

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :

«Διαταραχές Συντονισμού και Μαθησιακές Δυσκολίες»

Όνομ/νο: Μαριάμ Σιαλίτα

A.M: 1013048

Επιβλέποντες Καθηγητές:

1. Δρ. Καραπέτσας Ανάργυρος,
Καθηγητής Νευροψυχολογίας-
Νευρογλωσσολογίας

ΒΟΛΟΣ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάζεται το θέμα των διαταραχών συντονισμού και μαθησιακές δυσκολίες. Αρχικά, παρατίθενται σημαντικοί όροι που αφορούν την Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού προκειμένου να γίνει απολύτως σαφές το θέμα που πραγματευόμαστε. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των παιδιών που πάσχουν από ΑΔΚΣ όπως είναι τα κινητικά ή τα εκπαιδευτικά και γίνεται αναφορά στους τρόπους διάγνωσης και αξιολόγησης των Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού. Έπειτα, παρουσιάζονται οι μαθησιακές δυσκολίες αναλυτικά, ποιες είναι και ποια τα γνωστικά χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, ενώ αναλύεται και η συσχέτιση των ΑΔΚΣ με τις μαθησιακές δυσκολίες. Τέλος, γίνεται αναφορά στη συννοσηρότητα της ΑΔΚΣ αλλά και στους τρόπους θεραπείας αυτής.

Λέξεις κλειδιά: Αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού, Μαθησιακές δυσκολίες

ABSTRACT

In this thesis we examine the issue of Developmental Coordination Disorder and learning difficulties. Initially, we analyze the important terms that related to Developmental Coordination Disorder to make the issue that we are dealing with absolutely clearly. Then, we present the characteristics of children suffering from DCD such as kinetic or education and we made a reference to diagnose and evaluation of DCD. Afterwards, we analyze the learning difficulties in detail, what are they and what the cognitive characteristics of children with learning difficulties and the correlation between DCD and learning difficulties. Finally, we made a reference in the co-morbidity of DCD as well as the way of treatment.

Keywords: Developmental Coordination Disorder, Learning difficulties

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
ABSTRACT	2
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ορισμοί αναπτυξιακών διαταραχών κινητικού συντονισμού	5
1.1 Ορισμοί.....	5
1.2 Δυσπραξία	8
1.3 Θεωρητική ανάλυση Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού	9
1.2.1 Η Θεωρία PASS (Pass Theory)	9
1.2.2 Η θεωρία της «Γνωσικής Βάσης»	12
1.4 Αιτίες διαταραχών κινητικού συντονισμού	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Χαρακτηριστικά παιδιών με ΑΔΚΣ	17
2.1 Αδρή κινητική απόδοση	17
2.2 Λεπτή κινητική απόδοση.....	19
2.3 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά.....	20
2.4 Συναισθηματικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά.....	21
2.5 Προβλήματα άρθρωσης.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Διάγνωση και αξιολόγηση ΑΔΚΣ.....	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μαθησιακές δυσκολίες	27
4.1 Ορισμός των μαθησιακών δυσκολιών	27
4.2 Κατηγορίες ειδικών μαθησιακών δυσκολιών	31
4.3 Γνωστικά χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συσχέτιση μαθησιακών δυσκολιών με ΑΔΚΣ	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συννοσηρότητα ΑΔΚΣ με άλλες παθήσεις	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Θεραπεία ΑΔΚΣ.....	43
ΕΠΙΛΟΓΟΣ –ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	48

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας την παρούσα πτυχιακή εργασία, θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες σε όσους βοήθησαν τόσο στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας, όσο και κατά τη διάρκεια των σπουδών μου. Θα ήθελα να ευχαριστήσω πρώτα από όλους τον καθηγητή κ. Καραπέτσα Ανάργυρο και τη καθηγήτρια κα. Τζιβνίκου Σωτηρία για την ανάθεση και την επίβλεψη της πτυχιακής μου εργασίας καθώς και για την άψογη συνεργασία και καθοδήγηση τους σε όλη τη διάρκεια της εκπόνησης αυτής της εργασίας.

Θα ήθελα επίσης, να ευχαριστήσω τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής, καθώς και όλους τους διδάσκοντες του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής για τις γνώσεις που μου παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

Τέλος, επειδή με την εργασία αυτή ολοκληρώνονται και οι σπουδές μου ως προπτυχιακός φοιτητής, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την αμέριστη στήριξη που μου παρείχε όλα αυτά τα χρόνια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ορισμοί αναπτυξιακών διαταραχών κινητικού συντονισμού

1.1 Ορισμοί

Είναι γεγονός, ότι ένα μεγάλο πλήθος παιδιών χωρίς να έχουν κάποια γνωστή παθολογική αιτία και ενώ φαίνεται να πληρούν τα κριτήρια για να ενταχθούν και να παρακολουθήσουν τις δραστηριότητες του τυπικού σχολείου, εμφανίζουν προβλήματα στο να αποκτήσουν και να βελτιώσουν τις βασικές κινητικές τους δεξιότητες. Έτσι, τα προβλήματα αυτά διογκώνονται και τα παιδιά αποφεύγουν τις κινητικές δραστηριότητες επιδεινώνοντας την υπάρχουσα κατάσταση. Το παιδί στη νηπιακή ηλικία, εμφανίζει πρόβλημα στο να ολοκληρώσει με επιτυχία κινητικές δεξιότητες, καθώς αυτές απαιτούν συνέπεια, ταχύτητα, ακρίβεια και νευρομυϊκή συναρμογή. Οι γονείς ενδέχεται να μην καταλάβουν την αδεξιότητα του νηπίου ή να αποδώσουν τις κινήσεις του σε απειρία, ωστόσο η δυσκολία ενός παιδιού να αναπτύσσει κινητικές δεξιότητες, αποτυπώνεται καθαρά στο πρώτο χρόνο της σχολικής ζωής. Το πρόβλημα που δημιουργείται και αποκαλύπτεται σ' αυτή την ηλικία, ενδέχεται να αποτελέσει το πρώτο βήμα για χαμηλή ακαδημαϊκή απόδοση, όπως και για την εμφάνιση αναπτυξιακών και ψυχολογικών προβλημάτων. (Iversen, Knivsberg, Nodland, & Ellertsen, 2006)

Αρχικά, θα επιχειρηθεί να παρουσιαστούν κάποιοι ορισμοί σχετικά με τις αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού συντονισμού αλλά και με τις έννοιες που σχετίζονται και αναφέρονται στην βιβλιογραφία σχετικά με αυτό το θέμα, έτσι ώστε να γίνει αντιληπτή η έννοια που θα μελετηθεί εκτενέστερα και να προσδιοριστεί θεωρητικά αλλά και λειτουργικά.

- Σύμφωνα με τον (Wall, Physically akward children: A motor development perspective, 1982), “Παιδιά που εμφανίζουν κινητική αδεξιότητα είναι αυτά που ενώ δεν έχω κάποιο γνωστό μέχρι τότε νευρομυϊκό πρόβλημα, εμφανίζουν αδυναμία να αποκτήσουν και να εκτελούν κάποιες τυπικές κινητικές δεξιότητες με επάρκεια, ακρίβεια και σταθερότητα”. (Κινητική αδεξιότητα-εννοιολογικός ορισμός)
- Ως κινητική αδεξιότητα ορίζεται «Η κινητική απόδοση των παιδιών στο κινητικό τεστ Movement Assessment Battery for Children (MABC: (Henderson & Sudgen, Movement assessment battery for children, 1992), που βρίσκεται κάτω

από τη 15^η ποσοστιαία θέση σε σχέση με τις νόρμες που έχουν καθοριστεί για την κάθε ηλικία. (Κινητική αδεξιότητα-λειτουργικός ορισμός)

- Ως κινητική δεξιότητα, ορίζεται η ικανότητα ενός ατόμου να μπορεί να διεκπεραιώσει αποτελεσματικά μια δραστηριότητα υπό ποικίλες συνθήκες. Η κινητική δεξιότητα προσδιορίζεται από την σωματική και ψυχο-διανοητική αποτελεσματικότητα. Οι κινητικές δεξιότητες που έχουν ως προϋπόθεση υλοποίησης της ακρίβεια, διακρίνονται σε αδρές και λεπτές. Οι αδρές δεξιότητες εκτελούνται με τη βοήθεια μεγάλης μυϊκής μάζας και σχετίζονται με τα κινητικά πρότυπα που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της νηπιακής ηλικίας, όπως είναι για παράδειγμα η ρίψη της μπάλας, το άλμα κτλ. Οι λεπτές δεξιότητες από την άλλη πλευρά, έχουν ως προϋπόθεση υλοποίησης την ικανότητα ελέγχου των μικρών μυών του σώματος ενώ παράλληλα απαιτούν υψηλό βαθμό ακρίβειας κατά την διαδικασία της εκτέλεσης. (Singer, 1980)
- Οι γνωστικές δεξιότητες είναι λειτουργίες που ελέγχονται από τα ανώτερα κέντρα του εγκεφαλικού φλοιού, ενώ στις γνωστικές λειτουργίες κατατάσσονται η αντίληψη (perception), η προσοχή (attention), η μνήμη (memory), η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων (problem solving), οι γλωσσικές λειτουργίες (language functions), η σκέψη (thinking) κ.α. (Soslo, 1987)
- Σύμφωνα με την (Καραμπατζάκη, 2002) «η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού είναι μια κατάσταση κατά την οποία, λαμβανομένης υπόψη της ηλικίας τους, τα παιδιά με φυσιολογική πνευματική και σωματική ανάπτυξη και χωρίς να παρουσιάζουν εμφανή νευρολογική νόσο, παρουσιάζουν δυσκολίες στην εκτέλεση πολιτισμικά τυπικών κινητικών δεξιοτήτων συμπεριλαμβάνοντας την καθημερινή και τη σχολική ζωή.
- Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, ή όπως λέγεται στα αγγλικά development coordination disorder, είναι μια από τις πιο συχνές αναπτυξιακές διαταραχές που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν αυτή την κατάσταση δεν έχουν κάποιο παθολογικό, νευρολογικό ή νοητικό αίτιο που την προκαλεί, ενώ είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το σχολικό περιβάλλον. Χαρακτηριστικό αυτών των παιδιών είναι η δυσκολία ή ακόμη και η αποτυχία διεκπεραίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η συχνότητα με την οποία εκδηλώνεται η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού κυμαίνεται μεταξύ 6 και 10% των παιδιών που βρίσκονται στην

ηλικία από 5 έως 11 ετών, ενώ σε κάποιες έρευνες τα ποσοστά αυτά των παιδιών προσεγγίζουν το 15% ή ακόμα και το 22%. (Cermak & Larkin, Developmental Coordination Disorder: Theory and Practice, 2001) Η αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού τις περισσότερες φορές δεν είναι ένα απομονωμένο φαινόμενο, αλλά συνδέεται και με στοιχεία της συμπεριφοράς των παιδιών, όπως είναι για παράδειγμα η έλλειψη εμπιστοσύνης που χαρακτηρίζει αυτά τα άτομα, η χαμηλή αυτό-εκτίμηση που δείχνουν, οι χαμηλές επιδόσεις στην μαθησιακή διαδικασία στο σχολείο αλλά και η μοναχικότητα, καθώς είναι σύνηθες αυτά τα παιδιά να κλείνονται στον εαυτό τους και να μην μπορούν να αναπτύξουν σχέσεις φιλίας και παρέας. (Henderson & Sudgen, Movement assessment battery for children, 1992). Η αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού κάνει την εμφάνιση της περισσότερο σε αγόρια παρά στα κορίτσια. (KadesJo & Gillberg) Παρ' όλα αυτά πολλές έρευνες εμφανίζουν αντικρουόμενα αποτελέσματα ως προς αυτό. Έτσι, κάποιες έρευνες πιστοποιούν ότι η αναπτυξιακή διαταραχή συντονισμού εμφανίζεται και στα δύο φύλλα με τον ίδιο τρόπο, ενώ οι πιο πρόσφατες έρευνες αποτυπώνουν χαμηλότερο ποσοστό αναλογιών ανάμεσα στα δύο φύλλα (1,9:1 αγόρια/κορίτσια) (Lingam et al 2009).

- Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού, γνωστή και ως δυσπραξία, είναι μια διαταραχή κίνησης που χαρακτηρίζεται από δυσκολία στην ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού σύμφωνα με την χρονολογική ηλικία του παιδιού. Τα παιδιά αυτά αντιμετωπίζουν ένα εύρος δυσκολιών στη στάση του σώματος, στην κίνηση και στον συντονισμό χωρίς την παρουσία νευρολογικών νοητικών ή μυοσκελετικών αιτιών. (Καραπέτσας & Καλλιάρια, 2016)
- Με τον όρο επάρκεια εννοείται η ικανότητα του ατόμου να επιτυγχάνει ορισμένους στόχους με αποτελεσματικό τρόπο που ξεπερνά το αρχάριο επίπεδο. Το επίπεδο της επάρκειας αυτής μπορεί να διαφοροποιείται με παράγοντες όπως είναι η ηλικία, το φύλο καθώς και το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού. (Elliott & Conolly, 1974)
- Με τον όρο ακρίβεια προσδιορίζεται η δυνατότητα το παιδί να εκπληρώνει μια δεξιότητα εντός χωρο-χρονικών απαιτήσεων. Πρόκειται δηλαδή για ένα συνδυασμό της θέσης των αντικειμένων στον τρισδιάστατο χώρο με τις διαδοχικές χρονικές σχέσεις των γεγονότων. (Higgins, Rholes, & Jones, 1977)

- Ως σταθερότητα μπορεί να οριστεί η δυνατότητα που έχει το παιδί να επαναλάβει αξιόπιστα μια δεξιότητα σε διάφορες χωροχρονικές διαφοροποιήσεις. (Keogh, Sudgen, Reynard, & Calkins, 1979)

1.2 Δυσπραξία

Με την έννοια δυσπραξία (γνώστη επιπλέον ως Εξελικτική Απραξία του Λόγου ή Εξελικτική Λεκτική Απραξία), εννοείται μία αισθητικό-κινητική διαταραχή της ομιλίας που παρεμποδίζει τον εκούσιο προγραμματισμό των κινήσεων του ατόμου προκειμένου να προφέρει της λέξεις. Πρόκειται για μια δυσκολία στην επιλογή, την προφορά και το διαδοχικό προγραμματισμό των φθόγγων, των συλλαβών και των λέξεων, ενώ τις περισσότερες φορές συνυπάρχει με άλλες δυσκολίες όπως είναι για παράδειγμα η δυσκολία στον προγραμματισμό των λεπτών κινήσεων ή η δυσκολία στο συντονισμό των άκρων, κυρίως με εναλλασσόμενες κινήσεις.

Η δυσπραξία επιδρά στην ικανότητα του ατόμου να σειροθετεί με επιτυχία ήχους, συλλαβές και λέξεις. Στην ουσία το άτομο ξέρει τι θέλει να πει αλλά ο εγκέφαλος δεν μπορεί να δώσει τις κατάλληλες εντολές, έτσι ώστε να κινηθούν και να αναπτύξουν συνεργασία όλα τα όργανα που σχετίζονται με την παραγωγή ομιλίας. Ως απόρροια αυτής της κατάστασης, υπάρχουν παιδιά που είναι ακόμα και τριών ετών και δεν εκφέρουν ακόμα βασικές λέξεις ή διαθέτουν φτωχό λεξιλόγιο. Στην βρεφική ηλικία το παιδί που αντιμετωπίζει το πρόβλημα της δυσπραξίας ξεχωρίζει καθώς δεν κάνει λαρυγγισμούς και δεν παίζει με τους ήχους (βάβισμα). Επίσης, στην ηλικία 2-3 ετών, αργεί να εκφέρει τις πρώτες λέξεις, τις υπεραπλουστεύει πιο συχνά από ότι ένα τυπικά αναπτυσσόμενο παιδί και χρησιμοποιεί ελάχιστα σύμφωνα. Το παιδί στην ηλικία των 4-5 ετών, κάνει λάθη με ήχους, μπερδεύει τις συλλαβές στις μεγαλύτερες λέξεις, ενώ παρουσιάζει έντονες φωνολογικές διαταραχές. Επιπρόσθετα, παρουσιάζει δυσκολίες στην επανάληψη των προτάσεων. Αν του ζητηθεί να προβεί σε μια επαναλαμβανόμενη κίνηση αντιμετωπίζει δυσκολίες, ενώ προτιμά να είναι ακροατής παρά να μιλάει σε μια συζήτηση. Όταν βιάζεστε έχει άγχος και η ομιλία του χειροτερεύει .

Ορισμένα παιδιά που πάσχουν από δυσπραξία, ενδέχεται να εμφανίζουν συνοδά χαρακτηριστικά όπως είναι η μυϊκή αδυναμία στα χείλη, τη κάτω γνάθο ή ακόμα και τη γλώσσα. Τα παιδιά αυτά εμφανίζουν επίσης δυσκολίες στους λεπτούς χειρισμούς , καθώς

επίσης και αισθητηριακή προβλήματα, όπως να μην έχουν τη δυνατότητα να αναγνωρίσουν τα κάποιο αντικείμενο μέσα στο στόμα τους χρησιμοποιώντας την αίσθηση της αφής με τη γλώσσα.

Εκτός από τα παιδιά η δυσπραξία, υπάρχει και στους ενήλικες (επίκτητη), μπορεί να συμβεί αυτό λόγω εγκεφαλικού επεισοδίου, ενώ μπορεί να συνυπάρχει με αφασία. Η επίκτητη δυσπραξία, μπορεί να είναι αποτέλεσμα γενικότερων νευρολογικών παθήσεων, κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων και όγκων, ενώ βασικό χαρακτηριστικό της είναι η δυσκολία την εκούσια ή κατόπιν εντολής εκτέλεση κινήσεων. (Καραπέτσας Α. Β., 2013)

1.3 Θεωρητική ανάλυση Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού

1.2.1 Η Θεωρία PASS (Pass Theory)

Η θεωρία που ανέπτυξαν οι (Das, Kirby, & Jarman, Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities, 1975) αλλά και στη συνέχεια της έρευνας τους το 1979, περιέγραψαν τη συμπεριφορά του παιδιού ως αποτέλεσμα αλληλοεξαρτώμενων γνωστικών λειτουργιών όπως είναι ο «σχεδιασμός», «η προσοχή», η «κωδικοποίηση» των συστημάτων και η επεξεργασία της «πληροφορίας», είτε αυτό γινόταν ταυτόχρονα είτε γινόταν διαδοχικά. Η θεωρία αυτή έγινε γνωστή ως PASS Theory από τα αρχικά των λέξεων Planning: Σχεδιασμός - Attention: Προσοχή – Simultaneous: Ταυτόχρονη – Successive: Διαδοχική, ενώ αποτέλεσε μία από τις σημαντικότερες διεργασίες στο χώρο της κατανόησης των ικανοτήτων.

Το μοντέλο αναπτύχθηκε και στηρίχθηκε στην θεωρία του A.R. Luria, ο οποίος το 1966, το 1973 και το 1980 ανέπτυξε και αξιολόγησε το νευροψυχολογικό μοντέλο που ανέλυε τη λειτουργία του εγκεφάλου. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, ο εγκέφαλος αποτελείται από τρεις λειτουργικές περιοχές και κάθε μία εξειδικεύεται σε ορισμένες γνωστικές λειτουργίες. Ειδικότερα, η περιοχή 1, που αποτελείται από το πάνω και κάτω εγκεφαλικό στέλεχος, από τον δικτυωτό σχηματισμό και τον υπόκαμπο σχετίζεται για με την εγρήγορση και την προσοχή του ατόμου. Στην περιοχή 2 υπάγονται οι ινιακοί, οι βρεγματικοί και οι κροταφικοί λοβοί, ενώ σχετίζονται με την ταυτόχρονη ή διαδοχική επεξεργασία των πληροφοριών.

Τέλος, η περιοχή 3 περιλαμβάνει τους μετωπικούς λοβούς και είναι «υπεύθυνη» για τις διαδικασίες σχεδιασμού και προγραμματισμού. (Luria, 1980)

Η θεωρία PASS λοιπόν, υποστηρίζει ότι η κατάκτηση της γνώσης προκύπτει ως αποτέλεσμα της αλληλοεξαρτώμενης λειτουργίας των τριών γνωστικών συστημάτων:

- Το σύστημα που είναι υπεύθυνο για την εγρήγορση και την απαιτούμενη προσοχή – «Attention System».
- Το σύστημα που επεξεργάζεται τις πληροφορίες και κωδικοποιεί τα δεδομένα – «Processing System ή «Simultaneous and Successive Coding System».
- Το σύστημα σχεδιασμού – «Planning System». (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Εξαιτίας του «Συστήματος Προσοχής» μπορεί να διατηρηθεί ένας επιθυμητός βαθμός εγρήγορσης, ενώ μπορεί να ενεργοποιείται ο εγκεφαλικός φλοιός όταν είναι αναγκαίο, όπως για παράδειγμα σε μια αντίδραση. Οι έννοιες της προσοχής και της εγρήγορσης δεν είναι εύκολο να διαχωριστούν. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Με την έννοια εγρήγορση (arousal), εννοείται ότι το άτομο είναι σε μια γενική κατάσταση ενεργοποίησης, όπως είναι κάποιος για παράδειγμα όταν έχει πει καφέ. Έχοντας κάποιος ένα ικανοποιητικό επίπεδο εγρήγορσης είναι σε θέση να επεξεργαστεί τις πληροφορίες που θα λάβει και να δράσει ανάλογα με αποτελεσματικό τρόπο. Η εγρήγορση αποτελεί σημαντική συνθήκη για τη μάθηση, τη μνήμη και την αποτελεσματική απόδοση, ενώ η προσοχή που σχετίζεται με τη μάθηση και την αντιμετώπιση προβλημάτων συνιστά χαρακτηριστικό της νοητικής συμπεριφορά. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Η έννοια της προσοχής αναφέρεται όταν υπάρχει ανάγκη να επισημανθεί κάτι συγκεκριμένο, ενώ διακρίνεται σε διατηρητέα και σε επιλεκτική.

Με την έννοια διατηρητέα προσοχή (sustained attention), εννοείται η ικανότητα που έχει ένα παιδί να διατηρεί την προσοχή του εστιασμένη σε μια συγκεκριμένη πηγή πληροφοριών για μια παρατεταμένη χρονική περίοδο. Αν οι πληροφορίες αυτές είναι ενδιαφέρουσες η προσοχή μπορεί να διατηρηθεί για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ενώ αν αυτές οι πληροφορίες είναι βαρετές τότε δύσκολο το παιδί μπορεί να διατηρήσει την προσοχή του. Στην επιλεκτική προσοχή (selective attention) αναφερόμαστε όταν το παιδί επικεντρώνει την προσοχή του σε μια πηγή ή σε ένα είδος πληροφοριών, μη δίνοντας σημασία σε άλλες

πληροφορίες. Πολλές φορές το παιδί κατανέμει την προσοχή του ανάμεσα σε δύο είδη πληροφοριών ή σε δύο διαφορετικές νοητικές δραστηριότητες ταυτόχρονα. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Το δεύτερο λειτουργικό σύστημα «Σύστημα Κωδικοποίησης», αφορά την πρόσληψη, την ανάλυση και βαθύτερη ερμηνεία των πληροφοριών, τον μετασχηματισμό τους και την σύνθεση με τελικό στόχο την αποθήκευση. Η κωδικοποίηση των πληροφοριών σχετίζεται με την γνωσιακή βάση¹ του ατόμου, καθώς το άτομο προσπαθεί να κατανοήσει τις πληροφορίες με βάση τις μέχρι τότε γνώσεις του. Η κωδικοποίηση μπορεί να γίνει με δύο τρόπους, είτε ταυτόχρονη είτε διαδοχική. Στην ταυτόχρονη κωδικοποίηση το παιδί καλείται να αναγνωρίσει το κοινό στοιχείο που συνδέει τις πληροφορίες. Για παράδειγμα, να καταλάβει το παιδί ότι η γάτα, ο σκύλος και το χρυσόψαρο, είναι όλα κατοικίδια ζώα.. Παράγοντες που συμβάλλουν στη κωδικοποίηση της πληροφορίας είναι η ταξινόμηση, ο αριθμητικός κανόνας και το γεωμετρικό σχήμα. Στην διαδοχική κωδικοποίηση η διαδικασία ολοκληρώνεται σε κάποιες χρονικές ακολουθίες. Στον προφορικό λόγο και κυρίως στην επεξεργασία ακουστικών πληροφοριών εμφανίζεται διαδοχική κωδικοποίηση. Αξιοσημείωτο είναι ότι η κωδικοποίηση είναι μια διαδικασία που λαμβάνει χώρα στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, ενώ τα αποτελέσματα που προκύπτουν από αυτή αποθηκεύονται στη μακροπρόθεσμη μνήμη. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Το τρίτο σύστημα «Σύστημα Σχεδιασμού», ευθύνεται για τον προγραμματισμό, τη ρύθμιση και την επαλήθευση κάποιας δραστηριότητας. Το σύστημα αυτό έχει στόχο να οργανώσει τις ενέργειες του παιδιού, έτσι ώστε να αξιολογεί την απόδοση του, να ρυθμίζει την συμπεριφορά του και να διορθώνει τα λάθη του. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Το θεωρητικό μοντέλο PASS εμφανίζει ως θετικά στοιχεία τη δυνατότητα αξιολόγησης των γνωστικών λειτουργιών καθώς και την θετική συμβολή του έτσι ώστε να αναλυθεί η ικανότητα μάθησης και ο ρόλος της που σχετίζεται με την σχολική επίδοση. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

Το μοντέλο PASS έχει χρησιμοποιηθεί προκειμένου να διερευνηθεί η απόδοση των παιδιών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες και αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού

¹ Ως γνωστική βάση εννοούνται οι συσσωρευμένες γνώσεις και εμπειρίες του ατόμου, οι οποίες έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη του. Αυτή η βάση πληροφόρησης σχετίζεται και επηρεάζει όλες τις γνωστικές διεργασίες και τα κινητικά προγράμματα.

συντονισμού. Τα παιδιά αυτά πολλές φορές εμφανίζουν προβλήματα κατά την κωδικοποίηση της πληροφορίας, ενώ η εγρήγορση και η προσοχή του παιδιού συνιστούν σημαντικές προϋποθέσεις για την ορθή και αποτελεσματική κωδικοποίηση των πληροφοριών. (Das, Naglieri, & Kirby, Assessment of cognitive processes , 1994)

1.2.2 Η θεωρία της «Γνωσικής Βάσης»

Σύμφωνα με τους (Wall, McClements, Bouffard, Finlay, & Taylor, 1985) οι οποίοι μελέτησαν τις αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού συντονισμού μέσω της θεωρίας της «Γνωσικής Βάσης» - Knowledge Based Approach, υποστήριξαν ότι τα παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα κινητικών δυσκολιών είναι πολύ πιθανό να διαθέτουν μια «αδύναμη» γνωσική βάση, ειδικά στον τομέα που αφορά τις κινητικές δραστηριότητες. Η θεωρία των Wall et. al. υποστηρίζει ότι η γνώση για την κίνηση αποτελείται από δύο βασικές κατηγορίες: στο οργανικό δυναμικό (structural capacity) και στην αποκτηθείσα γνώση (acquired knowledge). Η πρώτη κατηγορία αφορά το ανατομικό και φυσιολογικό δυναμικό που κληρονομεί το παιδί, ενώ η δεύτερη σχετίζεται με τις γνώσεις που αποκτά μέσα από τις εμπειρίες και αυξάνονται προφανώς όσο προχωράει η ηλικία η ζωή του παιδιού. Οι Wall et. al. υποστηρίζουν ότι η γνώση που αποκτάει ένα παιδί στο κινητικό τομέα μπορεί να διαχωριστεί σε πέντε ξεχωριστές κατηγορίες οι οποίες είναι: η διαδικαστική, η δηλωτική, η επηρεαστική-συναισθηματική, η μεταγνώση και οι μεταγνωστικές δεξιότητες.

Η διαδικαστική γνώση αφορά την απόκτηση και αποθήκευση πληροφοριών που ενισχύουν την εκτέλεση επιδέξιων κινήσεων, ενώ εμπεριέχει τον προσδιορισμό του ερεθίσματος, την αντιληπτική φάση της λήψης της απόφασης, την επιλογή και την εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων. Η δηλωτική γνώση σχετίζεται με τις γνώσεις που καλλιεργεί και απομνημονεύει το παιδί για τον κινητικό τομέα. Όσο μεγαλώνει ηλικιακά το παιδί έχοντας τα αντίστοιχα ερεθίσματα., εμπλουτίζεται το λεξιλόγιο του που σχετίζεται με την κίνηση. Τα παιδιά που εμφανίζουν αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού συντονισμού συνήθως έχουν φτωχό λεξιλόγιο όσον αφορά τα θέματα που σχετίζονται με την κίνηση και γενικότερα την φυσική δραστηριότητα. Η επηρεαστική-συναισθηματική γνώση, αφορά τα υποκειμενικά συναισθήματα που προκύπτουν από τις διάφορες δυσάρεστες ή ευχάριστες εμπειρίες, πάνω στον κινητικό τομέα. Αν οι εμπειρίες αυτές είναι θετικές, τότε δημιουργούν ένα αίσθημα ικανότητας, ενώ αν είναι αρνητικές δημιουργούν ένα αίσθημα έλλειψης εμπιστοσύνης των παιδιών προς τον εαυτό τους που την ακολουθεί η έλλειψη κινήτρων για την ανάπτυξη

κινητικών δραστηριοτήτων. Με τον όρο μεταγνώση εννοείται ο έλεγχος και η γνώση του γνωστικού συστήματος του ανθρώπου. (Flavell, 1979) Πρόκειται για την ικανότητα των παιδιών ενώ μεγαλώνουν να κατανοούν με σαφήνεια τι μπορούν και τι δεν μπορούν να κάνουν. Τέλος, οι μεταγνωστικές δεξιότητες, σχετίζονται με τον έλεγχο της κινητικής δραστηριότητας, όπως και με το σχεδιασμό, τον έλεγχο και την αξιολόγηση της μάθησης και της απόδοσης που έχουν. (Wall, McClements, Bouffard, Finlay, & Taylor, 1985)

Η θεωρία της «Γνωσικής Βάσης» υποστηρίζει όπως αναφέρει η (Κουτσούκη, 2001) ότι η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού δημιουργεί συμπεριφορές που σχετίζονται με αλυσιδωτό τρόπο. Δηλαδή, η αναπτυξιακή διαταραχή κινητικού συντονισμού προκαλεί απόσυρση και έλλειψη της εξάσκησης, που με την σειρά της είναι υπαίτια για τη χαμηλή φυσική κατάσταση και τις αυξημένες μαθησιακές δυσκολίες. Η κακή φυσική κατάσταση μαζί με τις μαθησιακές δυσκολίες προκαλούν χαμηλή αυτοεκτίμηση και έλλειψη κινήτρων για άσκηση, με αποτέλεσμα τα παιδιά αυτά να βρίσκονται σε κοινωνική απομόνωση και να απορρίπτονται από μερίδα των συνομηλίκων τους, ενώ συνηθισμένες είναι σε αυτά τα παιδιά οι διαταραχές συμπεριφοράς και η αυξημένη επιθετικότητα.

1.4 Αιτίες διαταραχών κινητικού συντονισμού

Οι αιτίες που εκδηλώνονται οι Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, διαφέρουν σε κάθε περίπτωση, με αποτέλεσμα η προσέγγιση του προβλήματος να είναι εξ αρχής δύσκολη. Δύο είναι οι κυρίαρχες απόψεις σχετικά με τις αιτίες εμφάνισης Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού. Η πρώτη προσέγγιση είναι η αναπτυξιακή και συνδέεται με την καθυστέρηση στην ωρίμανση του παιδιού και η δεύτερη προσέγγιση είναι αυτή της ύπαρξης παθολογικού προβλήματος, όπου πρόκειται δηλαδή για μια οργανική αιτία, ενώ εξέχοντα ρόλο φέρεται να διαδραματίζει η αλληλεπίδραση παιδιού και περιβάλλοντος. (Willouyghby & Polatajko, 1994)

Ο λόγος που εμφανίζονται τα προβλήματα κατά την κινητική τους δραστηριότητα, έχει διερευνηθεί από μεγάλο κομμάτι της βιβλιογραφίας σε πολλές θεματικές. Κάποιες από αυτές είναι:

- Προβλήματα οργάνωσης αισθητηριακών πληροφοριών. (Willouyghby & Polatajko, 1994): Οι αισθήσεις είναι σε μια διαρκή συνεργασία μεταξύ τους

προκειμένου να φτιάξουν μια πλήρη εικόνα, για το που βρίσκεται το άτομο και τι συμβαίνει γύρω του. Μια σημαντική λειτουργία του εγκεφάλου είναι η αισθητηριακή ολοκλήρωση έχοντας ως βασική λειτουργία τη δημιουργία εικόνας. Για την πλειοψηφία του πληθυσμού η ολοκληρωμένη αισθητηριακή παρουσίαση συμβαίνει χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια, υπάρχει όμως μέρος του πληθυσμού που η διαδικασία αυτή κρίνεται δύσκολη και ανεπαρκής, ενώ μπορεί να μην καταφέρουν να την ολοκληρώσουν ποτέ. Η αφή, η κίνηση, η αίσθηση του σώματος στο χώρο η οπτική αντίληψη, η ακουστική αντίληψη και η αίσθηση της βαρύτητας είναι μερικές από τις αισθητηριακές εμπειρίες. Η θεωρία αυτή εξετάζεται υπό την προσέγγιση της αισθητηριακής ολοκλήρωσης καθώς η αισθητηριακή επεξεργασία εμπλέκεται με την κινητική οργάνωση.

- Αδυναμία της αντιληπτικής διαδικασίας. Όταν το άτομο εμφανίζει αντιληπτική δυσχέρεια ενώ αυτή αφορά νευρολογικά ζητήματα που σχετίζονται με θέματα κίνησης των οφθαλμών, είτε με τις οπτικές παραστάσεις που δημιουργούνται στον εγκέφαλο όπως είναι οι νοητικές εικόνες, τότε δυσκολεύονται τα πράγματα για τον κινητικό συντονισμό. Σημαντικό πρόβλημα φαίνεται να δημιουργεί το πρόβλημα λεπτής κινητικότητας όπου υπάρχει όταν δεν είναι δυνατός ο συντονισμός της κίνησης χεριού-ματιού, με αποτέλεσμα να υπάρχει κακός συντονισμός, ελάχιστη ακρίβεια στις κινήσεις αλλά και κινήσεις χωρίς χρονικό προσδιορισμό. Οι δυσχέρειες αυτές οφείλονται και στις αδυναμίες του κεντρικού νευρικού συστήματος που σχετίζεται με κινητικότητα, όπως και με την οπτικο-χωρική αντίληψη. (Geuze & Van Dellen, 1990) & (Wong, 1996)
- Αργή ωρίμανση του εγκεφάλου: Ως πιθανή αιτία εμφάνισης των προβλήματα κινητικού συντονισμού όπως αναφέρθηκε ήδη και παραπάνω είναι η αργή ωρίμανση ολόκληρου ή μέρος του εγκεφάλου. Πιθανή αιτία αυτού μπορεί να είναι τραυματισμοί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή σοβαρά βρεφικά προβλήματα. (Hadders-Algra, 2003) Η αιτία αυτών των προβλημάτων μπορεί να είναι βλάβες ή δυσμορφίες του κροταφικού.
- Μυο-νευρολογικές δυσλειτουργίες: Πολλά προβλήματα έχουν ταυτιστεί με τέτοιους είδους δυσχέρειες. Για παράδειγμα, ένας παιδί που αντιμετωπίζει τέτοιου είδους προβλήματα όταν προσπαθεί να γράψει χρησιμοποιεί τους πιο ισχυρούς μύς του καρπού, οι οποίοι ελέγχονται πιο εύκολα από τους μύς των δαχτύλων. Έτσι τα παιδιά αυτά δυσκολεύονται να γράψουν γρήγορα και το γράψιμο τους

χαρακτηρίζεται από ασάφειες. Επίσης, οι μαθητές που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της δακτυλικής αγνωσίας κρατούν το μολύβι με τρόπο αδέξιο, δηλαδή δυσκολεύονται να το κρατήσουν σωστά, παρόλο που ενδεχομένως να τους έχει γίνει σχετική υπόδειξη παραπάνω από μια φορά, ενώ το γράψιμο για αυτούς είναι μια κοπιώδης προσπάθεια και σίγουρα δεν αποτελεί και την πιο ευχάριστη εμπειρία. (Sigmunson, 2005)

- Βιοχημικές ανωμαλίες: Έχει διερευνηθεί η περίπτωση να σχετίζονται με τις αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού συντονισμού. Σ' αυτές μπορεί να περιλαμβάνονται προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του θυρεοειδή, δυσλειτουργίες στον μεταβολισμό, διαταραχή ισορροπίας, προβλήματα υπερκινητικότητας, τα οποία αποτελούν διάσπαση της προσοχής καθώς και έλλειψη σημαντικών πρωτεϊνών που μπορεί να επιδρούν αρνητικά την ωρίμανση του κεντρικού νευρικού συστήματος.
- Ελλειμματικές γνωστικές διαδικασίες: Η έρευνα που έχει γίνει τα προηγούμενα χρόνια επικεντρώνεται στις γνωