναι να αξιολογεί τα παιδιά μέσα από διάφορες δραστηριότητες, με έμφαση στην αδρή και λεπτή κινητικότητα. Να σημειωθεί ότι οι δραστηριότητες διαμορφώνονται κατάλληλα σε τρεις ηλικιακές ομάδες (Brown & Lalor, 2009). Συγκεκριμένα, το MABC-1 εξετάζει τις δομές της χειρωνακτικής επιδεξιότητας, των δεξιοτήτων μπάλας, της στατικής και δυναμικής ισορροπίας (Liu & Breslin, 2013).

KTK Τεστ Ένα γερμανικής προέλευσης εργαλείο αξιολόγησης, το (KTK), το οποίο εφαρμόζεται επί δεκαετίες σε χώρες της Δυτικής Ευρώπης, παρέχει τη δυνατότητα σε ερευνητές και εκπαιδευτικούς της φυσικής αγωγής να εξετάζουν με αξιοπιστία τις τυπικές και μη τυπικές πτυχές του κινητικού συντονισμού των παιδιών που σχετίζονται με τη δυναμική ισορροπία (Campbell-Pierre, & Rhea, 2023).

Δεπτή κινητικότητα είναι οι δεξιότητες εκείνες που απαιτούν τον συντονισμό μικρών μυϊκών ομάδων, όπως είναι τα δάχτυλα. Οι δεξιότητες αυτές μπορεί να είναι η γραφή, το σχέδιο, η χρήση ψαλιδιών και δεξιότητες που αφορούν την καθημερινή μας αυτοεξυπηρέτηση, όπως λαβή πιρουνιού (Cameron et al, 2012).

Αδρή κινητικότητα είναι οι δεξιότητες εκείνες που απαιτούν την κίνηση ολόκληρου του σώματος και αφορούν μεγάλους μύες, για την εκτέλεση δραστηριοτήτων όπως την ισορροπία, την κίνηση και παιχνίδια με την μπάλα (Provost, Heimerl, & Lopez, 2007).

1.5. Παραδοχές της έρευνας

Η παρούσα έρευνα, η οποία αποτελεί μελέτη περίπτωσης, μελετά τη κινητική συμπεριφορά και, ειδικότερα, του οπτικοκινητικού συντονισμού σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση, όπου αναζητήθηκαν εγκεκριμένα ερευνητικά άρθρα από επιστημονικά περιοδικά.

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από παιδιά που έχουν πάρει επίσημα διάγνωση αυτισμού καθώς και από παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Με αποτέλεσμα την ανάλυση και σύγκριση του βαθμού κινητικής απόδοσης αυτών. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τα ερευνητικά εργαλεία KTK Test και η λίστα ελέγχου από το (MABC-1) όπου και τα δύο αποτελούν μια αναγνωρισμένη και έγκυρη μέθοδο αξιολόγησης των κινητικών δεξιοτήτων και του οπτικοκινητικού συντονισμού.

Η ερευνητική υπόθεση προέκυψε για την εξέταση της κινητικής συμπεριφοράς των δύο ομάδων και ειδικότερα, των διαφορών κατά την εκτέλεση των οπτικοκινητικών δραστηριοτήτων μεταξύ νηπίων τυπικής και μη τυπικής ανάπτυξης. Ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων από το KTK Test και την λίστα ελέγχου από το (MABC-1) αλλά και των δεδομένων που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση επιτρέπει την εις βάθος ανάλυση του κινητικού προφίλ των παιδιών και συμβάλλει στην κατανόηση του οπτικοκινητικού συντονισμού στη νηπιακή ηλικία.

Η παρούσα μελέτη δεν έχει εξωτερική εγκυρότητα, λόγω του μικρού δείγματος της. Τα αποτελέσματα της δεν γενικεύονται για μεγαλύτερο πληθυσμό των ατόμων που

βρίσκονται στο φάσμα αυτισμού αλλά και των ατόμων με τυπική ανάπτυξη. Μπορεί όμως να δείχνουν μια γενική τάση των πραγμάτων. Η δυσκολία υπήρξε στον σχεδιασμό της έρευνας, αφενός στην εύρεση διαγνωσμένων ατόμων στο φάσμα του αυτισμού και αφετέρου στην εθελοντική συμμετοχή τους.

1.6. Σημασία της έρευνας

Η έρευνα για τη κινητική συμπεριφορά και ιδιαίτερα για τον οπτικοκινητικό συντονισμό, έχει μεγάλη σημασία τόσο για την κατανόηση της κινητικής ανάπτυξης όσο και για την αντιμετώπιση των διαφορών στις κινητικές διαταραχές, ανάμεσα σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά με ΔΑΦ. Ο οπτικοκινητικός συντονισμός περιλαμβάνει την ικανότητα του ατόμου να συντονίζει τις κινητικές του ικανότητες μέσα την οπτική, ακουστική και απτική αντίληψη.

Η μελέτη του οπτικοκινητικού συντονισμού στα παιδιά με τυπική ανάπτυξη και στα παιδιά που βρίσκονται στο αυτιστικό φάσμα επιτρέπει την κατανόηση των φυσιολογικών διαδικασιών της κινητικής ανάπτυξης και της αντίληψης στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη, χαρακτηρίζονται από καλό κινητικό συντονισμό, κάτι που τους επιτρέπει να αλληλοεπιδρούν αποτελεσματικά με το περιβάλλον τους. Αντίθετα, η κινητική συμπεριφορά των παιδιών με ΔΑΦ, συχνά παρουσιάζουν καθυστερήσεις ή δυσκολίες, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένη ικανότητα για κοινωνική αλληλεπίδραση και εξερεύνηση του περιβάλλοντος (Lloyd, MacDonald, & Lord, 2013).

Η έρευνα βοηθά στον εντοπισμό των διαφορών στον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ παιδιών με τυπική ανάπτυξη και παιδιών με ΔΑΦ. Τα παιδιά στο αυτιστικό φάσμα ενδέχεται να παρουσιάζουν δυσκολίες στο συγχρονισμό της κίνησης με τις οπτικές αντιληπτικές πληροφορίες, όπως η εκτέλεση συντονισμένων κινήσεων. Οι δυσκολίες αυτές σχετίζονται με τις χαρακτηριστικές γνωστικές και αναπτυξιακές διαταραχές του αυτισμού, που περιλαμβάνουν δυσκολίες στην επεξεργασία των αντιληπτικών ερεθισμάτων και τη κοινωνική αλληλεπίδραση.

Τελειώνοντας, η σημασία της έρευνας για τη κινητική συμπεριφορά και τον οπτικοκινητικό συντονισμό, ειδικά για τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με ΔΑΦ, είναι καθοριστική για την κατανόηση των αναπτυξιακών διαταραχών, την ανάπτυξη στοχευμένων θεραπευτικών προγραμμάτων και την υποστήριξη της γενικότερης κοινωνικής και γνωστικής ανάπτυξης των παιδιών. Μέσω της έρευνας, μπορούμε να ενισχύσουμε τη διαχείριση των προκλήσεων που προκύπτουν από τις δυσκολίες στον οπτικοκινητικό συντονισμό και να ενισχύσουμε τις δυνατότητες των παιδιών για καλύτερη ενσωμάτωση και ανάπτυξη.

1.7. Θεωρητικό πλαίσιο

Η παρούσα εργασία διερευνά την κινητική ανάπτυξη και τον οπτικοκινητικό συντονισμό σε παιδιά με τυπική ανάπτυξη και σε παιδιά στο φάσμα του αυτισμού. Το δείγμα αποτέλεσαν τέσσερα παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, χωρισμένα σε δύο ομάδες: δύο με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος και δύο με τυπική ανάπτυξη.

Ανεξάρτητη μεταβλητή ήταν ο τύπος ανάπτυξης, ενώ εξαρτημένη η κινητική συμπεριφορά και ο οπτικοκινητικός συντονισμός, όπως αξιολογήθηκαν μέσω του ΚΤΚ και της λίστας ελέγχου MABC-1. Το ΚΤΚ εξέτασε ισορροπία, ευκινησία, συντονισμό, ταχύτητα, συναρμογή, δύναμη και κινητικό έλεγχο, οι οποίες αποτελούν δείκτες της εξαρτημένης μεταβλητής. Το ΚΤΚ τεστ (Kiphard & Skhiling, 1974) αξιολογεί την ποιότητα και το επίπεδο του κινητικού ελέγχου του σώματος, καθώς και την ύπαρξη κινητικών δυσκολιών ή ελλειμμάτων, τα οποία ενδέχεται να μην είναι άμεσα εμφανή στην καθημερινή λειτουργικότητα του παιδιού (Δράκος & Μπίνιας, 2010).

Η λίστα ελέγχου MABC-1 περιλάμβανε τέσσερις τομείς: παιδί ακίνητο – περιβάλλον σταθερό, παιδί κινείται – περιβάλλον σταθερό, παιδί ακίνητο – περιβάλλον μεταβαλλόμενο και παιδί κινείται – περιβάλλον μεταβαλλόμενο, όπου και αυτά αποτελούν μέρος της εξαρτημένης μεταβλητής.

Η ερευνητική διαδικασία περιλάμβανε μία ατομική συνάντηση με κάθε παιδί, η οποία πραγματοποιήθηκε στον οικείο χώρο του, με στόχο τη διασφάλιση άνετων και οικείων συνθηκών. Κατά τη διάρκεια της συνάντησης εφαρμόστηκαν οι τέσσερις δραστηριότητες του τεστ ΚΤΚ και παράλληλα, στους γονείς των παιδιών χορηγήθηκε

η λίστα ελέγχου του MABC-1, η οποία περιλαμβάνει 4 τομείς με ερωτήσεις σχετικά με την κινητική συμπεριφορά των παιδιών σε καθημερινές δραστηριότητες.

Τα δεδομένα αναλύθηκαν ποιοτικά για τη διερεύνηση διαφορών στην κινητική συμπεριφορά και τον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ των δύο ομάδων. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται συνοπτικά η διαδικασία και η σύνδεση της ανεξάρτητης με τις εξαρτημένες μεταβλητές.

Στάδια έρευνας	Περιγραφή διαδικασίας	Μεταβλητή που εξετάζεται	Εργαλείο
1 ^ο στάδιο	χωρισμός των παιδιών σε ομάδες με βάση τον τύπο ανάπτυξης	Ανεξάρτητη μεταβλητή: Τύπος ανάπτυξης (τυπική / φάσμα αυτισμού)	Διάγνωση/ικανότητες παιδιού
2 ^ο στάδιο	Ατομική αξιολόγηση κινητικής απόδοσης στον χώρο του παιδιού	Εξαρτημένη μεταβλητή: Κινητική συμπεριφορά, οπτικοκινητικός συντονισμός, ισορροπία, ευκινησία, συντονισμό, ταχύτητα, συναρμογή, δύναμη και έλεγχο.	KTK TEST

3^ο στάδιο	Συμπλήρωση λίστας ελέγχου από τους γονείς για δραστηριότητες καθημερινής ζωής	Εξαρτημένη μεταβλητή: Κινητική συμπεριφορά, οπτικοκινητικός συντονισμός, παιδί ακίνητο, περιβάλλον σταθερό, παιδί κινείται, περιβάλλον μεταβαλλόμενο	MABC-1
4^ο στάδιο	Συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων μεταξύ των δύο ομάδων	Σχέση ανεξάρτητης – εξαρτημένης μεταβλητής	Ποιοτική ανάλυση

Πίνακας 1, Στάδια ερευνητικής διαδικασίας

Κεφάλαιο 2

Θεωρίες σχετικές με το υπό εξέταση θέμα

2.1. Θεωρίες κινητικής συμπεριφοράς

2.1.1. Η θεωρία επεξεργασία της πληροφορίας

Σύμφωνα με τη θεωρία της επεξεργασίας της πληροφορίας, ο άνθρωπος δέχεται τις πληροφορίες και τις επεξεργάζεται, όπως ακριβώς ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής. Η θεωρία της Επεξεργασίας της Πληροφορίας προσφέρει ένα πλαίσιο για την κατανόηση του πώς τα παιδιά αναπτύσσουν τις γνωστικές τους δεξιότητες και πώς επεξεργάζονται τις πληροφορίες που λαμβάνουν από το περιβάλλον τους (Atkinson & Shiffrin, 1968).

Η θεωρία επεξεργασίας της πληροφορίας, περιγράφει τα κινητικά πρότυπα ως γενικευμένα κινητικά προγράμματα (GMP). Ένα γενικευμένο κινητικό πρόγραμμα μπορεί να θεωρηθεί ως ένα βασικό σχέδιο κίνησης, το οποίο προσαρμόζεται ώστε να παραχθεί το επιθυμητό κινητικό αποτέλεσμα. Κατά την εκτέλεση μιας κινητικής δεξιότητας, ο εγκέφαλος ανακαλεί αποθηκευμένες πληροφορίες και στέλνει τις κατάλληλες εντολές στους μύες για την πραγματοποίηση της κίνησης. Ο χρόνος που απαιτείται για την ενεργοποίηση και οργάνωση του κινητικού προγράμματος εξαρτάται από την πολυπλοκότητα της δραστηριότητας, καθώς πιο σύνθετες κινήσεις χρειάζονται περισσότερο χρόνο προετοιμασίας (Haibah – Beach et al., 2018).

Μια κίνηση στη θεωρία των γενικευμένων κινητικών προγραμμάτων (GMP), σε ένα συγκεκριμένο κινητικό πρόγραμμα όταν περιλαμβάνει αμετάβλητα χαρακτηριστικά, δηλαδή στοιχεία που παραμένουν σταθερά σε κάθε εκτέλεση της κίνησης. Τα χαρακτηριστικά αυτά αποτελούν τη βασική δομή της κίνησης και είναι μοναδικά για κάθε κινητικό πρόγραμμα. Τα τρία βασικά αμετάβλητα χαρακτηριστικά είναι η ακολουθία των ενεργειών, ο σχετικός χρονισμός και η σχετική δύναμη, τα οποία καθορίζουν τη μορφή και τον ρυθμό της κίνησης (Beach, Perreault, Brian, & Collier, 2024).

Παράλληλα, σε κάθε γενικευμένο κινητικό πρόγραμμα υπάρχουν και στοιχεία που μπορούν να μεταβάλλονται, τα οποία ονομάζονται παράμετροι, όπως η επιλογή των μυών, η συνολική διάρκεια και η συνολική δύναμη της κίνησης. Η προσαρμογή αυτών των παραμέτρων επιτρέπει στο άτομο να εκτελεί την ίδια κινητική δεξιότητα σε διαφορετικές συνθήκες. Μέσα από την εξάσκηση αναπτύσσονται τα σχήματα, δηλαδή κανόνες που βοηθούν το άτομο να επιλέγει τις κατάλληλες παραμέτρους και να εκτελεί τις κινήσεις με μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια (Beach, Perreault, Brian, & Collier, 2024).

2.1.2. Η θεωρία της οικολογικής προσέγγισης της κινητικής μάθησης

Σύμφωνα με την θεωρία της οικολογικής προσέγγισης η αντίληψη και η δράση είναι ίδιες και δεν χρειάζεται το άτομο να ακολουθήσει μία συγκεκριμένη διαδικασία, ώστε να αντιληφθεί την πληροφορία ως ερέθισμα και να εκτελέσει στην συνέχεια την κίνηση. Το άτομο κινείται μέσα στο χώρο και αντιλαμβάνεται τις πληροφορίες γύρω του και αντίστοιχα για να αντιληφθεί τι συμβαίνει γύρω του πρέπει πρώτα να εκτελέσει κάποιες κινήσεις. Παράλληλα, για να επιτευχθεί η βέλτιστη κίνηση συνδυάζονται τρεις διαφορετικοί παράγοντες: το περιβάλλον, η δεξιότητα και το άτομο. Τέλος, ανάλογα με την σωματική ανάπτυξη του ατόμου καθορίζεται και η εκτέλεση της κίνησης (Τζέτζης & Λόλα, 2015).

2.1.3. Η θεωρία των δυναμικών συστημάτων

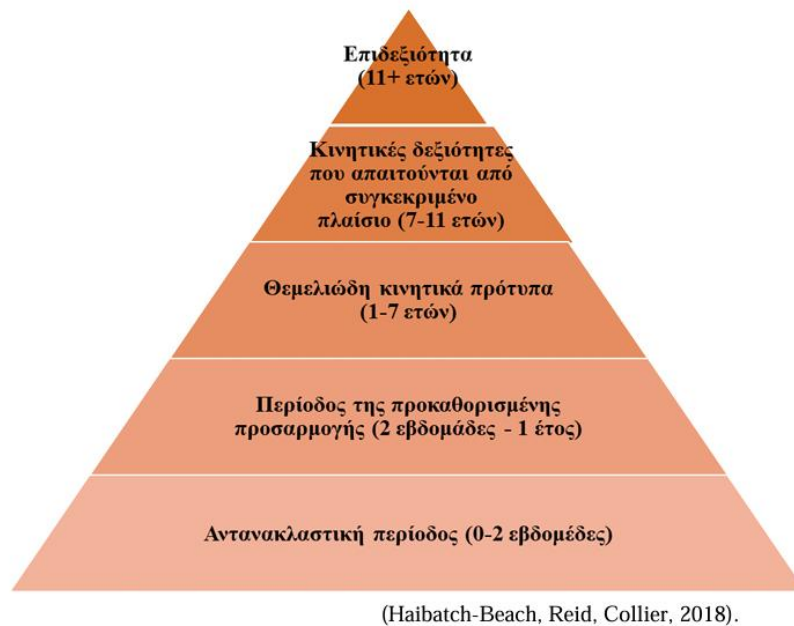
Σύμφωνα με την θεωρία των δυναμικών συστημάτων η κίνηση αποτελεί την συνάρτηση του ατόμου, της δραστηριότητας και του περιβάλλοντος. Χαρακτηρίζεται από μια διαδικασία αυτοοργάνωσης, όταν το άτομο σε διάφορα αναπτυξιακά στάδια επιθυμεί να βελτιώσει μία κίνησή του, πρέπει αφενός να την μεταβάλει και αφετέρου να την προσαρμόσει, ώστε να μπορέσει το άτομο να αντιμετωπίσει τα εμπόδια-όρια που υπάρχουν στο περιβάλλον του. Το σύστημα αναζητεί συνέχεια σταθερές καταστάσεις ή ελκυστικές (Τζέτζης & Λόλα, 2015).

Κατόπιν, ως άνθρωποι έχουμε μοναδικούς δομικούς και λειτουργικούς περιορισμούς, οι οποίοι επηρεάζονται από τροποποιήσεις στους περιορισμούς της δραστηριότητας και του περιβάλλοντος. Πιο αναλυτικά, τα φυσικά χαρακτηριστικά του ατόμου είναι οι δομικοί περιορισμοί και οι λειτουργικοί αναφέρονται στις ψυχολογικές και γνωστικές μεταβλητές, όπως είναι τα κίνητρα, η διέγερση και η νοημοσύνη. Όσον αφορά τους περιορισμούς δραστηριότητας, περιλαμβάνουν τους στόχους της κίνησης, τους κανόνες και τον εξοπλισμό (Newll, 1986). Τελειώνοντας, οι περιορισμοί του

περιβάλλοντος είναι εξωτερικοί από το άτομο και αναφέρονται σε εξωτερικές συνθήκες, όπως για παράδειγμα ο καιρός, η θερμοκρασία, το φως, η επιφάνεια και το ύψος του κράσπεδου. Ακόμη, υπάρχουν και οι κοινωνικοπολιτισμικοί περιβαλλοντικοί περιορισμοί, χρησιμοποιούνται από κοινωνικούς και πολιτισμικούς κανόνες και πιέσεις άτομο (Haibah – Beach et al., 2018).

2.1.4. Πυραμίδα κινητικής ανάπτυξης

Οι Clark και Metcalfe(2002), δημιούργησαν μια προσέγγιση για την ανάπτυξη της κινητικής ανάπτυξης σε όλη τη διάρκεια ζωής του ανθρώπου. Αυτή τη προσέγγιση την ονόμασαν πυραμίδα κινητικής ανάπτυξης. Η βάση της πυραμίδας αποτελείται από την προγεννητική περίοδο, η οποία αναφέρεται στα δύο τελευταία τρίμηνα της κύησης. Σε αυτή τη φάση το έμβρυο αρχίζει και εμφανίζει την κινητικότητα. Ακολουθεί η αντανεκλαστική περίοδος, όπου αποτελεί την αρχή της γέννησης έως τις 2 πρώτες βδομάδες ζωής. Οι κινήσεις σε αυτή τη περίοδο είναι αντανεκλαστικές. Η τρίτη περίοδος είναι αυτή της προκαθορισμένης προσαρμογής και ξεκινά από τις 2 βδομάδες έως τον πρώτο χρόνο. Σε αυτή τη φάση τα βρέφη αρχίζουν και αλληλοεπιδρούν και κάνουν φυλογενετικές κινητικές συμπεριφορές. Οι φυλογενετικές κινήσεις είναι αυτές της καθιστικής στάσης, της όρθιας στάσης, του σύρσιμου και του περπατήματος. Όταν όμως το βρέφος έχει κατακτήσει την δεξιότητα του περπατήματος, τότε έχει περάσει στα θεμελιώδη κινητικά πρότυπα, όπου συναντώνται στην ηλικία του 1 έτους έως 7 ετών. Στα θεμελιώδη κινητικά πρότυπα περιλαμβάνονται οι βασικές κινήσεις της ρίψης της μπάλας, το πιάσιμο, της αναπήδησης και του άλματος. Μετά από αυτή την περίοδο τα παιδιά περνούν το όριο επάρκειας, δηλαδή έχουν αναπηδήσει από το κατώτερο όριο κινητικών δεξιοτήτων. Μόλις περάσουν και το όριο επάρκειας, τότε αναπτύσσουν τα θεμελιώδη κινητικά πρότυπα και εισβάλουν στην περίοδο των κινητικών δεξιοτήτων που απαιτούνται από συγκεκριμένα πλαίσια στην ηλικία των 7-11 ετών. Τελειώνοντας, στην κορυφή της πυραμίδας από 11 ετών και μετά βρίσκεται η περίοδος της επιδεξιότητας. Σε αυτή τη περίοδο αυτός που έχει φτάσει είναι αρκετά επιδέξιος στις κινήσεις του. Ωστόσο, άτομα που αντιμετωπίζουν κάποιο τραυματισμό με συνέπεια την μη επιδέξια κίνηση εισέρχονται στην περίοδο της εξισορρόπησης και μεταφέρει το άτομο σε κατώτερη περίοδο άτομο (Haibah – Beach et al., 2018).



2.1.5. Στάδια απόκτησης Βασικών Δεξιοτήτων

Τα στάδια απόκτησης των βασικών δεξιοτήτων, όπου τα παιδιά έχουν κατακτήσει τον έλεγχο της σταθεροποίησης, μεταχείρισης και χειρισμού διάφορων δεξιοτήτων αρχίζει από την ηλικία των δύο ετών και τελειώνει γύρω στην ηλικία των επτά. Τα στάδια είναι τρία και αναλύονται παρακάτω. Στο αρχικό στάδιο, τα παιδιά επιχειρούν να πραγματοποιήσουν την πρώτη τους δεξιότητα, όπου εμφανίζεται ως αδέξια και χωρίς συναρμογή και με απουσία του ρυθμού. Σε αυτό το στάδιο τα παιδιά έχουν ηλικία από δύο έως τριών ετών (Gallahue, 2002).

Το δεύτερο στάδιο ονομάζεται στοιχειώδες. Σε αυτή τη ηλικιακή φάση(3-5 ετών) ο ρυθμός των παιδιών βελτιώνεται, ως απόρροια των έλεγχου των κινήσεων τους. Ωστόσο, είναι ακόμη αδέξια στις κινήσεις τους και απουσιάζει η ροή (Gallahue, 2002).

Το τρίτο και τελευταίο στάδιο είναι το ώριμο. Τα παιδιά είναι από 5 έως επτά ετών και σε αυτό το στάδιο οι κινητικές δεξιότητες θα πρέπει να περιέχουν σωστή συναρμογή, να είναι μηχανικές και ορθά αποτελεσματικές. Στο συγκεκριμένο στάδιο

τα παιδιά δεν φτάνουν με τον ίδιο ρυθμό. Είτε μπορεί να μπουν στο ώριμο στάδιο πολύ γρήγορα με τις κινήσεις τους να είναι ήδη προχωρημένες, είτε να κατακτήσουν την είσοδο σε αυτό το στάδιο σε συγκεκριμένες δεξιότητες (Gallahue, 2002).

2.1.6. Χαρακτηριστικά κινητικής δραστηριότητας

Για την απόκτηση της απόδοσης στην φυσική κατάσταση ο άνθρωπος θα πρέπει να κατέχει τα παρακάτω στοιχεία.

Αρχικά, την ισορροπία, όπου αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να διατηρεί την ισορροπία του σε συνάρτηση με την δύναμη της βαρύτητας αλλά και τη προσπάθεια να μεταβάλλεται η θέση του σώματος σε διάφορες θέσεις. Η ισορροπία χωρίζεται στη στατική και τη δυναμική. Η πρώτη έχει να κάνει με την ισορροπία του ατόμου σε σταθερή θέση, για παράδειγμα να σταθεί στο ένα πόδι του και η δεύτερη όταν το σώμα κινείται το άτομο να διατηρεί την ισορροπία, για παράδειγμα το περπάτημα σε δοκό. Άλλο στοιχείο κατάκτησης της απόδοσης είναι η συναρμογή, η ικανότητα ενσωμάτωσης διαφορετικών κινητικών δεξιοτήτων με διαφορετικά αισθητήρια όργανα, όπως η συναρμογή ματιού χεριού στη ευστοχία ενός στόχου. Ακολουθεί η ευκινησία, όπου το άτομο μπορεί να μεταβάλλει την κατεύθυνση όλου του σώματος ταχύτατα, ενώ κινείται από το ένα σημείο στο άλλο. Επόμενο, είναι η ταχύτητα κίνησης. Η ταχύτητα κίνησης, είναι η προσπάθεια του ατόμου να κινείται από το ένα σημείο στο άλλο, σε όσο πιο λίγο χρόνο μπορεί. Αυτό έχει να κάνει με το χρόνο αντίδρασης, όπου υπάρχει στο άτομο και το χρόνο κίνησης, όπου υπάρχει η πιθανότητα εξάσκησης. Τελευταίο στοιχείο, είναι η ισχύς. Πιο συγκεκριμένα, η απόπειρα του ατόμου να πραγματοποιήσει την καλύτερη προσπάθεια του σε πιο μικρό χρόνο (Gallahue, 2002).

2.2. Οπτική αντίληψη και κίνηση και θεωρίες για την αντίληψη

Η οπτική αντίληψη και η κίνηση αποτελούν δύο βασικά στοιχεία που συνεργάζονται για να μας επιτρέψουν να αντιλαμβανόμαστε και να κατανοούμε τον

κόσμο γύρω μας. Η ανάλυση αυτών των δύο παραμέτρων περιλαμβάνει την κατανόηση της λειτουργίας του οπτικού συστήματος και της αντίληψης της κίνησης. Η όραση είναι η διέγερση του ατόμου, όπου μέσα από διάφορες εικόνες να ανακαλύπτει τι υπάρχει στον ορατό κόσμο και που βρίσκεται αλλά και να τον κατευθύνει στις κινήσεις του σώματος του. Σημαντικό ρόλο για τον έλεγχο των κινήσεων μας, διαδραματίζει μέρος της οπτικής επεξεργασίας και συγκεκριμένα στο μεγαλοκυτταρικό σύστημα, που έχει σχέση με την κίνηση και με τις σχέσεις στο χώρο (Ζάραγκας, 2011). Συγκεκριμένα, η όραση πρώτα μας δίνει πληροφορίες για την κίνηση των πραγμάτων στο χώρο όπως είναι η κίνηση μια μπάλας αλλά και δεύτερον καθορίζει και τις δικές μας κινήσεις στο χώρο (Schmidt, 1993).

Πιο αναλυτικά, η οπτική αντίληψη αναφέρεται στη γνωστική λειτουργία, όπου το άτομο μπορεί να επιλέγει, αναγνωρίζει, αναλύει, οργανώνει και να ερμηνεύει τα πληροφοριακά ερεθίσματα. Αποτελεί τον ενεργητικό, μετασχηματιστικό, κατασκευαστικό και παραγωγικό χαρακτήρα της, όπου αυτή συνδέεται και αλληλοεπιδρά με τις γνωστικές λειτουργίες, με σκοπό το γρήγορο προσανατολισμό του ατόμου και την προσαρμογή του σε μια σύνθεση και μεταβαλλόμενη φυσική πραγματικότητα (Ζάραγκας, 2011).

Η άμεση αντίληψη σύμφωνα με τον James Gibson είναι κεντρική στο μοντέλο της οικολογικής θεωρίας της αντίληψης, που προτείνει ότι οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τον κόσμο γύρω τους με έναν άμεσο και χωρίς επεξεργασία τρόπο, βασιζόμενοι στις πληροφορίες που παρέχονται από το περιβάλλον. Συγκεκριμένα δίνει έμφαση στην πληρότητα και ποικιλία των περιβαλλοντικών ερεθισμάτων, όπου αυτά από μόνα τους αποτελούν την αντίληψη και να μην χρειάζεται γνωστική επεξεργασία. Για παράδειγμα, η διαδικασία του βαδίσματος. Όταν περπατάμε, δεν χρειάζεται να αναλύσουμε κάθε βήμα ή να κάνουμε περίπλοκες γνωστικές διαδικασίες για να κατανοήσουμε το έδαφος. Αντίθετα, τα αισθητηριακά δεδομένα (όπως η υφή του εδάφους ή η κλίση που έχει ο δρόμος) παρέχουν άμεσες πληροφορίες για το πώς πρέπει να κινηθούμε, χωρίς να χρειάζεται να σκεφτούμε τον τρόπο με τον οποίο θα προσαρμοστούμε (Ζάραγκας, 2011).

Επόμενη θεωρία, είναι της έμμεσης αντίληψης, όπου σύμφωνα με τον Richard Gregory αποτελεί βασικό στοιχείο της θεωρίας της γνωστικής προσέγγισης στην αντίληψη. Ο Gregory υποστηρίζει ότι η αντίληψη δεν είναι άμεση, αλλά είναι το

αποτέλεσμα μιας διαδικασίας ερμηνείας και "πρόβλεψης" των αισθητηριακών δεδομένων από τον εγκέφαλο. Δίνει έμφαση στις προηγούμενες γνώσεις και εμπειρίες και προσδοκίες του ατόμου, δηλαδή τα γνωστικά σχήματα, όπου τα συγκρίνει, αντιπαραβάλλει και αναγνωρίζει τα νέα περιβαλλοντικά ερεθίσματα. Ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα της θεωρίας του Gregory είναι η οπτική ψευδαίσθηση του Müller-Lyer. Σε αυτή την ψευδαίσθηση, δύο γραμμές είναι ίδιες σε μήκος, αλλά οι άκρες τους φέρουν διαφορετικά βέλη. Όταν τα βλέπουμε, μία γραμμή φαίνεται μεγαλύτερη από την άλλη, αν και στην πραγματικότητα είναι το ίδιο μήκος. Αυτό συμβαίνει επειδή ο εγκέφαλος κάνει εικασίες και προσπαθεί να ερμηνεύσει τις οπτικές πληροφορίες σύμφωνα με προηγούμενες εμπειρίες και προσδοκίες για τον τρόπο που λειτουργεί ο κόσμος (όπως οι κανόνες της προοπτικής και του βάθους) (Ζάραγκας, 2011).

Αυτές οι δύο θεωρίες αντιπροσωπεύουν δύο αντίθετους τρόπους κατανόησης του πώς λειτουργεί η ανθρώπινη αντίληψη, με την άμεση αντίληψη να επικεντρώνεται στην αμεσότητα της αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον και την έμμεση αντίληψη να επισημαίνει τον ρόλο των γνωστικών διαδικασιών στην επεξεργασία των αισθητηριακών δεδομένων.

2.3. Θεωρία γνωστικής ανάπτυξης κατά τον Piaget

Η θεωρία της γνωστικής ανάπτυξης του Ζαν Πιαζέ υποστηρίζει ότι τα παιδιά δεν είναι «μικροί ενήλικες», αλλά σκέφτονται διαφορετικά από τους μεγάλους. Η σκέψη τους εξελίσσεται σταδιακά μέσα από τέσσερα βασικά στάδια, καθένα από τα οποία χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερες μορφές κατανόησης του κόσμου (Σταύρου, 2016).

Το πρώτο στάδιο είναι το αισθησιοκινητικό (0–2 ετών). Σε αυτή την περίοδο, το παιδί γνωρίζει τον κόσμο μέσα από τις αισθήσεις και τις κινήσεις του. Μέσα από την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον αναπτύσσει βασικά νοητικά σχήματα και κατακτά τη μονιμότητα του αντικειμένου, δηλαδή την κατανόηση ότι τα αντικείμενα συνεχίζουν να υπάρχουν ακόμη κι όταν δεν τα βλέπει. Κεντρικές διαδικασίες της ανάπτυξης είναι η αφομοίωση (ένταξη νέων εμπειριών σε ήδη υπάρχοντα σχήματα) και η συμμόρφωση ή προσαρμογή (τροποποίηση των σχημάτων βάσει νέων εμπειριών) (Σταύρου, 2016).

Το δεύτερο στάδιο είναι της προλογικής σκέψης (2–7 ετών). Το παιδί αναπτύσσει τη γλώσσα και τη συμβολική λειτουργία, δηλαδή την ικανότητα να χρησιμοποιεί σύμβολα, εικόνες και λέξεις για να αναπαραστήσει την πραγματικότητα. Ωστόσο, η σκέψη του παραμένει εγωκεντρική, καθώς δυσκολεύεται να υιοθετήσει την οπτική των άλλων. Σε αυτή τη φάση δεν έχει ακόμη κατακτήσει την έννοια της διατήρησης (π.χ. ότι η ποσότητα παραμένει ίδια παρά τις αλλαγές στο σχήμα) ούτε την αντιστρεψιμότητα των πράξεων (Σταύρου, 2016).

Το τρίτο στάδιο είναι της συγκεκριμένης λογικής σκέψης (7–12 ετών). Εδώ το παιδί αρχίζει να σκέφτεται λογικά, αλλά με βάση συγκεκριμένα και ορατά δεδομένα. Κατανοεί έννοιες όπως η διατήρηση, η αντιστρεψιμότητα και η μεταβατικότητα, ενώ μπορεί να εκτελεί νοητικές πράξεις που συντονίζονται μεταξύ τους. Παρ' όλα αυτά, η σκέψη του παραμένει περιορισμένη σε απτές καταστάσεις και δεν είναι ακόμη πλήρως αφηρημένη (Σταύρου, 2016).

Το τελευταίο στάδιο είναι της τυπικής λογικής σκέψης (12 ετών και άνω). Σε αυτή την περίοδο αναπτύσσεται η ικανότητα της αφηρημένης σκέψης και του υποθετικο-παραγωγικού συλλογισμού. Ο έφηβος μπορεί να διατυπώνει υποθέσεις, να εξετάζει εναλλακτικές λύσεις και να προβληματίζεται πάνω σε αφηρημένες έννοιες, όπως η δικαιοσύνη και η ηθική, ανεξάρτητα από την άμεση εμπειρία (Σταύρου, 2016).

Συνολικά, η θεωρία του Πιαζέ αναδεικνύει ότι η γνωστική ανάπτυξη είναι μια ενεργητική διαδικασία, κατά την οποία το παιδί οικοδομεί σταδιακά τη γνώση του μέσα από τη συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον (Σταύρου, 2016).

2.4. Η κοινωνιογνωστική θεωρία του Vygotsky

Η Θεωρία της Κοινωνιογνωστικής ανάπτυξης του Vygotsky, δημιουργήθηκε από τον Lev Vygotsky και τονίζει τη σημασία του κοινωνικού περιβάλλοντος στην ανάπτυξη της γνώσης. Εστιάζει στη συνεχή αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών και των ενηλίκων κατά τη διάρκεια της μάθησης. Η Θεωρία αυτή του Lev Vygotsky εστιάζει στη σημασία του κοινωνικού περιβάλλοντος στην ανάπτυξη των γνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών. Βασικός πυλώνας της θεωρίας είναι η ζώνη της εγγύτερης ανάπτυξης, που αναφέρεται στο εύρος των δεξιοτήτων που ένα παιδί μπορεί να

αναπτύξει με τη βοήθεια ενός εκπαιδευτικού ή ενός πιο έμπειρου του (Vygotsky, & Cole, 1978). Κάποια βασικά σημεία της θεωρίας του Vygotsky είναι τα εξής:

- Κοινωνική Αλληλεπίδραση: Ο Vygotsky υποστήριξε ότι η ανάπτυξη των παιδιών προέρχεται από την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη συνεργασία με άλλα άτομα, είτε ενήλικες είτε παιδιά πιο έμπειρα από αυτά.
- Ζώνη εγγύτερης Ανάπτυξης: Αυτή η έννοια αναφέρεται στο εύρος των δεξιοτήτων που ένα παιδί μπορεί να αναπτύξει με την υποστήριξη ενός εμπειροτέρου ατόμου. Είναι το εύρος μεταξύ του τι το παιδί μπορεί να κάνει μόνο του και του τι μπορεί να κάνει με καθοδήγηση.
- Εργαλεία Μεσοπροσωπικής Αλληλεπίδρασης: Οι έννοιες όπως ο λόγος, η γραφή και η μαθηματική σημειογραφία θεωρούνται εργαλεία μεσοπροσωπικής αλληλεπίδρασης, δηλαδή μέσα μέσω των οποίων μπορεί να διεξάγεται η επικοινωνία και η μάθηση.
- Πρόοδος μέσω της Συνεργασίας: Η θεωρία του Vygotsky υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργατικής μάθησης, καθώς η ανάπτυξη του παιδιού προωθείται μέσω της συνεργασίας με άλλους (Wertsch, 1988).

Κύρια γνωρίσματα της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης είναι τα εξής (Σαρρής, 2010):

- Η ασταθής δομή της, διότι η ζώνη μεταβάλλεται ανάλογα με το ποσοστό των αυξανόμενων κεκτημένων σταδιακά γνώσεων και ικανοτήτων του ατόμου, ανά ποικίλα χρονικά διαστήματα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Σαρρής, 2010).
- Ο διευρυμένος χαρακτήρας της μάθησης, ο οποίος αντιτίθεται στα στάδια ανάπτυξης του ατόμου, τα οποία καθορίζουν ότι το παιδί σε κάθε στάδιο λαμβάνει συγκεκριμένες γνώσεις (Σαρρής, 2010).
- Ο κοινωνικός χαρακτήρας της ζώνης, δηλαδή ότι το παιδί μέσα από τις κοινωνικές σχέσεις με τους συνομηλίκους του, που μπορεί να βρίσκονται σε υψηλότερο επίπεδο ή στο ίδιο επίπεδο μάθησης, μπορεί να κατακτήσει την γνώση (Σαρρής, 2010).

Οι εκπαιδευτικοί γνωρίζουν ότι ο βαθμός της ζώνης επικείμενης ανάπτυξης ποικίλει από μαθητή σε μαθητή, γι' αυτό χρησιμοποιούν την έννοια της «σκαλωσίας». Στόχος της είναι η επικράτηση μιας μαθητοκεντρικής διδασκαλίας, η οποία θα

βοηθήσει τα παιδιά, ένα-ένα ξεχωριστά, να βελτιώσουν τις ικανότητές τους και τις αδυναμίες τους (Bartlett & Burton, 2019).

Η ζώνη επικείμενης ανάπτυξης συγκροτεί την συμβολική λειτουργία, η οποία βασίζεται στην συμβολική λειτουργία του Piaget, με την μορφή του συμβολικού παιχνιδιού (Σαρρής, 2010).

2.5. Θεωρία της Κοινωνικής Μάθησης Bandura

Υποστηρίζει ότι η μάθηση προκύπτει μέσω της παρατήρησης, της μιμητικής συμπεριφοράς και της αλληλεπίδρασης με άλλα άτομα. Οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες και γνώσεις μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και του μοντέλου που παρουσιάζουν οι άλλοι.

Η Θεωρία της Κοινωνικής Μάθησης (Social Learning Theory) αναπτύχθηκε από τον αμερικανό ψυχολόγο Albert Bandura. Αυτή η θεωρία υποστηρίζει ότι η μάθηση δεν συμβαίνει μόνο μέσω απλής ενίσχυσης ή ποινής, αλλά και μέσω της παρατήρησης και μιμητισμού των άλλων ατόμων στο περιβάλλον τους (Bandura, & Walters, 1977).

Κεντρικό σημείο της θεωρίας είναι η έννοια της μοντελοποίησης (modeling), όπου οι άνθρωποι μαθαίνουν από την παρατήρηση και την ανάλυση των συμπεριφορών και των αποτελεσμάτων των άλλων ατόμων. Ο Bandura περιέγραψε αυτήν τη διαδικασία με τον όρο "ενίσχυση μέσω της παρατήρησης" (vicarious reinforcement), όπου η επίτευξη αποτελεσμάτων από τη συμπεριφορά ενός άλλου ατόμου επηρεάζει την πιθανότητα εμφάνισης της ίδιας συμπεριφοράς στον παρατηρητή (Bandura, & Hall, 2018).

Επιπλέον, στη θεωρία της κοινωνικής μάθησης δίνεται έμφαση στον ρόλο των εσωτερικών διαδικασιών, όπως οι πεποιθήσεις, οι προσδοκίες και οι αξίες, στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς. Αυτές οι εσωτερικές διαδικασίες μπορούν να επηρεαστούν από την παρατήρηση των άλλων ατόμων και των αποτελεσμάτων της συμπεριφοράς τους (Nabavi, 2012).

Η θεωρία της κοινωνικής μάθησης έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, όπως η εκπαίδευση, η ψυχολογική θεραπεία και η ανάπτυξη των παιδιών. Καταδεικνύει τη σημασία του περιβάλλοντος και των κοινωνικών συναλλαγών στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς και της προσωπικότητας του ατόμου.

2.6. Ο αυτισμός και οι κύριες περιοχές του

Ο όρος "αυτισμός" εισήχθη για πρώτη φορά το 1911 από τον Ελβετό ψυχίατρο Eugen Bleuler, αλλά αρχικά χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει την αποσύνδεση του ατόμου από την πραγματικότητα, που παρατηρείται σε ενήλικες με σχιζοφρένεια. Σε αυτό ο αρχικό πλαίσιο, ο όρος δεν αναφερόταν στις σύγχρονες διαταραχές του αυτιστικού φάσματος, αλλά στην ψυχική κατάσταση της απομόνωσης. Η σύγχρονη αντίληψη του αυτισμού ως νευροαναπτυξιακής διαταραχής καθιερώθηκε από τους Leo Kanner και Hans Asperger τη δεκαετία του 1940. Ο Kanner, ειδικότερα, θεωρείται ο πρώτος που ανέπτυξε μια σαφή και διακριτή εικόνα του αυτισμού, αφού το 1943 δημοσίευσε μια μελέτη για 11 παιδιά που παρουσίαζαν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά (Ζάραγκας & Σαρρής, 2020). Αυτά περιλάμβαναν τα εξής: έντονη τάση για κοινωνική απομόνωση λόγω αυτισμού, παθολογική ανάγκη για σταθερότητα και επαναλαμβανόμενα μοτίβα, αναβολή στην επανάληψη λέξεων ή φράσεων, αυξημένη ευαισθησία σε περιβαλλοντικά ερεθίσματα, μειωμένη ενασχόληση με διαφορετικές αυθόρμητες δραστηριότητες, ικανοποιητική νοητική επίδοση και οικογένειες με υψηλό νοητικό δυναμικό. Σύμφωνα με τον Kanner, το βασικό γνώρισμα των ατόμων με αυτή τη διαταραχή είναι η δυσκολία στις κοινωνικές δεξιότητες, όπως η επικοινωνία και η κοινωνικοποίηση, η οποία γίνεται εμφανής από πολύ νωρίς στη ζωή τους. Η αδιαφορία που δείχνουν και η προτίμησή τους για τη μοναχικότητα αποτελούν τα πιο χαρακτηριστικά στοιχεία της διαταραχής. Επιπλέον, η κοινωνική τους συμπεριφορά δεν έχει σαφή κατεύθυνση, ενώ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον προγραμματισμό και την εκτέλεση δραστηριοτήτων (Fletcher-Watson & Happe, 2022). Από την άλλη ο Hans Asperger, ήταν Αυστριακός παιδίατρος και ψυχίατρος, ο οποίος έγινε γνωστός για τη μελέτη του στον τομέα του αυτισμού. Στη δεκαετία του 1940, παρατήρησε μια ομάδα παιδιών που παρουσίαζαν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, όπως δυσκολία στις κοινωνικές σχέσεις, περιορισμένα ενδιαφέροντα και επαναλαμβανόμενες

συμπεριφορές, αλλά χωρίς να έχουν νοητική καθυστέρηση. Αυτά τα παιδιά είχαν επίσης καλή γλωσσική ικανότητα και συχνά εξαιρετική μνήμη σε συγκεκριμένα θέματα (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Η αναγνώριση και περιγραφή αυτών των χαρακτηριστικών από τον Asperger οδήγησε στη μελλοντική ανάπτυξη της έννοιας του "συνδρόμου Asperger", το οποίο θεωρείται μια μορφή αυτιστικού φάσματος. Η συνεισφορά του Asperger στην κατανόηση των αυτιστικών διαταραχών θεωρείται θεμελιώδης, αν και η θεωρία του πέρασε σχετικά απαρατήρητη στην εποχή του, μέχρι την αναγνώρισή της από την επιστημονική κοινότητα σε μεταγενέστερες δεκαετίες (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Ο ίδιος, ωστόσο, δεν χρησιμοποίησε τον όρο "Αυτισμός" με την έννοια που τον κατανοούμε σήμερα και οι απόψεις του επηρεάστηκαν από τα κοινωνικά και πολιτικά δεδομένα της εποχής του. Παρά τις αντιφάσεις γύρω από το έργο του, η συμβολή του στην κατανόηση του αυτισμού παραμένει σημαντική. Τελειώνοντας, και οι δύο διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην κατανόηση του αυτισμού και διέκριναν ότι οι κοινωνικές διαφορές στον αυτισμό είναι εγγενείς ή γενετικής προέλευσης και πως αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν και κατά την ενηλικίωση (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Στη συνέχεια η διαταραχή του αυτιστικού φάσματος είναι μια νευροαναπτυξιακή διαταραχή που επηρεάζει την κοινωνική επικοινωνία και αλληλεπίδραση, καθώς και τα πρότυπα των περιορισμένων και επαναλαμβανόμενων συμπεριφορών (Ohara et al, 2020). Επηρεάζει συνολικά την ανάπτυξη του εγκεφάλου και έχει σημαντικό αντίκτυπο σε πολλές πτυχές της ζωής ενός ατόμου. Σε ό,τι αφορά τη συμπεριφορά, τα πρώτα σημάδια της διαταραχής εμφανίζονται πριν από την ηλικία των τριών ετών, γεγονός που καθιστά δυνατή τη διάγνωσή της με ακρίβεια (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Αποτελεί ένα σύνολο διαταραχών που αφορούν τη συναισθηματική, κοινωνική και γλωσσική ανάπτυξη του ατόμου. Χαρακτηρίζεται κυρίως από δυσκολίες στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, στη γλωσσική επικοινωνία και στη δυνατότητα δημιουργίας σχέσεων. Επίσης, συχνά παρατηρούνται επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές και περιορισμένα ενδιαφέροντα. Οι δυσκολίες αυτές σχετίζονται με την ικανότητα του ατόμου να οργανώσει τις δραστηριότητές του με τέτοιο τρόπο, ώστε να

αναπτύξει την αυτονομία του και να αλληλεπιδράσει αποτελεσματικά με τον κοινωνικό του περίγυρο (Ohara et al, 2020).

Οι τρεις κύριες περιοχές στις οποίες εντοπίζονται οι διαταραχές του αυτισμού, περιλαμβάνουν:

1. Κοινωνικές αλληλεπιδράσεις: Δυσκολία στην κατανόηση των κοινωνικών σημάτων, στην ανάπτυξη φιλικών σχέσεων και στην ανταπόκριση σε κοινωνικές καταστάσεις.
2. Επικοινωνία: Δυσκολία στην έκφραση και κατανόηση της γλώσσας, καθώς και στην ανάπτυξη λεκτικών και μη λεκτικών επικοινωνιακών δεξιοτήτων.
3. Συμπεριφορές και ενδιαφέροντα: Παρουσία επαναλαμβανόμενων κινήσεων ή ρουτινών και περιορισμένων, εξαιρετικά εστιασμένων ενδιαφερόντων(Ohara et al, 2020).

Η διάγνωση συνήθως γίνεται αργά, γύρω στους 40 μήνες, και τα αίτια παραμένουν ασαφή, αν και θεωρούνται οι γενετικοί, νευρολογικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Παράλληλα, οι κινητικές δυσκολίες, όπως αδεξιότητα και προβλήματα συντονισμού, είναι συχνές σε άτομα με ΔΑΦ και μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως πιθανά διαγνωστικά κριτήρια. Οι έρευνες συνεχίζουν να εξετάζουν τον ρόλο αυτών των κινητικών προβλημάτων στη διάγνωση και τη θεραπεία της διαταραχής (Ohara et al, 2020).

Η διάγνωση της ΔΑΦ μπορεί να γίνει κλινικά με βάση τα κριτήρια του Διαγνωστικού και Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών, 5η έκδοση DSM-5(Mohd Nordin et al, 2021).

2.7. Αυτισμός και κινητικά χαρακτηριστικά

Πολλά άτομα, τόσο παιδιά όσο και ενήλικες, που ανήκουν στο αυτιστικό φάσμα, εκδηλώνουν επαναλαμβανόμενες και στερεοτυπικές κινήσεις. Αυτές περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, κίνηση του σώματος εμπρός-πίσω, χτύπημα των χεριών, άλματα ή εκφράσεις του προσώπου. Τέτοιες κινήσεις συνήθως παρατηρούνται σε καταστάσεις διέγερσης ή ψυχολογικής έντασης, όπως είναι η ανησυχία ή το άγχος,

αλλά και σε καταστάσεις έντονου ενδιαφέροντος ή ενθουσιασμού. Εντούτοις, όταν τα άτομα εστιάζουν και απορροφώνται σε δραστηριότητες που τα συναρπάζουν ή τα ενδιαφέρουν ιδιαίτερα, οι επαναλαμβανόμενες αυτές κινήσεις τείνουν να μειώνονται ή να εκλείπουν (Lennard-Brown, 2004)

Ορισμένα άτομα με αυτισμό, ιδιαίτερα εκείνα με υψηλή λειτουργικότητα ή με σύνδρομο Asperger, παρουσιάζουν συχνά αδέξιες κινητικές δεξιότητες. Η αδεξιότητά τους ενδέχεται να είναι προσωρινή και τυπικά εντείνεται σε καταστάσεις υπερδιέγερσης ή άγχους. Οι δυσκολίες στην κίνηση συνδέονται συχνά με χαρακτηριστικά όπως η υπερβολική ευλυγισία στις αρθρώσεις, φαινόμενο που παρατηρείται σε πολλές περιπτώσεις και αναφέρεται ως "διπλές αρθρώσεις". Παρότι αυτή η αυξημένη ευλυγισία μπορεί να επιτρέπει στο σώμα να εκτελεί ευρύ φάσμα κινήσεων, τα άτομα με αυτισμό συχνά δυσκολεύονται να ελέγξουν και να συντονίσουν τις κινήσεις τους με ακρίβεια. Συχνά, τα παιδιά με αυτισμό αντιμετωπίζουν σοβαρές δυσκολίες σε αθλητικές δραστηριότητες και παιχνίδια που απαιτούν συντονισμό κινήσεων, καθώς η αίσθηση του χώρου και του χρόνου μπορεί να είναι αλλοιωμένη. Επιπλέον, προτιμούν μοναχικές, επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες, όπως η κολύμβηση ή η ποδηλασία, καθώς αυτές τους επιτρέπουν να εστιάζουν στη δραστηριότητα χωρίς να χρειάζονται περίπλοκο συντονισμό με άλλους ή με το περιβάλλον τους (Lennard-Brown, 2004).

Στην συνέχεια, τα κινητικά χαρακτηριστικά του αυτισμού μπορεί να ποικίλουν από άτομο σε άτομο, αλλά μερικά κοινά κινητικά χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν:

1. Επαναλαμβανόμενες κινήσεις (στερεοτυπίες): Πολλά άτομα με αυτισμό εκδηλώνουν επαναλαμβανόμενες κινήσεις, όπως κούνημα του σώματος, χτύπημα των χεριών ή ταλαντεύσεις του σώματος. Αυτές οι κινήσεις μπορεί να είναι κατασταλτικές και βοηθούν το άτομο να αντιμετωπίσει το άγχος ή την υπερφόρτιση των αισθήσεων (Σερετόπουλος και συν, 2020).
2. Δυσκολία στον συντονισμό και την κινητική ανάπτυξη: Ορισμένα άτομα με αυτισμό μπορεί να παρουσιάζουν καθυστέρηση ή δυσκολία στον συντονισμό των κινήσεων, όπως στην εκτέλεση πολύπλοκων κινητικών δραστηριοτήτων (π.χ. τρέξιμο, γράψιμο ή χρήση εργαλείων) (Σερετόπουλος και συν, 2020).
3. Δυσκολία στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις μέσω του σώματος: Τα άτομα με αυτισμό συχνά δυσκολεύονται να κατανοήσουν ή να ανταποκριθούν σε

κοινωνικές ή μη λεκτικές ενδείξεις, όπως χειραψίες, ή να ερμηνεύσουν τη γλώσσα του σώματος των άλλων (Σερετόπουλος και συν, 2020).

4. Αδυναμία στην έκφραση του συναισθήματος μέσω του σώματος: Μπορεί να είναι πιο δύσκολο για άτομα με αυτισμό να εκφράσουν συναισθήματα ή να κατανοήσουν συναισθηματικές εκφράσεις άλλων μέσω του σώματος ή των προσώπων τους (Σερετόπουλος και συν, 2020).
5. Αποφυγή φυσικών επαφών ή υπερβολική αναγκαία σωματική επαφή: Μερικά άτομα με αυτισμό είναι υπερευαίσθητα στις αισθήσεις και μπορεί να αποφεύγουν σωματική επαφή ή, αντίθετα, να την αναζητούν υπερβολικά (Σερετόπουλος και συν, 2020).

Αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο τα άτομα με αυτισμό αλληλοεπιδρούν με το περιβάλλον τους και το πώς εξελίσσονται κινητικά, κάτι που διαφοροποιεί τις ανάγκες τους σε σχέση με άλλους ανθρώπους (Σερετόπουλος και συν, 2020).

2.8. Σύγχρονες έρευνες για τις κινητικές δεξιότητες παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, σύμφωνα με τον Kanner, το βασικό γνώρισμα των ατόμων με αυτή τη διαταραχή είναι η δυσκολία στις κοινωνικές δεξιότητες, όπως η επικοινωνία και η κοινωνικοποίηση, η οποία γίνεται εμφανής από πολύ νωρίς στη ζωή τους. Η αδιαφορία που δείχνουν και η προτίμησή τους για τη μοναχικότητα αποτελούν τα πιο χαρακτηριστικά στοιχεία της διαταραχής. Επιπλέον, η κοινωνική τους συμπεριφορά δεν έχει σαφή κατεύθυνση, ενώ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον προγραμματισμό και την εκτέλεση δραστηριοτήτων. Οι βασικές θέσεις σχετικά με τον αυτισμό εξακολουθούν να διατηρούν τη σημασία τους και παραμένουν σχεδόν αμετάβλητες μέχρι και σήμερα. Παρόλα αυτά, από τις αρχές της τελευταίας χιλιετίας έχουν σημειωθεί αξιοσημείωτες εξελίξεις στον τομέα της κατανόησης και διαχείρισης της διαταραχής. Ειδικότερα, καταγράφηκαν σημαντικές πρόοδοι στη διαγνωστική προσέγγιση καθώς και στην ανάλυση της γνωστικής λειτουργίας και της συμπεριφοράς

των ατόμων που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Αυτές οι εξελίξεις έχουν συμβάλει σε μια πιο ολοκληρωμένη και νηφάλια ερμηνεία της διαταραχής, ενισχύοντας την ικανότητα παρέμβασης και υποστήριξης (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Η αλματώδης πρόοδος της εφαρμοσμένης επιστήμης, υποστηριζόμενη από τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, σε συνδυασμό με την αυξανόμενη εμπειρική και κλινική γνώση, έχει οδηγήσει στο ενθαρρυντικό συμπέρασμα ότι ο αυτισμός, όπως και άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, δεν είναι μια σταθερή και αμετάβλητη κατάσταση, αλλά χαρακτηρίζεται από δυναμική εξέλιξη. Αυτό σημαίνει ότι, υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις, τα άτομα με αυτισμό μπορούν να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, ενισχύοντας έτσι τη δυνατότητα κοινωνικής ένταξης και αυτονομίας τους (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Αυτή η προοπτική αποκτά ιδιαίτερη σημασία όταν η εκπαίδευση των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού δεν περιορίζεται μόνο στην υποχρεωτική εκπαίδευση, αλλά επεκτείνεται και πέρα από αυτήν, εξασφαλίζοντας τη συνεχή μαθησιακή και κοινωνική τους ανάπτυξη. Σήμερα, τόσο η επιστημονική όσο και η εκπαιδευτική κοινότητα αναγνωρίζουν ότι η συστηματική έρευνα πάνω στον αυτισμό έχει διευρυνθεί σημαντικά. Ως αποτέλεσμα, τις τελευταίες δεκαετίες έχει συγκεντρωθεί ένας τεράστιος όγκος νέας γνώσης, ο οποίος μπορεί να αξιοποιηθεί προς όφελος των ατόμων στο φάσμα του αυτισμού, βελτιώνοντας ουσιαστικά την ποιότητα της καθημερινής τους ζωής (Fletcher-Watson & Happe, 2022).

Μελέτες, ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις έχουν αναδείξει διαφορές στις κινητικές ικανότητες των παιδιών με ΔΑΦ, όπως στη βάδιση, τις δεξιότητες χειρονομίας, την ισορροπία και τη μίμηση. Η αυξανόμενη εστίαση στη σημασία των κινητικών δεξιοτήτων στη ΔΑΦ αντικατοπτρίζει μια ευρύτερη τάση στην αναπτυξιακή και κλινική επιστήμη, η οποία αναγνωρίζει τη στενή σχέση μεταξύ κινητικών ικανοτήτων, κοινωνικής επικοινωνίας, προσαρμοστικής συμπεριφοράς και γνωστικής λειτουργίας. Υποδεικνύουν ότι οι κινητικές δεξιότητες διαδραματίζουν θεμελιώδη ρόλο στη μάθηση και τη διαμόρφωση της κοινωνικής συμπεριφοράς από την πρώιμη παιδική ηλικία, καθώς η κίνηση επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά αντιλαμβάνονται, αλληλοεπιδρούν και ανταποκρίνονται στο περιβάλλον και στους ανθρώπους γύρω τους. Πολλές κοινωνικές συμπεριφορές, όπως οι χειρονομίες και οι

εκφράσεις του προσώπου, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την κινητική λειτουργία. Αυτή η αλληλεπίδραση υποδηλώνει ότι οι κινητικές διαφορές ενδέχεται να συνδέονται με τις βασικές δυσκολίες που χαρακτηρίζουν τη ΔΑΦ, ιδιαίτερα στον τομέα της κοινωνικής επικοινωνίας, αναδεικνύοντας πιθανούς νέους στόχους για κλινική αξιολόγηση και θεραπευτικές παρεμβάσεις (Zampella et al., 2021).

Τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν σημαντική καθυστέρηση τόσο στην αδρή όσο και στη λεπτή κινητικότητα σε σύγκριση με τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη, τα οποία, σύμφωνα με τις μελέτες, δεν εμφανίζουν ανάλογες κινητικές δυσκολίες. Οι πιο εμφανείς διαφορές εντοπίζονται σε δεξιότητες που σχετίζονται με τον συντονισμό των άνω και κάτω άκρων, τη λεπτή κινητικότητα, την ισορροπία, την ταχύτητα και την ευκινήσια. Επιπλέον, έχουν καταγραφεί ελλείμματα στον κινητικό προγραμματισμό, ο οποίος αφορά την ικανότητα σχεδιασμού και εκτέλεσης συντονισμένων κινήσεων. Η κινητική καθυστέρηση στα παιδιά με ΔΑΦ γίνεται πιο εμφανής καθώς μεγαλώνουν, με τα ελλείμματα να γίνονται εντονότερα στις μεγαλύτερες ηλικίες (Lourenco et al., 2020).

Η έγκαιρη ανίχνευση των κινητικών καθυστερήσεων μπορεί να συμβάλει στην εφαρμογή πρώιμων παρεμβάσεων, οι οποίες έχουν ως στόχο τη βελτιστοποίηση της ανάπτυξης και της λειτουργικότητας των παιδιών (Mohd Nordin et al., 2021). Σύμφωνα με μελετητές, το 83% των παιδιών με ΔΑΦ αντιμετωπίζει δυσκολίες στην εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων αντίστοιχων με την ηλικία τους. Αν και η αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων παρεμβάσεων δεν είναι πλήρως τεκμηριωμένη, μια ανασκόπηση 34 μελετών, που περιλάμβανε 1.173 παιδιά ηλικίας 3-19 ετών, ανέλυσε την εφαρμογή διαφόρων προσεγγίσεων για τη βελτίωση των κινητικών ικανοτήτων. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι παρεμβάσεις όπως η κινητική δραστηριότητα, η ιππασία, η κολύμβηση και η χρήση βιντεοπαιχνιδιών συνέβαλαν στη βελτίωση της κινητικής απόδοσης. Επιπλέον, η οπτική διδασκαλία αποδείχθηκε πιο αποτελεσματική από τη λεκτική, ενώ τα παιδιά μπόρεσαν να μάθουν εξίσου καλά από διαφορετικούς τύπους εκπαιδευτών, όπως ενήλικες, ρομπότ και συνομηλίκους. Παρόλα αυτά, απαιτείται περαιτέρω έρευνα προκειμένου να προσδιοριστούν οι βέλτιστες στρατηγικές για την ανάπτυξη και ενίσχυση των κινητικών δεξιοτήτων στα παιδιά με ΔΑΦ (Ruggeri et al, 2020).

2.9. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό

Ο οπτικοκινητικός συντονισμός αποτελεί βασική αναπτυξιακή δεξιότητα κατά την παιδική ηλικία και αναφέρεται στην ικανότητα του παιδιού να επεξεργάζεται οπτικές πληροφορίες και να τις μετατρέπει σε ακριβείς κινητικές ενέργειες. Οι δεξιότητες οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης αποτελούν βασικό στοιχείο της ανάπτυξης των παιδιών, καθώς επιτρέπουν τη συμμετοχή σε ουσιαστικές καθημερινές και ακαδημαϊκές δραστηριότητες. Οι δεξιότητες αυτές είναι απαραίτητες για την επιτυχή ολοκλήρωση δραστηριοτήτων πρώιμης εκπαίδευσης, οι οποίες με τη σειρά τους επηρεάζουν την επιτυχία στο νηπιαγωγείο και το δημοτικό σχολείο. Παραδείγματα θεμελιωδών δεξιοτήτων της παιδικής ηλικίας που απαιτούν οπτικοκινητικό συντονισμό περιλαμβάνουν τη γραφοκίνηση, καθώς και δραστηριότητες όπως η ρίψη και το πιάσιμο μιας μπάλας. Η εκτέλεση αυτών των δεξιοτήτων δεν περιορίζεται σε μεμονωμένες κινητικές αποκρίσεις· είναι πολύπλοκη, καθώς απαιτεί την ολοκλήρωση οπτικοκινητικών και λεπτής κινητικότητας δεξιοτήτων. Ελλείψεις στις δεξιότητες οπτικοκινητικού συντονισμού έχουν πολυδιάστατες επιπτώσεις, επηρεάζοντας αρνητικά τόσο τη συμμετοχή των παιδιών σε δραστηριότητες όσο και την αυτοαντίληψή τους (Carsone, et al., 2021).

Μελέτη των Galvez, et al, (2025), αναφέρει ότι η ανάπτυξη του οπτικοκινητικού συντονισμού περιλαμβάνει δύο βασικούς μηχανισμούς μάθησης: τους σιωπηρούς, διαδικαστικούς μηχανισμούς, που βασίζονται σε ανατροφοδότηση σφαλμάτων, και τους ρητούς, στρατηγικούς μηχανισμούς, που απαιτούν πιο συνειδητές στρατηγικές προσαρμογής. Στα παιδιά με φυσιολογική ανάπτυξη σχολικής ηλικίας, οι διαδικαστικοί μηχανισμοί λειτουργούν καλά ήδη από μικρή ηλικία, ενώ η χρήση στρατηγικών μηχανισμών μάθησης βελτιώνεται με την ηλικία. Δηλαδή, τα μεγαλύτερα παιδιά είναι πιο ικανά να αναπτύξουν στρατηγικές για να προσαρμοστούν σε σύνθετες οπτικές διαταραχές, ανεξάρτητα από τις βασικές κινητικές τους δεξιότητες ή το πηλίκο νοημοσύνης. Αυτό υποδεικνύει ότι η ωρίμανση του παιδιού είναι πιο καθοριστικός παράγοντας για την ανάπτυξη στρατηγικών οπτικοκινητικών προσαρμογών από ό,τι οι άλλες ικανότητες.

2.10. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών τυπικής ανάπτυξης

Στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, ο οπτικοκινητικός συντονισμός εξελίσσεται σταδιακά από τη βρεφική ηλικία και παρουσιάζει σημαντική πρόοδο κατά την προσχολική περίοδο. Η κινητική ανάπτυξη σχετίζεται με τη λειτουργική ωρίμανση του οπτικού συστήματος. Τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά με υψηλό επίπεδο κινητικής ανάπτυξης παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις σε οπτικές λειτουργίες, όπως η στερεοσκοπική όραση και η σύγκλιση, γεγονός που υποδηλώνει αμφίδρομη σχέση μεταξύ οπτικού και κινητικού συστήματος (Pinero-Pinto et al., 2020).

Ιδιαίτερα μεταξύ 4 και 6 ετών, παρατηρείται αξιοσημείωτη βελτίωση στην ακρίβεια, στη σταθερότητα και στον χρονισμό των οπτικοκινητικών κινήσεων. Σύμφωνα με τους Fang et al. (2017), η ανάπτυξη της οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης σε παιδιά προσχολικής ηλικίας συνδέεται θετικά με τον κινητικό συντονισμό, την οπτική αντίληψη και τις εκτελεστικές λειτουργίες. Τα ευρήματα αυτά υποδεικνύουν ότι η οπτικοκινητική ικανότητα δεν αναπτύσσεται απομονωμένα, αλλά αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου αναπτυξιακού πλαισίου που περιλαμβάνει γνωστικές και νευροψυχολογικές διεργασίες.

Ο οπτικοκινητικός συντονισμός έχει επίσης αποδειχθεί κρίσιμος παράγοντας για τη σχολική ετοιμότητα. Η ικανότητα αντιγραφής συμβόλων, ο έλεγχος της λεπτής κινητικότητας και η οπτική καθοδήγηση της κίνησης αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την εκμάθηση της γραφής. Μελέτη σε παιδιά νηπιαγωγείου έδειξε ότι υψηλότερα επίπεδα οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης σχετίζονται με καλύτερες επιδόσεις σε δεξιότητες πρώιμης γραφής και αλφαριθμητικής επίγνωσης (Dere, 2019). Η σχέση αυτή καταδεικνύει τον ρόλο του οπτικοκινητικού συντονισμού, ως σημαντικού δείκτη της ομαλής αναπτυξιακής πορείας κατά τη μετάβαση από την προσχολική στη σχολική ηλικία.

Σε επίπεδο θεωρητικής ερμηνείας, η ανάπτυξη του οπτικοκινητικού συντονισμού αποδίδεται στη νευροβιολογική ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος, στη βελτίωση της αισθητηριακής επεξεργασίας και στη συνεχή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας καταδεικνύει ότι στην τυπική ανάπτυξη παρατηρείται σταδιακή αύξηση της ακρίβειας,

της ταχύτητας και της προσαρμοστικότητας των οπτικοκινητικών αποκρίσεων (Sánchez-González et al., 2022). Η εμπλοκή των παιδιών σε δραστηριότητες όπως το ελεύθερο παιχνίδι, οι κατασκευές, η ζωγραφική και τα οργανωμένα μαθησιακά ερεθίσματα ενισχύει σημαντικά τη βελτίωση αυτών των δεξιοτήτων.

Συνολικά, ο οπτικοκινητικός συντονισμός στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης αποτελεί θεμελιώδη αναπτυξιακή δεξιότητα που εξελίσσεται μέσα από τη δυναμική αλληλεπίδραση αισθητηριακών, κινητικών και γνωστικών παραγόντων. Η κατανόηση της φυσιολογικής αναπτυξιακής του πορείας είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς παρέχει το πλαίσιο αναφοράς για τη διάκριση μεταξύ τυπικής και άτυπης ανάπτυξης και συμβάλλει στον σχεδιασμό κατάλληλων εκπαιδευτικών και παρεμβατικών προσεγγίσεων.

2.11. Σύγχρονες έρευνες για τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών στο φάσμα του αυτισμού

Πολλά παιδιά με Διαταραχή του Φάσματος του Αυτισμού (ΔΑΦ) εμφανίζουν δυσκολίες στον οπτικοκινητικό συντονισμό, δηλαδή στην ικανότητα προγραμματισμού και εκτέλεσης κινήσεων. Στη μελέτη των Bäckström et al. (2025), παιδιά ηλικίας 7–9 ετών με ΔΑΦ και τυπική ανάπτυξη συμμετείχαν σε άσκηση με μανταλάκια που απαιτούσε αλληλουχία χειρωνακτικών κινήσεων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά με ΔΑΦ παρουσιάζουν άτυπη ανάπτυξη κινητικού σχεδιασμού, η οποία γίνεται πιο εμφανής με την ηλικία, σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Οι διαφορές αυτές φαίνεται να σχετίζονται με μη τυπική οπτικοκινητική ολοκλήρωση και γενικότερη δυσκολία στην επεξεργασία αισθητηριοκινητικών πληροφοριών.

Στη συνέχεια, η μελέτη του Lee & Bo (2021) εστίασε στην οπτικοκινητική προσαρμοστικότητα, χρησιμοποιώντας πείραμα όπου η οπτική ανατροφοδότηση της κίνησης των χεριών περιστράφηκε σε πραγματικό χρόνο. Τα παιδιά με ΔΑΦ εμφάνισαν βραδύτερο ρυθμό βελτίωσης και μικρότερες παρενέργειες στα μέτρα του κινητικού σχεδιασμού σε σχέση με συνομηλίκους χωρίς ΔΑΦ. Επιπλέον, τα αυτιστικά χαρακτηριστικά επηρέασαν τη σχέση μεταξύ οπτικοκινητικής προσαρμοστικότητας και λεπτών κινητικών δεξιοτήτων, υποδεικνύοντας ότι η μειωμένη προσαρμοστικότητα

αποτελεί χαρακτηριστικό των παιδιών με ΔΑΦ και πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην εκπαίδευση και παρέμβαση.

Τέλος, η μελέτη των Lidstone et al. (2020) ανέδειξε ότι τα παιδιά με ΔΑΦ δυσκολεύονται στη χρήση δυναμικών οπτικών ερεθισμάτων για τον έλεγχο των κινήσεών τους, ενώ η χρήση στατικών οπτικών ερεθισμάτων δεν φαίνεται να επηρεάζεται. Αντίθετα, παιδιά με άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές, όπως η ΔΕΠΥ, δεν παρουσιάζουν αντίστοιχα ελλείμματα. Επιπλέον, τα παιδιά με ΔΑΦ εμφάνισαν αυξημένες ταλαντώσεις στη δύναμη λαβής χαμηλής συχνότητας, γεγονός που υποδηλώνει μειωμένο οπτικοκινητικό συντονισμό. Τα δεδομένα αυτά υποστηρίζουν ότι τα δυναμικά ελλείμματα οπτικοκινητικού συντονισμού αποτελούν πιθανό βασικό χαρακτηριστικό της ΔΑΦ, συμβάλλοντας στην εξασθενημένη ανάπτυξη τόσο των κινητικών όσο και των κοινωνικο-επικοινωνιακών δεξιοτήτων

Ερευνητικό μέρος

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία της έρευνας

3.1. Δείγμα έρευνας

Το δείγμα της παρούσας έρευνας αποτελείται από τέσσερα παιδιά που φοιτούν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, εκ των οποίων δύο αγόρια βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, καθώς και δύο κορίτσια τυπικής ανάπτυξης. Η επιλογή του δείγματος πραγματοποιήθηκε με κριτήριο τη δυνατότητα συμμετοχής στις κινητικές δοκιμασίες του ΚΤΚ τεστ και τη συμπλήρωση της λίστας ελέγχου από το MABC-1 από τους γονείς. Τα παιδιά της τυπικής ανάπτυξης φοιτούσαν σε γενικό σχολείο με φυσιολογική αναπτυξιακή πορεία και καμία κινητική δυσλειτουργία και χωρίς προβλήματα νευρολογικής φύσεως. Τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού ήταν υψηλής λειτουργικότητας. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν ηλικία 8 και 9 ετών και στις δύο ομάδες(τυπικής ανάπτυξης και αυτισμού), ώστε να γίνει ορθά η αναντιστοιχία στην κινητική τους απόδοση.

Τα παιδιά και στις δύο ομάδες κατανοούσαν τις οδηγίες και συμμετείχαν ενεργά στις κινητικές δραστηριότητες με την καθοδήγηση από την ερευνήτρια. Κατά τη διάρκεια των συναντήσεων, δόθηκε έμφαση στη δημιουργία θετικού και υποστηρικτικού κλίματος, ώστε τα παιδιά να αισθάνονται άνετα και να ανταποκρίνονται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στις δραστηριότητες. Όλες οι δραστηριότητες πραγματοποιήθηκαν στο χώρο των παιδιών, με όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Η μελέτη ήταν ανώνυμη και τηρήθηκαν πλήρως οι αρχές δεοντολογίας της εκπαιδευτικής έρευνας. Δεν συλλέχθηκαν προσωπικά δεδομένα. Η συμμετοχή των παιδιών έγινε εθελοντικά, με τη γραπτή συναίνεση των γονέων/κηδεμόνων και τα δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά και μόνο για τους σκοπούς της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

3.2. Μεθοδολογία έρευνας

Η παρούσα έρευνα ακολουθεί τη μέθοδο της ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης με στόχο τη μελέτη του οπτικοκινητικού συντονισμού ανάμεσα σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Ο σκοπός της έρευνας ήταν να αποτυπώσει τις διαφορές τους στα χαρακτηριστικά της κινητικής συμπεριφοράς των παιδιών, μέσω της παρατήρησης των κινητικών δεξιοτήτων τους, σε συνδυασμό με τις εκτιμήσεις των γονέων τους.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια. Αρχικά, χορηγήθηκε το Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) (Kiphard & Schilling, 1974), όπου είναι ένα σταθμισμένο εργαλείο αξιολόγησης του γενικού κινητικού συντονισμού. Περιλαμβάνει δραστηριότητες που απαιτούν ακρίβεια, ρυθμό και κινητικό έλεγχο, παράγοντες οι οποίοι σχετίζονται με τη συνολική ικανότητα συντονισμού του παιδιού. Χρησιμοποιείται από φυσιοθεραπευτές και εργοθεραπευτές σε κλινικές και σχολικές αξιολογήσεις σε παιδιά ηλικίας 5 έως 14 ετών. Αξιολογεί τον κινητικό συντονισμό και την ισορροπία των παιδιών μέσα από τέσσερις επιμέρους δοκιμασίες:

- Ισορροπία σε δοκούς
- Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο
- Πλάγια μετακίνηση -επαναποθέτηση πλακιδίων
- Πλευρικά άλματα δεξιά και αριστερά

Η ερευνητική ομάδα, έχοντας προηγουμένως εκπαιδευτεί στη σωστή χορήγηση και βαθμολόγηση του τεστ, παρουσίαζε κάθε δραστηριότητα με σαφείς και κατανοητές οδηγίες, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή των παιδιών χωρίς να ασκεί πίεση για την επίδοση.

Οι δραστηριότητες που στόχευαν στην αξιολόγηση του οπτικοκινητικού, πραγματοποιούνταν σε ατομικές συνεδρίες. Η διάρκεια κάθε συνεδρίας ήταν περίπου 30-40 λεπτά και πραγματοποιήθηκαν σε ήσυχο, κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον, το οποίο εξασφάλιζε την άνεση και τη συγκέντρωση των συμμετεχόντων.

Στη συνέχεια, για την καλύτερη καταγραφή των κινητικών χαρακτηριστικών των παιδιών στο φάσμα του αυτισμού και τυπικής ανάπτυξης, χρησιμοποιήθηκε η

λίστα ελέγχου του Movement Assessment Battery for Children-1 (MABC-1), που συμπληρώθηκε από τους γονείς των παιδιών και παρέχει πληροφορίες για τη λειτουργική κινητική συμπεριφορά των παιδιών στην καθημερινή τους ζωή. Η Λίστα ελέγχου του MABC-1 αποτελεί ένα χρήσιμο μέσο αξιολόγησης, καθώς δεν περιορίζεται μόνο στον εντοπισμό πιθανών κινητικών δυσκολιών, αλλά επιτρέπει και την καταγραφή της συνολικής κινητικής συμπεριφοράς του παιδιού στο φυσικό του περιβάλλον. Οι πληροφορίες που συλλέγονται μέσω της Λίστας ελέγχου συμβάλλουν ουσιαστικά στη διερεύνηση της ανάγκης για περαιτέρω αξιολόγηση, ενώ ταυτόχρονα λειτουργούν ως βασικό εργαλείο για τον σχεδιασμό ή την τροποποίηση στοχευμένων κινητικών παρεμβάσεων. Περιλαμβάνει ερωτήσεις που σχετίζονται με δραστηριότητες χειρισμού αντικειμένων, λεπτές/αδρές δεξιότητες και δεξιότητες αυτοεξυπηρέτησης. Οι γονείς θα έπρεπε να βαθμολογήσουν τα παιδιά τους από το 0 έως το 3, που αντιστοιχούσαν σε «πολύ καλά», «αρκετά καλά», «σχεδόν καλά», «καθόλου καλά». Η λίστα ήταν χωρισμένη σε 4 τομείς, με κάθε τομέα να περιλαμβάνει 12 ερωτήσεις σχετικές με την κινητική λειτουργικότητα των παιδιών (Henderson & Sugden, 1992).

Η επιλογή των δύο αυτών εργαλείων έγινε με στόχο να επιτευχθεί μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση της έννοιας του οπτικοκινητικού συντονισμού. Το ΚΤΚ προσφέρει αντικειμενικά δεδομένα από την άμεση αξιολόγηση της κινητικής επίδοσης, ενώ η λίστα ελέγχου του Movement MABC-1 θα παρέχει υποκειμενικά δεδομένα από την οπτική των γονέων σχετικά με τη λειτουργικότητα του παιδιού στην καθημερινότητα. Ο συνδυασμός των δύο εργαλείων επιτρέπει τη διασταύρωση των ευρημάτων και ενισχύει την αξιοπιστία και εγκυρότητα της συνολικής αξιολόγησης.

3.3. Περιγραφή δραστηριοτήτων ΚΤΚ τεστ

Το ΚΤΚ (Körperkoordinationstest für Kinder) (Kiphard & Schilling, 1974) αποτελείται από τέσσερις επιμέρους δοκιμασίες που αξιολογούν διαφορετικές μορφές κινητικού συντονισμού. Κάθε δοκιμασία χορηγείται ατομικά και βαθμολογείται με βάση την ακρίβεια και τον αριθμό επιτυχημένων προσπαθειών.

3.3.1. Ισορροπία σε δοκό

Σε αυτή τη δοκιμασία, το παιδί καλείται να περπατήσει με την πλάτη προς τα πίσω, πάνω σε δοκούς διαφορετικού πλάτους 3cm, 4,5cm και 6cm. Η δραστηριότητα αξιολογεί την ισορροπία του σώματος, τον έλεγχο του κορμού και τη συγκέντρωση κατά την εκτέλεση μιας σταθερής κίνησης. Καταγράφεται ο αριθμός των βημάτων που το παιδί μπορεί να εκτελέσει. Πραγματοποιείται μία δοκιμαστική προσπάθεια σε κάθε δοκό και ακολουθούν τρεις προσπάθειες ανά δοκό. Λάθος θεωρείται όταν, το παιδί πατήσει εκτός δοκού και χάσει την ισορροπία του. Όταν βγει εκτός δοκού, αφαιρείται ένας βαθμός. Ο μέγιστος αριθμός για κάθε προσπάθεια είναι 8 βήματα. Άρα, η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να λάβει ένα παιδί είναι 72 πόντοι.

3.3.2. Πλάγιο άλμα δεξιά-αριστερά

Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα σχεδιάστηκε στο δάπεδο, ένα ορθογώνιο πλαίσιο διαστάσεων 100 x 60 cm, το οποίο χωριζόταν στη μέση με ένα εμπόδιο μήκους 60 cm, πλάτους 4 cm και ύψους 2 cm. Το παιδί τοποθετούνταν μέσα στο πλαίσιο, με τα πόδια ενωμένα και τα χέρια ελεύθερα κατά μήκος του σώματος και καλούνταν να εκτελέσει διαδοχικά πλευρικά άλματα δεξιά–αριστερά πάνω από το εμπόδιο σε διάρκεια 15 δευτερολέπτων. Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, πραγματοποιούνταν πέντε δοκιμαστικά άλματα ώστε το παιδί να εξοικειωθεί με την κίνηση, τον ρυθμό και τα όρια του πλαισίου. Ακολούθως, εκτελούνταν δύο προσπάθειες. Ο συνολικός αριθμός των επιτυχημένων αλμάτων αθροιζόταν για να προκύψει η τελική βαθμολογία της δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, αν έκανε στην πρώτη 14 άλματα και στην δεύτερη 16, ο συνολικός του βαθμός θα είναι 30 πόντοι. Σε κάθε προσπάθεια αν το παιδί πατούσε επάνω στο εμπόδιο, πατούσε έξω από τα όρια του πλαισίου, ή πατούσε επάνω στις διαχωριστικές γραμμές, η προσπάθεια διακόπτονταν. Η δραστηριότητα αυτή, αξιολογεί την ικανότητα ρυθμού, ταχύτητας εκτέλεσης και ελέγχου της κίνησης.

3.3.3. Πλάγια Μετακίνηση- Επαναποθέτηση πλακιδίων

Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα χρησιμοποιήθηκαν 2 πλακίδια (25 x 25 x 2 cm). Το παιδί στέκεται πάνω στο ένα πλακίδιο με τα δύο πόδια του και μετατοπίζει το πλακίδιο που βρίσκεται αριστερά του και το τοποθετεί δεξιά του. Συνεχίζει πλευρικά για 20 δευτερόλεπτα και 2 φορές. Πριν την κάθε προσπάθεια δύναται η προσπάθεια να κάνει 4-5 δοκιμαστικές μετατοπίσεις. Βαθμολογούνται και οι δύο προσπάθειες. 1 βαθμό παίρνει όταν μετατοπίζει το πλακίδιο από τα αριστερά στα δεξιά του και 2 όταν έχει μετατοπίσει το πλακίδιο δεξιά του και βρίσκεται με τα δύο πόδια του πάνω στο πλακίδιο. Η δραστηριότητα αξιολογεί τον συντονισμό των κινήσεων, τη σταθερότητα του κορμού, καθώς και την ικανότητα προγραμματισμού και ρυθμού της κίνησης.

3.3.4. Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο

Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, το παιδί ξεκινά από απόσταση περίπου 1,5 μέτρου και καλείται να πάρει φόρα για να εκτελέσει άλμα με το ένα πόδι (κουτσό) πάνω από εμπόδιο, συνεχίζοντας αμέσως μετά με κουτσό. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και για τα δύο πόδια, δεξί και αριστερό πόδι. Τα εμπόδια τοποθετούνται σε σειρά και το ύψος τους αυξάνεται κατά 5 cm, ξεκινώντας από 0 cm και φτάνοντας έως τα 60 cm. Για κάθε ύψος εμπόδιου το παιδί έχει τρεις προσπάθειες, οι οποίες βαθμολογούνται ως εξής: 1, 2, και 3 ανάλογα πόσες προσπάθειες πέτυχε. Μεγαλύτερη βαθμολογία είναι οι 72 πόντοι, 36 για κάθε πόδι. Προηγουμένως, παρέχεται μία δοκιμαστική προσπάθεια για κάθε πόδι και για κάθε ύψος, ώστε το παιδί να εξοικειωθεί με τη διαδικασία. Άκυρη προσπάθεια καταγράφεται όταν το παιδί ρίξει ή ακουμπήσει το εμπόδιο, εκτελέσει το άλμα αλλά πραγματοποιήσει λιγότερα από δύο βήματα κουτσό μετά την προσγείωση και προσγειωθεί με τα δύο πόδια αντί για κουτσό. Η δραστηριότητα αξιολογεί την ικανότητα δυναμικής ισορροπίας, συντονισμού και δύναμης σε κάθε πόδι ξεχωριστά, καθώς και την ικανότητα προσαρμογής της κίνησης σε διαφορετικά ύψη εμποδίων

Κεφάλαιο 4

Αποτελέσματα έρευνας

4.1. Παρουσίαση συνολικών αποτελεσμάτων της έρευνας

Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζονται με την μέθοδο της ποιοτικής ανάλυσης, τα αποτελέσματα της έρευνας που αφορούν τη διερεύνηση του οπτικοκινητικού συντονισμού σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και σε παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Όπως έχουμε αναφερθεί και παραπάνω η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση δύο εργαλείων αξιολόγησης. Το πρώτο εργαλείο ήταν η λίστα ελέγχου από το MABC-1 το οποίο συμπληρώθηκε από τους γονείς των παιδιών και παρείχε πληροφορίες σχετικά με τον βαθμό κινητικών δυσκολιών που παρατηρούνται στην καθημερινότητά τους. Το δεύτερο εργαλείο ήταν το τεστ κινητικού συντονισμού ΚΤΚ , το οποίο εφαρμόστηκε ατομικά σε κάθε παιδί και αξιολόγησε δεξιότητες ισορροπίας, πλευρικής κίνησης και γενικότερα τον κινητικό τους συντονισμό.

Η επιλογή των δύο εργαλείων βασίστηκε στη συμπληρωματική τους φύση, καθώς η λίστα ελέγχου του MABC-1 παρείχε πληροφορίες σχετικά με τις κινητικές δυσκολίες που παρατηρούνται στην καθημερινή λειτουργικότητα του παιδιού, όπως η ισορροπία, ο χειρισμός αντικειμένων και ο γενικός κινητικός συντονισμός. Το ΚΤΚ, από την άλλη, αξιολόγησε μέσα από την άμεση παρατήρηση την ικανότητα εκτέλεσης συντονισμένων κινήσεων σε τέσσερις επιμέρους δραστηριότητες: ισορροπία σε δοκούς, άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο, πλευρικά άλματα δεξιά και αριστερά και μετατόπιση -επαναποθέτηση πλακιδίων. Με αυτόν τον τρόπο επιτεύχθηκε μια πιο ολοκληρωμένη αποτύπωση του οπτικοκινητικού προφίλ των παιδιών.

Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1 που βρίσκεται παρακάτω, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη χορήγηση της λίστας ελέγχου του MABC-1 και του τεστ του κινητικού συντονισμού ΚΤΚ στα παιδιά των δύο ομάδων. Ο πίνακας αποτυπώνει συνοπτικά τις επιδόσεις των παιδιών στις τέσσερις

επιμέρους δραστηριότητες του ΚΤΚ, καθώς και τις βαθμολογίες που προέκυψαν από τη συμπλήρωση της λίστας ελέγχου από τους γονείς.

Μέσα από την παρουσίαση των δεδομένων, γίνεται εμφανής η διαφορά μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και εκείνων που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, τόσο ως προς την εκτέλεση κινητικών δραστηριοτήτων όσο και ως προς τη γενικότερη κινητική τους συμπεριφορά στην καθημερινότητα. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι τα δύο παιδιά τυπικής ανάπτυξης (1Τ και 2Τ) σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες επιδόσεις σε όλες σχεδόν τις δραστηριότητες του ΚΤΚ τεστ, σε σύγκριση με τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (1Α και 2Α). Συγκεκριμένα, το παιδί 2Τ παρουσίασε την υψηλότερη συνολική βαθμολογία κινητικού συντονισμού 204 μονάδες. Στην δραστηριότητα της ισορροπίας στους δοκούς κατάφερε να αποσπάσει τη μέγιστη βαθμολογία 72 μονάδες, στα πλάγια άλματα (58 μονάδες), στην πλάγια μετακίνηση-επαναποθέτηση 38 μονάδες και στο άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο, 36 πόντους συνολικά και για το αριστερό -δεξί πόδι. Το παιδί 1Τ εμφάνισε επίσης καλή απόδοση, με συνολική βαθμολογία 159 μονάδες. Στην ισορροπία στους δοκούς κατάφερε να συγκεντρώσει 57 μονάδες, στα πλάγια άλματα 30 μονάδες, στη πλάγια μετακίνηση-επαναποθέτηση 33 μονάδες και τέλος στο άλμα με το ένα πόδι, 69 μονάδες συνολικά. Σε αυτή τη δοκιμασία ο 1Τ τα πήγε λίγο καλύτερα από το 2Τ.

Αντίθετα, τα δύο παιδιά που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού παρουσίασαν αισθητά χαμηλότερες επιδόσεις στις ίδιες δραστηριότητες. Το παιδί 2Α συγκέντρωσε συνολικά 96 μονάδες, με τις καλύτερες επιδόσεις του, στην ισορροπία στους δοκούς 52 μονάδες και την πλάγια μετακίνηση 24 μονάδες. Το παιδί 1Α είχε τη χαμηλότερη συνολική επίδοση 65 μονάδες, με καλύτερη βαθμολογία στην ισορροπία στους δοκούς 33 μονάδες. Από τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι και τα 2 παιδιά στο φάσμα του αυτισμού δυσκολεύτηκαν ιδιαίτερα στην άσκηση του άλματος με ένα πόδι, όπου δεν κατάφεραν να εκτελέσουν επιτυχώς τα άλματα.

Στην συνέχεια, οι εκτιμήσεις των γονέων μέσω της λίστας ελέγχου MABC-1 φαίνεται να συμφωνούν με τα αποτελέσματα του ΚΤΚ τεστ, καθώς οι χαμηλότερες επιδόσεις στην κινητική αξιολόγηση συνοδεύονται από υψηλότερες (δηλαδή λιγότερο θετικές) βαθμολογίες στη λίστα ελέγχου. Για παράδειγμα, το παιδί 1Α, που εμφάνισε τη χαμηλότερη κινητική επίδοση, είχε και τη μεγαλύτερη τιμή στη λίστα 29 μονάδες, γεγονός που υποδηλώνει ότι και οι γονείς παρατηρούν σημαντικές δυσκολίες στις

κινητικές δεξιότητες του παιδιού. Αντίστοιχα, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης είχαν πολύ χαμηλότερες βαθμολογίες στη λίστα ελέγχου (0 και 16), γεγονός που συνάδει με την καλύτερη κινητική τους απόδοση στο τεστ ΚΤΚ.

Η συνολική εικόνα που προκύπτει από τον πίνακα δίνει τη δυνατότητα για μια αρχική, ποιοτική σύγκριση των δύο ομάδων, η οποία αναλύεται στη συνέχεια ξεχωριστά για κάθε δραστηριότητα του τεστ.

Παιδιά	Λίστα ελέγχου(MABC- 1)	Ισορροπία στους δοκούς	Πλάγιο άλμα	Πλάγια μετακίνηση - επαναποθέτηση	Άλμα με ένα πόδι	Συνολική βαθμολογία κινητικού συντονισμού
1T	16	57	30	33	39	159
2T	0	72	58	38	36	204
1 ^A	29	33	14	19	0	65
2 ^A	11	52	20	24	0	96

Πίνακας 2, Συνολικά αποτελέσματα

1T, 2T: παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1A, 2A: παιδιά στο φάσμα του αυτισμού

4.1.1. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 1^{ης} δραστηριότητας ισορροπία σε δοκούς και της λίστας ελέγχου MABC-1

Στην πρώτη δραστηριότητα, αυτής της ισορροπίας στους δοκούς, τα παιδιά κλήθηκαν να περπατήσουν πάνω σε 3 δοκούς διαφορετικού πλάτους, διατηρώντας σταθερή στάση και προσαρμόζοντας τις κινήσεις τους, ώστε να μην χάσουν την ισορροπία τους. Τα δύο παιδιά της τυπικής ανάπτυξης περπατούσαν πιο σταθερά και γρήγορα στους δοκούς, χρησιμοποιώντας τα χέρια τους για να κρατήσουν την ισορροπία τους, όταν χρειάστηκε. Βέβαια στην πιο στενή δοκό, έκαναν πιο διστακτικά βήματα, για να κρατήσουν την ισορροπία τους. Ο 1T δεν έχασε καθόλου την ισορροπία

του. Έδειξε σταθερότητα και αυτοπεποίθηση στα βήματα. Ο 2T δεν είχε τόσο σταθερότητα στα βήματα με κάποιες μικρές αστάθειες, κυρίως στην πιο στενή δοκό.

Από την άλλη, τα παιδιά με αυτισμό παρουσίασαν δυσκολίες στη διατήρηση της ισορροπίας, με πιο ασταθή βήματα και χρήση των χεριών για στήριξη. Πιο συγκεκριμένα, ο 1A έχανε συνέχεια την ισορροπία του, βγαίνοντας εκτός δοκού και τα βήματα του ήταν μικρά με δισταγμό ή στις στενότερους δοκούς, βιαστικά με αποτέλεσμα να μην ακολουθεί την πορεία των δοκών και να βγαίνει. Στη δοκό με το μεγαλύτερο πλάτος, τα πήγε πολύ καλύτερα, ακολουθώντας την πορεία της δοκού αλλά με αργό βηματισμό. Τα χέρια του τα είχε ανοιχτά κατά το βάδισμα στου δοκούς και το κορμό του, τον γύριζε προς τα πίσω για να κοιτάει προς τα κάτω. Επίσης, χρειαζόταν υπενθύμιση των οδηγιών της άσκησης και παράδειγμα, ώστε να πραγματοποιήσει την δραστηριότητα. Αντίθετα, ο 2A τα πήγε καλύτερα, ολοκληρώνοντας τη διαδρομή με αργά και σταθερά βήματα με λιγότερες διορθώσεις και πιο σταθερή στάση σώματος.

Τα δεδομένα από την δραστηριότητα της ισορροπίας φαίνεται να συμφωνούν με τις εκτιμήσεις των γονέων στη λίστα ελέγχου του MABC-1. Συγκεκριμένα, για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, η μία μητέρα του 2T βαθμολόγησε την ισορροπία του παιδιού της ως «πολύ καλή» (0) και η 1T ως «αρκετά καλή» (1), γεγονός που αντανακλά την ομαλή και σταθερή εκτέλεση που παρατηρήθηκε στις δραστηριότητες. Αντίστοιχα, για τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, το παιδί που παρουσίασε καλύτερη απόδοση στις δοκιμές 2A, έλαβε βαθμολογία 1 («αρκετά καλή»), ενώ ο 1A έλαβε 2 («σχεδόν καλά»), υποστηρίζοντας την διαφοροποίηση ανάμεσα στα δύο παιδιά. Συνεπώς, οι αξιολογήσεις των γονέων επιβεβαιώνουν τα ευρήματα από τις δραστηριότητες, δείχνοντας συνοχή μεταξύ των δύο εργαλείων.

Παιδιά	3cm	4,5 cm	6cm	Παρατηρήσεις
1T	5/5/5	6/7/7	8/7/7	Καλή ισορροπία, με μικρή αστάθεια
2T	8/8/8	8/8/8	8/8/8	Πολύ καλή ισορροπία

1 ^A	2/2/1	4/3/4	6/5/6	Ασταθείς κινήσεις
2 ^A	4/5/2	6/6/6	7/8/8	Καλύτερη ισορροπία από το 1A

Πίνακας 3, Αποτελέσματα δραστηριότητας :ισορροπία σε δοκό

1T, 2T: παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1A, 2A: παιδιά στο φάσμα του αυτισμού

4.1.2. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 2^{ης} δραστηριότητας Πλάγια άλματα δεξιά-αριστερά και της λίστας ελέγχου MABC-1

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στη δεύτερη δραστηριότητα του KTK τεστ, που αξιολογεί το ρυθμό και την ισορροπία, μέσω πλάγιων αλμάτων σε προκαθορισμένο χρόνο. Κάθε παιδί πραγματοποίησε δύο δοκιμές, και στον πίνακα φαίνεται ο αριθμός των επιτυχημένων αλμάτων καθώς και σχετικές ποιοτικές παρατηρήσεις.

Όπως φαίνεται στον πίνακα, τα παιδιά της τυπικής ανάπτυξης σημείωσαν υψηλότερη επίδοση, επιδεικνύοντας γρήγορο ρυθμό, με περισσότερα πλάγια άλματα. Το παιδί 2T παρουσίασε την καλύτερη συνολική επίδοση με γρήγορο και σταθερό ρυθμό. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, είχε ελαφρώς λυγισμένα χέρια και πόδια, κοιτούσε μόνο ευθεία και δεν πάτησε καθόλου το εμπόδιο, ούτε έχασε την ισορροπία. Το παιδί 1T διατήρησε επίσης σταθερό ρυθμό με ελαφρώς μικρότερη ταχύτητα στα άλματα του. Είχε ελαφρώς λυγισμένα τα πόδια και κοιτούσε κάτω. Πάτησε μια φορά το εμπόδιο. Από την άλλη, το παιδί 1A εμφάνισε δυσκολία στη διατήρηση του ρυθμού, με συχνές διακοπές, χαμηλή ταχύτητα και πατούσε πάνω στο εμπόδιο. Στη δεύτερη δοκιμή, δεν κατάφερε να συγκεντρωθεί πλήρως στη δραστηριότητα και ήθελε ταυτόχρονα να κοιτάει και το χρονόμετρο, με αποτέλεσμα να χάνει την ισορροπία του και να βγαίνει εκτός ή να βρίσκεται πάνω στις διαχωριστικές γραμμές και το εμπόδιο. Το παιδί 2A παρουσίασε πιο σταθερά βήματα, αλλά με αργό ρυθμό. Σε κάθε άλμα που έκανε κοιτούσε που πατούσε και συνέχιζε. Τα άλματα του

δεν είχαν εγρήγορση. Δεν έχασε την ισορροπία του και δεν πάτησε το εμπόδιο. Οι επιδόσεις αυτές ευθυγραμμίζονται με τις βαθμολογίες των γονέων στη λίστα MABC-1, καθώς τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης αξιολογήθηκαν θετικά, ενώ τα παιδιά στο φάσμα έλαβαν χαμηλότερες βαθμολογίες σε δεξιότητες που απαιτούν ταχύτητα και ρυθμό.

Παιδιά	1 ^η Δοκιμή	2 ^η Δοκιμή	Σύνολο	Παρατηρήσεις
1T	12	18	30	Σταθερός ρυθμός
2T	28	30	58	Σταθερός και γρήγορος ρυθμός
1A	10	4	14	Μη σταθερός ρυθμός
2A	8	12	20	Σταθερός και αργός ρυθμός

Πίνακας 4, Αποτελέσματα δραστηριότητας: Πλάγια άλματα δεξιά-αριστερά

1T, 2T: παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1A, 2A: παιδιά στο φάσμα του αυτισμού

4.1.3. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 3^{ης} δραστηριότητας Πλάγια μετακίνηση-επαναποθέτηση πλακιδίων και της λίστας ελέγχου MABC-1

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στην τρίτη δραστηριότητα του ΚΤΚ τεστ, η οποία αξιολογεί την ικανότητα συντονισμού σε πόδια και χέρια, ταχύτητας και ρυθμού μέσα από την εναλλασσόμενη μετακίνηση και επαναποθέτηση πλακιδίων. Κάθε παιδί εκτέλεσε δύο δοκιμές, και καταγράφηκε το πλήθος των επιτυχημένων μετακινήσεων καθώς και παρατηρήσεις σχετικές με τη ροή και τη σταθερότητα των κινήσεων.

Από τα αποτελέσματα παρατηρείται ότι τα παιδιά της τυπικής ανάπτυξης πραγματοποίησαν περισσότερες επιτυχημένες μετακινήσεις και διατήρησαν

σταθερότερο ρυθμό εκτέλεσης σε σχέση με τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Το παιδί 2T παρουσίασε την υψηλότερη επίδοση, δείχνοντας πολύ καλή ταχύτητα και ικανότητα συντονισμού. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας το σώμα του το είχε ελαφρά λυγισμένο με ευθεία πλάτη. Τα χέρια με τα πόδια, κινούνταν συντονισμένα. Μερικές φορές μετατόπιζε τα πλακίδια στραβά αλλά τα διόρθωνε αμέσως. Ο 1T είχε μικρότερη συνολική επίδοση από τον 2T αλλά είχε την ίδια εξίσου ομαλή εκτέλεση. Στην ομάδα των παιδιών με αυτισμό, ο 2A φάνηκε να ανταποκρίνεται καλύτερα από τον 1A, καθώς διατήρησε πιο σταθερά βήματα, αν και με πιο αργό ρυθμό. Μετατόπιζε τα πλακίδια στραβά αλλά δεν τα διόρθωνε. Το παιδί 1A κατά την εκτέλεση της δραστηριότητας είχε λυγίσει πολύ το κορμό του προς τα κάτω, είχε αργή κίνηση και στην δεύτερη δοκιμή μετατόπιζε τα πλακίδια δεξιά αλλά τα πόδια του κάποιες φορές, ήταν εκτός του πλαισίου. Τα δεδομένα αυτά συνδέονται με τις αξιολογήσεις της λίστας MABC-1, καθώς τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης χαρακτηρίστηκαν από τους γονείς ως «πολύ καλά» ως προς τον κινητικό τους συντονισμό, ενώ τα παιδιά στο φάσμα χαρακτηρίστηκαν ως «σχεδόν καλά και αρκετά καλά» που υποδηλώνουν δυσκολία σε παρόμοιες δεξιότητες.

Παιδιά	1 ^η Δοκιμή	2 ^η Δοκιμή	Σύνολο	Παρατηρήσεις
1T	19	14	33	Σταθερός και γρήγορος ρυθμός
2T	18	20	38	Πολύ γρήγορος και σταθερός ρυθμός
1 ^A	9	10	19	Μη σταθερά βήματα
2 ^A	10	14	24	Σταθερά βήματα αλλά αργός ρυθμός

Πίνακας 5, Αποτελέσματα δραστηριότητας: Πλάγια μετακίνηση-επαναποθέτηση πλακιδίων

1T, 2T: παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1A, 2A: παιδιά στο φάσμα του αυτισμού

4.1.4. Παρουσίαση αποτελεσμάτων 4^{ης} δραστηριότητας Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο και της λίστας ελέγχου MABC-1

Στην τέταρτη δραστηριότητα, που αφορούσε τα άλματα με κουτσό πάνω από εμπόδιο, όπως φαίνεται στον πίνακα 5, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των παιδιών τυπικής ανάπτυξης και αυτών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού. Από τα αποτελέσματα, τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (1T και 2T) κατάφεραν να εκτελέσουν επιτυχώς τα περισσότερα ύψη, επιδεικνύοντας καλή ισορροπία και συντονισμό. Συγκεκριμένα, το παιδί 1T εκτέλεσε επιτυχώς όλες τις προσπάθειες και με τα δύο πόδια έως και τα 30 εκ. , ενώ στα 35εκ. με το αριστερό πόδι εμφάνισε μειωμένη σταθερότητα, όπου και σημειώθηκε δυσκολία στο εμπόδιο. Γενικά είχε πολύ καλές ωθήσεις αλλά ασταθείς προσγειώσεις από τα 30εκ και πάνω. Το παιδί 2T, κατάφερε να εκτελέσει όλες τις προσπάθειες και με τα δύο πόδια έως τα 25εκ.. Στα 30εκ. πραγματοποίησε 2 προσπάθειες με το αριστερό πόδι καθώς την μια φορά ακούμπησε το εμπόδιο , ενώ με το δεξί πραγματοποίησε και τις 3 προσπάθειες. Στα 35εκ. δεν κατάφερε να εκτελέσει καμία προσπάθεια με το δεξί πόδι και κατόρθωσε να περάσει το εμπόδιο με το αριστερό πόδι στις 2 προσπάθειες. Γενικά είχε σταθερές προσγειώσεις σε όλα τα ύψη. Και τα δύο παιδιά είχαν ελαφρώς λυγισμένα γόνατα και χέρια.

Από την άλλη, τα παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού (1A και 2A) δεν κατάφεραν να εκτελέσουν επιτυχώς τα άλματα, καθώς σημειώθηκε αποτυχία σε όλα τα ύψη και για τα δύο πόδια. Ο 1A ξεκινούσε με κουτσό αλλά όταν πλησίαζε το εμπόδιο έκανε εναλλαγή σε άλμα ή απωθούσε το εμπόδιο πηγαίνοντας από το πλάι. Εξίσου το ίδιο έκανε και ο 2A, κατά την επαφή με το εμπόδιο πραγματοποιούσε άλμα και με τα δύο πόδια. Να σημειωθεί ότι και τα δύο παιδιά κατά τη περιγραφή της δραστηριότητας ανέφεραν ότι είναι πολύ δύσκολη για εκείνα.

Τα δεδομένα αυτά συμφωνούν με τις απαντήσεις των γονέων στη λίστα MABC-1, όπου τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης αξιολογήθηκαν με χαμηλές τιμές (0–1), υποδηλώνοντας πολύ καλή κινητική επάρκεια, ενώ τα παιδιά στο φάσμα έλαβαν υψηλότερες βαθμολογίες (2–3), υποδεικνύοντας δυσκολίες σε δραστηριότητες που απαιτούν ισορροπία, δύναμη και ακρίβεια κινήσεων.

Π αι δί	Πόδι	0 c m	5 c m	10 c m	15 c m	20 c m	25 c m	30 c m	35 c m	40 c m	45 c m	50 c m	55 c m	60 c m	Σύν ολο
1T	Δεξί πόδι		3	3	3	3	3	3	2						20
1T	Αρις τερό πόδι		3	3	3	3	3	3	1						19
2T	Δεξί πόδι		3	3	3	3	3	3							18
2T	Αρις τερό πόδι		3	3	3	3	3	2	1						18
1 ^A	Δεξί πόδι														0
1 ^A	Αρις τερό πόδι														0
2 ^A	Δεξί πόδι														0
2 ^A	Αρις τερό πόδι														0

Πίνακας 6, Αποτελέσματα δραστηριότητας: Άλμα με ένα πόδι πάνω σε εμπόδιο

1T, 2T: παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη

1A, 2A: παιδιά στο φάσμα του αυτισμού

Κεφάλαιο 5

Έλεγχος υπόθεσης της έρευνας

Η υπόθεση ήταν «Υπάρχουν διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό ανάμεσα σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού υψηλής λειτουργικότητας;»

Βρέθηκε ο βαθμός κινητικής απόδοσης των παιδιών που χαρακτηρίζουν και τον οπτικοκινητικό συντονισμό και επιβεβαιώνεται και η υπόθεση ότι τα παιδιά με φυσιολογική τυπική ανάπτυξη εμφανίζουν καλύτερες επιδόσεις από τα παιδιά με ΔΑΦ.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα-Συζήτηση- Προτάσεις

6.1. Συμπεράσματα-Συζήτηση-Προτάσεις

Η παρούσα έρευνα διερεύνησε τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών τυπικής ανάπτυξης και παιδιών που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού μέσω της λίστας ελέγχου MABC-1 και του κινητικού τεστ KTK. Τα ευρήματα έδειξαν σαφείς διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων, με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης να παρουσιάζουν επιδέξια κινητική συμπεριφορά, ενώ τα παιδιά που βρίσκονταν στο φάσμα του αυτισμού, εμφάνισαν σημαντικές δυσκολίες κυρίως στην ισορροπία, στη ρυθμικότητα των κινήσεων και στην εκτέλεση σύνθετων κινητικών δραστηριοτήτων. Αυτά τα ευρήματα υπογραμμίζουν ότι τα παιδιά με αυτισμό, εμφανίζουν συχνά διαφοροποιημένη κινητική ανάπτυξη, γεγονός που απαιτεί εξατομικευμένη προσέγγιση.

Κατόπιν, η συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από ερευνητές δείχνει ότι οι κινητικές δυσλειτουργίες είναι πολύ συχνές σε άτομα με αυτισμό και επηρεάζουν πολλαπλούς τομείς της κινητικότητας και συγκεκριμένα τον

οπτικοκινητικό τους συντονισμό, την στατική και δυναμική ισορροπία, την στόχευση, την κατανόηση των κανόνων για την εκτέλεση των κινητικών δραστηριοτήτων, το βάδισμα και την λεπτή κινητικότητα (Picolo, et al. 2025). Επίσης, πολλά παιδιά δυσκολεύονται να πραγματοποιήσουν ταυτόχρονα δύο δεξιότητες, ενώ παρουσιάζουν και δυσκολίες στη μίμηση κινήσεων ή στάσεων του σώματος. Αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες σε εργασίες που απαιτούν συνδυασμό ακρίβειας και χρονισμού, όπως η ισορροπία σε ένα πόδι και οι χρονομετρημένες δραστηριότητες με αντικείμενα. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει ότι η πολυπλοκότητα της κινητικής εργασίας αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την απόδοση, ενώ η εκτίμηση της κίνησης μέσω εργαλείων όπως το MABC-1 παρέχει ουσιαστική πληροφορία για την νευρολογική ανάπτυξη και θα πρέπει να εντάσσεται στην κανονική αξιολόγηση παιδιών στο φάσμα του αυτισμού (Green, et al, 2009). Επιπλέον, μπορεί να εμφανίζουν μειωμένη αυτογνωσία όσον αφορά τις κινήσεις τους και δυσκολία στον συντονισμό πιο σύνθετων κινητικών δραστηριοτήτων. Τέλος, αρκετά παιδιά αντιμετωπίζουν προκλήσεις στην επεξεργασία των πληροφοριών, γεγονός που επηρεάζει περαιτέρω την κινητική και λειτουργική τους οργάνωση (Ζάραγκας & Γκατζόγια, 2021).

Ο οπτικοκινητικός συντονισμός, δηλαδή η ικανότητα να καθοδηγούμε τις κινήσεις μας χρησιμοποιώντας πληροφορίες από την οπτική αντίληψη, στηρίζεται στη συνεργασία πολλών εγκεφαλικών περιοχών. Οι οπτικές και οι οπίσθιες βρεγματικές περιοχές λαμβάνουν και επεξεργάζονται την οπτική ανατροφοδότηση, ενώ η παρεγκεφαλίδα και τα βασικά γάγγλια βοηθούν στη ρύθμιση του χρονισμού, της ακρίβειας και της διόρθωσης των κινήσεων. Μεγαλώνοντας, τα δίκτυα αυτά ωριμάζουν, σχηματίζοντας ισχυρότερες συνδέσεις ανάμεσα σε μακρινές εγκεφαλικές περιοχές και πιο αποτελεσματικά κυκλώματα. Στον φάσμα του αυτισμού ωστόσο, έχουν βρεθεί σημαντικές διαφορές στη λειτουργία αυτών των δικτύων. Έρευνες δείχνουν ότι παιδιά και ενήλικες με αυτισμό εμφανίζουν αυξημένη συνδεσιμότητα μεταξύ παρεγκεφαλίδας και φλοιού, αλλά μειωμένη αποτελεσματικότητα στις συνδέσεις που είναι απαραίτητες για τον οπτικοκινητικό έλεγχο. Κατά την εκτέλεση κινητικών εργασιών, άτομα με αυτισμό παρουσιάζουν μειωμένη ενεργοποίηση σε βρεγματικές, κινητικές και παρεγκεφαλιδικές περιοχές, ενώ ταυτόχρονα ενεργοποιούνται περισσότερο οι περιοχές γνωστικού ελέγχου, γεγονός που υποδηλώνει ότι χρειάζονται περισσότερη προσπάθεια για να επιτύχουν το ίδιο αποτέλεσμα. (Lepping, et al, 2022).

Στην συνέχεια, η σχέση μεταξύ οπτικοκινητικού συντονισμού και οπτικής αντίληψης είναι σημαντική, αλλά η βιβλιογραφία εμφανίζει ασυνεπή αποτελέσματα, ιδιαίτερα σε παιδιά και νέους με αυτισμό. Ορισμένες μελέτες υποδεικνύουν ότι εγγενή ελλείμματα στον εγκέφαλο ή ιδιαίτερα οπτικά χαρακτηριστικά των παιδιών με ΔΑΦ μπορεί να επηρεάζουν την απόδοση σε οπτική μνήμη, στις χωρικές σχέσεις και στην οπτικοκινητική ολοκλήρωση. Οι έρευνες για παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι περιορισμένες, και να διερευνούν πώς τα ελλείμματα οπτικοκινητικού συντονισμού και οι δεξιότητες οπτικής αντίληψης διαφέρουν σε σχέση με τα τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Η κατανόηση αυτών των διαφορών μπορεί να καθοδηγήσει την παρέμβαση και την αξιολόγηση (Chou, et al, 2025).

Έτσι, από την παρατήρηση των δραστηριοτήτων αναδείχθηκαν σαφείς διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ των δύο ομάδων που επεξεργάζεται η παρόν εργασία. Η ανάλυση των δραστηριοτήτων ανέδειξε σαφείς διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ των δύο ομάδων παιδιών που μελετώνται στην παρούσα εργασία. Τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη παρουσίασαν υψηλό επίπεδο κινητικής επάρκειας, ολοκληρώνοντας τις δοκιμασίες του ΚΤΚ τεστ με ευχέρεια, σταθερότητα και ακρίβεια. Οι κινήσεις τους χαρακτηρίζονταν από ομαλό συγχρονισμό μεταξύ άνω και κάτω άκρων, γεγονός που υποδηλώνει αποτελεσματική επικοινωνία μεταξύ αισθητηριακών και κινητικών λειτουργιών. Ο ρυθμός εκτέλεσης ήταν συνεχής και σταθερός, χωρίς διακοπές ή δισταγμό, ενώ παράλληλα επέδειξαν υψηλή ικανότητα προσαρμογής όταν οι απαιτήσεις της δραστηριότητας μεταβάλλονταν. Η σωστή ευθυγράμμιση του σώματος, η ακρίβεια στην κίνηση και η αυτοματοποιημένη εκτέλεση των επιμέρους έργων μαρτυρούν ώριμη ανάπτυξη του οπτικοκινητικού συντονισμού και πλήρη κατανόηση της χωροχρονικής δομής των δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα, στη δραστηριότητα «μετακίνηση–επανατοποθέτηση πλακιδίων», τα παιδιά της τυπικής ανάπτυξης έδειξαν άμεση κατανόηση της ακολουθίας των κινήσεων, με σταθερό βηματισμό, συντονισμό χεριών-ποδιών και αυτονομία στην εκτέλεση, χωρίς να απαιτείται η εξωτερική καθοδήγηση της ερευνητικής ομάδας.

Αντίθετα, τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού παρουσίασαν ένα εντελώς διαφορετικό κινητικό προφίλ, με ποικίλες δυσκολίες στον οπτικοκινητικό συντονισμό. Οι δυσλειτουργίες αυτές δεν περιορίζονται μόνο στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων, αλλά συνδέονται με ευρύτερες αναπτυξιακές προκλήσεις που επηρεάζουν τόσο την καθημερινή λειτουργικότητα όσο και την κοινωνική και γλωσσική ανάπτυξη. Σύμφωνα

με τα πρόσφατα ευρήματα (Skaletski et al., 2024), τα παιδιά με αυτισμό συχνά εμφανίζουν χαμηλότερα επίπεδα λεπτών και αδρών κινητικών δεξιοτήτων, δυσκολίες στην προσαρμογή της κίνησης, μειωμένη αίσθηση του ρυθμού και δυσχέρεια στη διαχείριση αισθητηριακών πληροφοριών, ανεξάρτητα από το νοητικό δυναμικό τους. Οι δυσκολίες αυτές αποτυπώθηκαν καθαρά κατά τη διάρκεια των ασκήσεων. Τα παιδιά στο φάσμα παρουσίασαν πιο αργό ρυθμό εκτέλεσης, μεγαλύτερη χρονική καθυστέρηση στην έναρξη των κινήσεων και συχνές παύσεις που μαρτυρούν δυσκολία στον σχεδιασμό και την οργάνωση της κινητικής ακολουθίας. Παρατηρήθηκαν επίσης δυσκολίες στην ισορροπία, αστάθεια κορμού, έλλειψη συμμετρίας μεταξύ δεξιού και αριστερού μέρους του σώματος και συχνή χρήση των χεριών ως μηχανισμού αντιστάθμισης – γεγονός που υποδηλώνει μειωμένη ενεργοποίηση των μηχανισμών κινητικού ελέγχου.

Η ανάγκη συνεχούς οπτικής και λεκτικής καθοδήγησης αποτέλεσε βασικό στοιχείο διαφοροποίησης μεταξύ των δύο ομάδων. Στη δραστηριότητα της ισορροπίας πάνω στους δοκούς, τα δύο παιδιά με αυτισμό χρειαζόνταν επαναλαμβανόμενες οδηγίες σχετικά με την κατεύθυνση των βημάτων και τη σωστή τοποθέτηση του σώματος. Η επανάληψη των ασκήσεων και η σταδιακή καθοδήγηση αποδείχθηκαν ουσιαστικές όχι μόνο για την εκτέλεση, αλλά και για την κατανόηση του στόχου κάθε δραστηριότητας. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει δυσκολίες στην οπτικοκινητική ολοκλήρωση, δηλαδή στη διαδικασία κατά την οποία ο εγκέφαλος συνδυάζει οπτικές πληροφορίες με τις κινητικές δεξιότητες για να παραγάγει στοχευμένες και ακριβείς κινήσεις (Skaletski et al., 2024).

Επιπλέον, τα ευρήματα για τον οπτικοκινητικό συντονισμό δείχνουν ότι τα άτομα με αυτισμό μπορεί να έχουν διαφορετική επεξεργασία αισθητηριακών προσεγγίσεων. Για παράδειγμα, η έρευνα των Mosconi et al. (2021) έδειξε ότι άτομα με αυτισμό βασίζονται κυρίως στην οπτική ανατροφοδότηση για τον έλεγχο των κινήσεών τους και όχι τόσο στη σωματοαισθητηριακή, σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης που συνδυάζουν και τα δύο. Η ικανότητα ολοκληρωμένης χρήσης πολλαπλών αισθητηριακών πληροφοριών για τον έλεγχο της κίνησης είναι μειωμένη στα άτομα με αυτισμό. Αυτό οδηγεί σε καθυστερημένη ανάπτυξη του αισθητοκινητικού ελέγχου και σχετίζεται με κάποιες από τις βασικές δυσκολίες τους, όπως προβλήματα στην ακριβή κίνηση, κοινωνική αλληλεπίδραση και στην εκμάθηση κινήσεων. Αυτό ενισχύει την εικόνα ότι οι κινητικές δυσκολίες δεν αφορούν μόνο τη

δύναμη ή την ισορροπία, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο το νευρικό σύστημα επεξεργάζεται και ενσωματώνει αισθητηριακές πληροφορίες.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων και η σύγκριση των δύο ομάδων αναδεικνύει ουσιαστικές διαφορές στον τρόπο με τον οποίο επεξεργάζονται, σχεδιάζουν και εκτελούν τις κινήσεις. Τα παιδιά με τυπική ανάπτυξη δείχνουν ώριμη και αυτοματοποιημένη λειτουργία του οπτικοκινητικού συστήματος, ενώ τα παιδιά στο φάσμα παρουσιάζουν ένα πρότυπο κίνησης που απαιτεί περισσότερη υποστήριξη, μεγαλύτερη καθοδήγηση και συστηματική επανάληψη. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν την ανάγκη στοχευμένων παρεμβάσεων, δομημένης κινητικής εξάσκησης και προγραμμάτων ενίσχυσης του οπτικοκινητικού συντονισμού, ώστε τα παιδιά με αυτισμό να μπορούν να βελτιώσουν την κινητική τους λειτουργικότητα και να διευκολυνθούν στις καθημερινές και μαθησιακές τους δραστηριότητες.

Ωστόσο, το ένα παιδί με αυτισμό, από τα δύο που συμμετείχαν στην έρευνα, έδειξε καλύτερο κινητικό συντονισμό, πιο σταθερή ισορροπία και καλύτερη αυτονομία στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων, σε σχέση με το άλλο παιδί που χρειάστηκε περισσότερη καθοδήγηση και οπτική ανατροφοδότηση. Συγκεκριμένα, έρευνα του Σαρρή & Ζάραγκα (2020) αναφέρουν ότι, άτομα με Σύνδρομο Asperger συνήθως έχουν φυσιολογικό έως υψηλό IQ και μπορεί να παρουσιάζουν ιδιαίτερες κινητικές δεξιότητες, αλλά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κοινωνική αλληλεπίδραση, την επικοινωνία και τις καθημερινές δεξιότητες. Τα παιδιά με υψηλή λειτουργικότητα εμφανίζουν κυρίως προβλήματα κοινωνικοποίησης και προσαρμοστικής συμπεριφοράς. Επομένως, η ετερογένεια αυτή στην εργασία, επισημαίνει ότι η ομάδα των παιδιών με αυτισμό δεν μπορεί να θεωρηθεί ομοιογενής και η ατομική αξιολόγηση είναι απαραίτητη για κάθε παρέμβαση.

Τελειώνοντας, η μελέτη επιβεβαιώνει ότι ο οπτικοκινητικός συντονισμός αποτελεί κρίσιμο δείκτη της αναπτυξιακής πορείας των παιδιών με αυτισμό και αναδεικνύει την ανάγκη για έγκαιρη αξιολόγηση και συστηματική υποστήριξη σε κινητικές δεξιότητες.

6.2. Περιορισμοί έρευνας

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, η παρούσα εργασία περιέχει ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να συζητηθούν. Αρχικά, αποτελεί το μικρό δείγμα της έρευνας. Η μελέτη εφαρμόστηκε σε δύο παιδιά τυπικής ανάπτυξης και δύο με αυτισμό, γεγονός που περιορίζει σημαντικά την εξαγωγή γενικών συμπερασμάτων. Η μικρή δειγματοληψία δεν επιτρέπει την στατιστική ανάλυση για υψηλή ισχύ και αυξάνει την πιθανότητα να υπάρξουν υποκειμενικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες. Στην συνέχεια, τα παιδιά με αυτισμό δεν έχουν την ίδια ικανότητα στις κινητικές δεξιότητες, στην επικοινωνία και την αντίληψη στα αισθητηριακά ερεθίσματα. Επειδή συμμετείχαν λίγα παιδιά, η μελέτη δεν μπορεί να εξετάσει αυτές τις διαφορές λεπτομερώς, γι' αυτό τα αποτελέσματα δείχνουν μια γενική εικόνα στα παιδιά με αυτισμό, όχι ξεχωριστά χαρακτηριστικά για κάθε παιδί. Κατόπιν, ο χώρος και εξωτερικοί παράγοντες μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα της έρευνας. Παράγοντες όπως προηγούμενη κινητική εκπαίδευση, συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες ή θεραπευτικές συνεδρίες, η ψυχολογική διάθεση του παιδιού κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών, καθώς και οι συνθήκες του περιβάλλοντος (φωτισμός, ήχος, χώρος). Η υποκειμενικότητα των γονέων στην συμπλήρωση της λίστας ελέγχου MABC-1. Οι αντιλήψεις των γονέων, μπορεί να μην είναι αντικειμενικές και να επηρεαστούν από προσωπικές προσδοκίες, συγκρίσεις με άλλα παιδιά ή άγνοια της κλίμακας αξιολόγησης. Τελευταίος περιορισμός της έρευνας, είναι η μη μακροχρόνια παρέμβαση. Η έρευνα κατέγραψε μόνο στιγμιαία δεδομένα, χωρίς να εξετάσει αλλαγές στην κινητική ανάπτυξη των παιδιών σε βάθος χρόνου. Η έλλειψη μακροχρόνιας παρακολούθησης περιορίζει τη δυνατότητα συμπερασμάτων για εξελικτικά μοτίβα ή την επίδραση πιθανών παρεμβάσεων. Επιπρόσθετα, και η απουσία της καταγραφής των δραστηριοτήτων σε βίντεο, η οποία θα μπορούσε να ενισχύσει την αντικειμενικότητα και την ανάλυση λεπτομερειών της κίνησης.

6.3. Διδακτικές οδηγίες

Η ενότητα επικεντρώνεται στη μεταφορά των ευρημάτων της έρευνας σε πρακτικά πλαίσια εκπαίδευσης, εργοθεραπείας και καθημερινής υποστήριξης παιδιών με αυτισμό και τυπική ανάπτυξη. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι κινητικές δυσκολίες, ειδικά ο οπτικοκινητικός συντονισμός, επηρεάζουν την καθημερινή λειτουργικότητα των παιδιών και τη συμμετοχή τους σε σχολικές και κοινωνικές δραστηριότητες.

Η έρευνα υπογραμμίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης κινητικών δραστηριοτήτων στην καθημερινή σχολική πρακτική. Τα παιδιά μπορούν να αρχίσουν με απλές δραστηριότητες ισορροπίας και να τις εξελίσσουν σε πιο σύνθετες, όπως πλάγια άλματα και παιχνίδια με ρυθμό. Επίσης η οπτικοκινητική ανατροφοδότηση, όπως η σήμανση στο πάτωμα με χρωματικά μοτίβα και η βοήθεια του δασκάλου δείχνοντας τις κινήσεις βοηθούν τα παιδιά να αντιληφθούν καλύτερα τις κινήσεις και να βελτιώσουν τον συντονισμό χεριού–ματιού.

Από την άλλη οι παρεμβάσεις εργοθεραπείας μπορούν να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τα ευρήματα της μελέτης. Το παιδί μπορεί να ακολουθήσει εξατομικευμένο πρόγραμμα προσαρμοσμένο στις ιδιαίτερες κινητικές του δυσκολίες, επικεντρωμένο για παράδειγμα, στην ισορροπία, στην αμφίπλευρη χρήση άνω και κάτω άκρων, τη σταθερότητα του κορμού και το ρυθμό των κινήσεων.

Επιπλέον, και οι γονείς μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στη βελτίωση των κινητικών τους δεξιοτήτων. Συγκεκριμένα με ασκήσεις στο σπίτι, όπως παιχνίδια ισορροπίας, άλματα μέσα από κύκλους ή διαδρομές με εμπόδια. Με αποτέλεσμα να ενισχύσουν τον οπτικοκινητικό συντονισμό. Θα πρέπει όμως να υπάρχει συνεργασία με εκπαιδευτικούς, θεραπευτές και γονείς, όπου θα εξασφαλίζει τη συνέπεια στην εφαρμογή των δραστηριοτήτων και καλύτερη πρόοδο του παιδιού.

Συνολικά, η εφαρμογή των πρακτικών αυτών επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς, θεραπευτές και γονείς να δημιουργήσουν ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παρέμβασης που ανταποκρίνεται στις ανάγκες κάθε παιδιού, ενώ παράλληλα προάγει τη γενική ανάπτυξη και τη λειτουργικότητά του σε καθημερινό επίπεδο.

6.4. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η παρούσα μελέτη, παρόλο που παρέχει πληροφορίες για τις διαφορές στον οπτικοκινητικό συντονισμό μεταξύ παιδιών με τυπική ανάπτυξη και παιδιών με αυτισμό, περιορίζεται στον μικρό αριθμό των συμμετεχόντων και την ετερογένεια της ομάδας αυτισμού. Με βάση τα αποτελέσματα και την υπάρχουσα βιβλιογραφία, προτείνονται οι εξής προτάσεις για μελλοντική έρευνα:

- Αύξηση δείγματος: έρευνες που να περιλαμβάνουν μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων, διαφορετικών ηλικιών και φύλου.
- Διερεύνηση υποομάδων εντός του φάσματος
Η κινητική ανάπτυξη στα παιδιά με αυτισμό παρουσιάζει μεγάλη ετερογένεια. Μελλοντικές έρευνες μπορούν να εστιάσουν σε υποομάδες παιδιών με διαφορετικά επίπεδα λειτουργικότητας.
- Χρήση πολυδιάστατων εργαλείων αξιολόγησης
- Μακροχρόνια παρέμβαση
Για να εξετάσουν πώς εξελίσσονται οι κινητικές δεξιότητες και ο οπτικοκινητικός συντονισμός σε βάθος χρόνου και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τη βελτίωση ή τη στασιμότητα των δεξιοτήτων.
- Σύνδεση κινητικών δεξιοτήτων με κοινωνικές και γνωστικές λειτουργίες
Πώς ο οπτικοκινητικός συντονισμός επηρεάζει τις κοινωνικές δεξιότητες, τη συμμετοχή σε ομαδικά παιχνίδια και τις γνωστικές ικανότητες,
- Συνεργασία οικογένειας, σχολείου και θεραπειών
Έρευνες μπορούν να διερευνήσουν τη σημασία της ολιστικής προσέγγισης, όπου γονείς, εκπαιδευτικοί και εργοθεραπευτές συνεργάζονται για την εφαρμογή εξατομικευμένων δραστηριοτήτων.
- Προσαρμοσμένες και εξατομικευμένες παρεμβάσεις
Η έρευνα μπορεί να εξετάσει πώς η προσαρμογή των δραστηριοτήτων στις ανάγκες του κάθε παιδιού επηρεάζει την πρόοδο σε κινητικές δεξιότητες και οπτικοκινητικό συντονισμό, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων και την αυτονομία του παιδιού .
- Διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουν τη συμμετοχή και τη μάθηση
Μελλοντικές μελέτες μπορούν να εξετάσουν πώς οι κινητικές δεξιότητες

συσχετίζονται με την εμπλοκή σε σχολικές δραστηριότητες, τη συμμετοχή σε παιχνίδι με συνομήλικους και τη μάθηση, προσφέροντας δεδομένα για ολοκληρωμένα προγράμματα εκπαίδευσης και παρέμβασης.

Βιβλιογραφία

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM - 5*. Washington: American Psychiatric Association.

Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic press. Ανακτήθηκε Ιανουάριος 20, 2026 από: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0079742108604223>

Bäckström, A., Johansson, A. M., Rudolfsson, T., Rönqvist, L., von Hofsten, C., Rosander, K., & Domellöf, E. (2025). Atypical development of sequential manual motor planning and visuomotor integration in children with autism at early school-age: A longitudinal kinematic study. *Autism*, 29(6), 1510-1523.

Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 248-287. Ανακτήθηκε Ιανουάριο 15, 2026 από: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/074959789190022L>

Bandura, A., & Hall, P. (2018). Albert bandura and social learning theory. *Learning theories for early years*, 78, 35-36. Ανακτήθηκε Ιανουάριο 20, 2026 από: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5282231#page=91>

Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory* (Vol. 1, pp. 33-52). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-hall. Ανακτήθηκε Ιανουάριο 21, 2026 από: https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=rGMPEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA141&dq=social+learning+theory+bandura&ots=SuFUHhYNex&sig=rEky96_yOSJ94N6o9eJjWQ5C5JA&redir_esc=y#v=onepage&q=social%20learning%20theory%20bandura&f=false

Bartlett, S., & Burton, D. (2019). Ατομική επίδοση: Οι βασικές ψυχολογικές θεωρίες. Στο Σ. Φ. Βασιλόπουλος (Επιμ.), *Εισαγωγή στις επιστήμες της εκπαίδευσης* (Ε. Αυγήτα, Μεταφρ., 3184 εκδ., σσ. 309-312). Αθήνα: Gutenberg.

Bartlett, S., & Burton, D. (2020). Ατομική επίδοση: Οι βασικές ψυχολογικές θεωρίες. Στο Σ. Φ. Βασιλόπουλος (Επιμ.), *Εισαγωγή στις επιστήμες της εκπαίδευσης* (Ε. Αυγήτα, Μεταφρ., σ. 289-290). Αθήνα: Gutenberg.

Beach, P. S., Perreault, M. E., Brian, A. S., & Collier, D. H. (2024). Θεωρητικές κατασκευές στην κινητική συμπεριφορά. Στο Χ. Κ. Ζάραγκας (Επιμ.), *Κινητική μάθηση και ανάπτυξη* (σσ. 90–98). Αθήνα: Κωνσταντάρας.

Brown, T., & Lalor, A. (2009). The movement assessment battery for children—second edition (MABC-2): a review and critique. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 29(1), 86-103.

Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D., & Morrison, F. J. (2012). Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. *Child development*, 83(4), 1229-1244.

Campbell-Pierre, D., & Rhea, D. J. (2023). The feasibility of using the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) in a US elementary physical education setting to assess gross motor skills specific to postural balance. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1133379.

Carson, H. J., & Collins, D. (2011). Refining and regaining skills in fixation/diversification stage performers: The Five-A Model. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(2), 146-167.

Carson, H. J., & Collins, D. (2016). Implementing the Five-A Model of technical refinement: Key roles of the sport psychologist. *Journal of Applied Sport Psychology*, 28(4), 392-409.

Carsons, B., Green, K., Torrence, W., & Henry, B. (2021). Systematic review of visual motor integration in children with developmental disabilities. *Occupational Therapy International*, 2021(1), 1801196.

Chou, P. C., Chi, I. J., Jin, Y. R., Chu, S. Y., & Lin, L. Y. (2025). Visual-motor integration and visual perception in preschool children with autism spectrum disorder. *Research in Autism*, 125, 202620.

Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In J. E. Clark & J. H. Humphrey (Eds.), *Motor Development: Research and Reviews* (Vol. 2, pp. 163–190). Reston, VA: National Association for Sport and Physical Education.

Dere, Z. (2019). Analyzing the early literacy skills and visual motor integration levels of kindergarten students. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 144–152.

Fang, Y., Wang, J., Zhang, Y., & Qin, J. (2017). The relationship of motor coordination, visual perception, and executive function to the development of 4–6-year-old preschoolers' visual motor integration skills. *BioMed Research International*, 2017, 6264254.

Farsari, E., & Nitsiou, C. (2024). The relationship between social and gross motor skills in children with autism spectrum disorder (ASD) in Greece: implications for practice. *Preschool & Primary Education/Proscholiki & Scholiki Ekpaideusi*, 12(2).

Fletcher-Watson, S., & Happe, F. (2022). *Αυτισμός: Μια νέα εισαγωγή στην Ψυχολογική Θεωρία και Σύγχρονες Απόψεις* (Δ. Στασινός, Επιμ.). Θεσσαλονίκη: Gutenberg.

Gallahue, D. L. (2002). *Αναπτυξιακή Φυσική Αγωγή για τα σημερινά παιδιά* (Χρ. Ευαγγελινού & Α. Παππά, Επιμ.). Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Galvez, V., Calderon-Villalon, J., Gómez-Moya, R., & Fernandez-Ruiz, J. (2025). Influences on the emergence of strategic visuomotor learning mechanisms in school-aged children. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*.

Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T. O. M., Simonoff, E., & Baird, G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51(4), 311-316.

Haibah-Beach, P. S., Reid, G. D., & Collier, D. H. (2018). Θεωρητικές κατασκευές στην κινητική συμπεριφορά. Στο Χ. Κ. Ζάραγκας (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (Κ. Γούλα, Μεταφρ., σσ. 90-98). Αθήνα: Πεδίο.

- Haibah-Beach, P. S., Reid, G. D., & Collier, D. H. (2018). Στάδια απόκτησης δεξιοτήτων. Στο Χ. Κ. Ζάραγκας (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (Κ. Γούλα, Μεταφρ., σσ. 109-111). Αθήνα: Πεδίο.
- Henderson, S. E., & Sugden, D. A. (1992). *Movement Assessment Battery for Children*. London: The Psychological Corporation.
- Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement Assessment Battery for Children—Second Edition (Movement ABC-2)*. Pearson Assessment.
- Kaur, M., Srinivasan, S. M., & Bhat, A. N. (2018). Comparing motor performance, praxis, coordination, and interpersonal synchrony between children with and without autism spectrum disorder (ASD). *Research in developmental disabilities*, 72, 79-95.
- Kiphard, E. J. (1981). *Sensomotorische Übungsbehandlung, Bd 12: Förderung entwicklungsgefährdeter und behinderter Kinder*. Perimed, Erlangen.
- Kiphard, E.J. & Schilling, F. (1974). *Körperkoordinationstest für Kinder, KTK: test manual (Body Coordination Test for Children)*. Weinheim, Germany: Beltz Tests.
- Kiphard, E.J. and Shilling, F. (2007) *Körperkoordinationstest für Kinder, überarbeitete und ergänzte Auflage*. Beltz test, Weinheim.
- Kiphard, E.J. and Shilling, F. (2007) *Körperkoordinationstest für Kinder*, Beltz Test, GmbH, Gottingen
- Lee, C. M., & Bo, J. (2021). Visuomotor adaptation and its relationship with motor ability in children with and without autism spectrum disorder. *Human Movement Science*, 78, 102826.
- Lennard-Brown, S. (2004). *Αυτισμός*. Αθήνα: Σαββάλας.
- Lepping, R. J., McKinney, W. S., Magnon, G. C., Keedy, S. K., Wang, Z., Coombes, S. A., & Mosconi, M. W. (2022). Visuomotor brain network activation and functional connectivity among individuals with autism spectrum disorder. *Human brain mapping*, 43(2), 844-859.

- Lidstone, D. E., Miah, F. Z., Poston, B., Beasley, J. F., Mostofsky, S. H., & Dufek, J. S. (2020). Children with autism spectrum disorder show impairments during dynamic versus static grip-force tracking. *Autism Research*, 13(12), 2177-2189.
- Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in autism spectrum disorders*, 7(10), 1244-1249.
- Lloyd, M., MacDonald, M., & Lord, C. (2013). Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism*, 17(2), 133-146.
- Lourenco, C., Esteves, D., Nunes, C., & Liu, T. (2020). Motor proficiency of children with autism spectrum disorder and typically developing children in Portugal.
- MacDonald, M., Lord, C., & Ulrich, D. (2013). The relationship of motor skills and adaptive behavior skills in young children with autism spectrum disorders. *Research in autism spectrum disorders*, 7(11), 1383-1390.
- Mohd Nordin, A., Ismail, J., & Kamal Nor, N. (2021). Motor development in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in pediatrics*, 9, 598276.
- Nabavi, R. T., & Bijandi, M. S. (2012). Bandura's social learning theory & social cognitive learning theory. *Theory of developmental psychology*, 1(1), 1-24.
- Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 16, 2026 από:
https://www.researchgate.net/profile/Mohammad-Bijandi/publication/367203768_Bandura's_Social_Learning_Theory_Social_Cognitive_Learning_Theory/links/63c6a10bd7e5841e0bd70276/Banduras-Social-Learning-Theory-Social-Cognitive-Learning-Theory.pdf
- Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. *Motor development on children: Aspects of coordination and control*, 341.
- Ohara, R., Kanejima, Y., Kitamura, M., & P. Izawa, K. (2019). Association between social skills and motor skills in individuals with autism spectrum disorder: a systematic review. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 276-296.

Piccolo, A., Raciti, C., Di Cara, M., Portaro, S., Muratore, R., De Domenico, C., & Alito, A. (2025). Motor Coordination Assessment in Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Diagnostics*, 15(17), 2118.

Pinero-Pinto, E., Sánchez-González, M. C., López-Muñoz, P., & González-Medina, G. (2020). Vision development differences between slow and fast motor development in typical developing toddlers: A cross-sectional study. *Children*, 7(6), 56.

Provost, B., Heimerl, S., & Lopez, B. R. (2007). Levels of gross and fine motor development in young children with autism spectrum disorder. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27(3), 21-36.

Ruggeri, A., Dancel, A., Johnson, R., & Sargent, B. (2020). The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*, 24(3), 544-568.

Sánchez-González, M. C., Pinero-Pinto, E., López-Muñoz, P., & González-Medina, G. (2022). Visual system and motor development in children: A systematic review. *Children*, 9(2), 198.

Sanghavi, R., & Kelkar, R. (2005). Visual-motor integration and learning-disabled children. *The indian journal of occupational therapy*, 37(2), 33-38.

Sarris, D., Christopoulou, F., Zaragas, H., Papadimitropoulou, P., & Christodoulou, P. (2020). Case study of child with Asperger Syndrome. *International Journal of Research in Education Humanities and Commerce*, 1(1), 33-43.

Schacter, D. L., Gilbert, D. T., Nock, M. K., & Wegner, D. M. (2018). Ανάπτυξη. In Α. Μανιαδάκη (Ed.), *Ψυχολογία* (Τ. Πλυτά, Trans., 2 ed., pp. 526-536). Αθήνα: Utopia.

Schacter, D. L., Gilbert, D. T., Nock, M. K., & Wegner, D. M. (2018). Προσωπικότητα. Στο Α. Παλαιολόγου (Επιμ.), *Ψυχολογία* (Τ. Πλυτά, Μεταφρ., 2η εκδ., σσ. 592-596). Αθήνα: Utopia.

Schacter, D. L., Gilbert, D. T., Nock, M. K., & Wegner, D. M. (2018). Η ελέλιξη μιας επιστήμης. Στο Β. Παυλόπουλος (Επιμ.), *Ψυχολογία* (Τ. Πλυτά, Μεταφρ., 2η εκδ., σσ. 13-16). Αθήνα: UTOPIA.

Schmidt, R. A. (1993). *Κινητική μάθηση και απόδοση, από τις βασικές αρχές στην πρακτική* (Ε.Κιουμουρτόγλου, Επιμ.).Αθήνα: Αθλότυπο.

Shafer, R. L., Wang, Z., Bartolotti, J., & Mosconi, M. W. (2021). Visual and somatosensory feedback mechanisms of precision manual motor control in autism spectrum disorder. *Journal of neurodevelopmental disorders*, 13(1), 32.

Skaletski, E. C., Cardona, S. C., & Travers, B. G. (2024). The relation between specific motor skills and daily living skills in autistic children and adolescents. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 18, 1334241.

Taverna, E. C., Huedo-Medina, T. B., Fein, D. A., & Eigsti, I. M. (2021). The interaction of fine motor, gesture, and structural language skills: The case of autism spectrum disorder. *Research in autism spectrum disorders*, 86, 101824.

Tyler, K., MacDonald, M., & Menear, K. (2014). Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders. *Autism research and treatment*, 2014(1), 312163.

Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard university press. Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 20 2026, από: [Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes - L. S. Vygotsky, Michael Cole - Βιβλία Google](#)

Wertsch, J. V. (1988). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard university press. Ανακτήθηκε από Ιανουάριο, 20 2026: [Vygotsky and the Social Formation of Mind - James V. Wertsch - Βιβλία Google](#)

Xing, Y., & Wu, X. (2025, February). Effects of motor skills and physical activity interventions on motor development in children with autism spectrum disorder: A systematic review. In *Healthcare* (Vol. 13, No. 5, p. 489). MDPI.

Zampella, C. J., Wang, L. A., Haley, M., Hutchinson, A. G., & de Marchena, A. (2021). Motor skill differences in autism spectrum disorder: A clinically focused review. *Current psychiatry reports*, 23(10), 64.

Γκατζόγια, Δ., & Ζάραγκας, Χ. (2021). Η συμβολή της φυσικής δραστηριότητας σε άτομα με διαταραχές αυτιστικού φάσματος. *Επιστημονική Επετηρίδα Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*, 14(1), 28-50.

Γκατζόγια, Δ., Ζάραγκας, Χ., Κούτρας, Β., & Κουτσούκη, Δ. (2018). Η συμβολή του παιχνιδιού και της φυσικής δραστηριότητας στην κοινωνική ανάπτυξη παιδιών με διαταραχή αυτιστικού φάσματος. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 7(1), 100-108.

Δράκος, Γ., Μπίνιας, Ν. (2010). *Ψυχοκινητική αγωγή*. Αθήνα: Πατάκη.

Δρεμέτσικα, Β. (2018). Συγκλίσεις και αποκλίσεις των θεωριών των Piaget, Vygotsky και Επεξεργασίας πληροφοριών σχετικά με τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 8, 222-235. Ανακτήθηκε, Ιανουάριο, 20 2026 από: <http://dx.doi.org/10.12681/edusc.2670>

Ζάραγκας, Χ. (2016). Η Επίδραση ενός Παρεμβατικού Προγράμματος Ψυχοκινητικής Αγωγής στην Κοινωνική Συμπεριφορά, Αυτοεκτίμηση και Κινητική Ανάπτυξη Νηπίων. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5(1), σσ. 104-128. Ανακτήθηκε Ιανουάριο 10, 2026 από: <https://doi.org/10.12681/hjre.10603>

Ζάραγκας, Χ., & Γκατζόγια, Δ. (2019). Η αξιολόγηση της κινητικής ανάπτυξης με δύο διαφορετικές δέσμες κινητικών δοκιμασιών σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. *Hellenic Journal of Research in Education/Έρευνα στην εκπαίδευση*, 8.

Ζάραγκας, Χ. Κ. (2011). *Ψυχοκινητική Αγωγή: Μια Ψυχοπαιδαγωγική Προσέγγιση σε παιδιά Προσχολικής ηλικίας*. Αθήνα: Διάδραση.

Ζάραγκας, Χ. Κ. (2020). Κινητική Ανάπτυξη, Γραφοκινητική Δεξιότητα και Ανίχνευση Δυσκολιών Κινητικής Απόδοσης. Σε Σαρρής, Δ. επιμ. *Μαθησιακές Δυσκολίες-Αναπτυξιακές Διαταραχές*. Αθήνα: Πεδίο.

Σαρρής, Δ & Ζάραγκας, Χ. Κ. (2020). Διαταραχή στο Φάσμα του Αυτισμού και Παιδικό Σχέδιο. Σε Σαρρής, Δ. επιμ. *Μαθησιακές Δυσκολίες-Αναπτυξιακές Διαταραχές*. Αθήνα: Πεδίο.

Σαρρής, Δ. Κ. (2010). Γένεση της συμβολοποίησης και της σημειωτικής διαμεσολάβησης στην κοινωνιο-γνωστική θεωρία του Vygotsky. Στο *Εισαγωγή στην*

γνωστική και ψυχαναλυτική θεωρία της ανάπτυξης του παιδιού (2 εκδ., σσ. 74-80). Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

Σαρρής, Δ. Κ. (2010). Η συμβολική λειτουργία στη γνωστική ψυχολογία: από τον Piaget στον Wallon. Στο *Εισαγωγή στην γνωστική και ψυχαναλυτική θεωρία της ανάπτυξης του παιδιού* (2 εκδ., σσ. 48-66). Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

Σερετόπουλος, Κ., Λάμνισος, Δ., & Γιαννακού, Κ. (2020). Η επιδημιολογία των διαταραχών του φάσματος του αυτισμού. *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, 37(2).

Σταύρου, Λ. Σ. (2016). *Διδακτική Μεθοδολογία στην Ειδική Αγωγή*. Αθήνα: Εκδόσεις Άνθρωπος.

Τζέτζης, Γ., & Λόλα, Α. (2015). Κινητική Συμπεριφορά. Στο Δ. Κατσαρού (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (σσ. 15-18). Αθήνα: Κάλλιπος: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 20 2026 από: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/329/5/Book.pdf>

Τζέτζης, Γ., & Λόλα, Α. (2015). Κινητική Συμπεριφορά. Στο Δ. Κατσαρού (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (σσ. 18-19). Αθήνα: Κάλλιπος: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 20 2026 από: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/329/5/Book.pdf>

Τζέτζης, Γ., & Λόλα, Α. (2015). Κινητική Συμπεριφορά. Στο Δ. Κατσαρού (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (σσ. 19-20). Αθήνα: Κάλλιπος: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 20 2026 από: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/329/5/Book.pdf>

Τζέτζης, Γ., & Λόλα, Α. (2015). Τα Στάδια Μάθησης και τα Χαρακτηριστικά τους. Στο Δ. Κατσαρού (Επιμ.), *Κινητική Μάθηση και Ανάπτυξη* (σ. 46). Αθήνα: Κάλλιπος: Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα. Ανακτήθηκε Ιανουάριο, 20 2026 από: <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/329/5/Book.pdf>

Παράρτημα

Στοιχεία παιδιού

- Ηλικία: _____
- Φύλο: ☐ Αγόρι ☐ Κορίτσι
- Ημερομηνία αξιολόγησης: ____ / ____ / ____

1. Ισορροπία σε δοκό

➡ Το παιδί περπατά προς τα πίσω πάνω σε δοκό διαφορετικού πλάτους. (Δοκιμαστική προσπάθεια σε κάθε δοκάρι-1 προς τα εμπρός και 1 προς τα πίσω)

Πλάτος δοκού	Προσπάθεια 1	Προσπάθεια 2	Προσπάθεια 3	Σύνολο επιτυχημένων βημάτων
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	--------------------------------

3,0 cm

4,5 cm

6,0 cm

Σύνολο βαθμών δραστηριότητας 1: _____

Παρατηρήσεις

.....
.....
.....

2. Πλάγιο άλμα δεξιά-αριστερά

➡ Το παιδί πηδά πλευρικά πάνω από ένα χαμηλό εμπόδιο για 15 δευτερόλεπτα (δοκιμαστική προσπάθεια-5 πλάγια άλματα).

Δοκιμή Αριθμός επιτυχημένων αλμάτων

1^η

2^η

Σύνολο βαθμών δραστηριότητας 2: _____

Παρατηρήσεις

.....
.....
.....

3. Πλάγια Μετακίνηση- Επαναποθέτηση πλακιδίων

➡ Το παιδί στέκεται πάνω σε μία πλάκα και μετακινεί την άλλη διαδοχικά, προχωρώντας προς τα πλάγια για 20 δευτερόλεπτα.

Αριθμός επιτυχημένων μετακινήσεων
Δοκιμή

1^η

2^η

Σύνολο βαθμών δραστηριότητας 3: _____

Παρατηρήσεις

.....

.....

.....

4. Άλμα με ένα πόδι πάνω από εμπόδιο

➡ Το παιδί προσπαθεί να περάσει εμπόδια αυξανόμενου ύψους (Δοκιμαστική
προσπάθεια 5 άλματα σε κάθε πόδι)

Ύψος εμποδίου (cm)	Δεξί πόδι	Αριστερό πόδι
0cm		
10cm		
15cm		
20cm		
25cm		
30cm		
35cm		
40cm		
45cm		
50cm		
55cm		

Ύψος εμποδίου (cm) Δεξί πόδι Αριστερό πόδι

60cm

Σύνολο βαθμών δραστηριότητας 4: _____

Παρατηρήσεις

.....
.....
.....

Έντυπο συναίνεσης γονέα/κηδεμόνα σε ερευνητική εργασία

Σκοπός της έρευνας: Η παρούσα έρευνα στοχεύει στη μελέτη του οπτικοκινητικού συντονισμού σε παιδιά που βρίσκονται στο φάσμα του αυτισμού, με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των κινητικών τους δεξιοτήτων.

Διαδικασία συμμετοχής

Η συμμετοχή του παιδιού περιλαμβάνει:

- Εκτέλεση απλών κινητικών δραστηριοτήτων.
- Συμπλήρωση από τον γονέα λίστας ελέγχου, η οποία αφορά την κινητική συμπεριφορά του παιδιού στην καθημερινή ζωή.

Η συνολική διάρκεια της διαδικασίας είναι περίπου 30–40 λεπτά.

Συμμετοχή στην έρευνα

Ο/η γονέας ή κηδεμόνας μπορεί να αποσύρει τη συμμετοχή του παιδιού οποιαδήποτε στιγμή, χωρίς καμία επίπτωση ή υποχρέωση.

Εμπιστευτικότητα και προστασία δεδομένων

Τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα είναι ανώνυμα και απολύτως εμπιστευτικά. Δεν θα αναφερθεί κανένα προσωπικό στοιχείο των συμμετεχόντων. Τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για ερευνητικούς σκοπούς στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

Δήλωση συγκατάθεσης

Με το παρόν δηλώνω ότι:

- Έχω ενημερωθεί πλήρως για τον σκοπό και τη διαδικασία της έρευνας.
- Κατανοώ ότι η συμμετοχή είναι εθελοντική και ότι μπορώ να αποχωρήσω οποιαδήποτε στιγμή.
- Συμφωνώ να συμμετάσχει το παιδί μου στην παραπάνω μελέτη.

Ονοματεπώνυμο γονέα/κηδεμόνα: _____

Ημερομηνία: ____ / ____ / ____

Υπογραφή:
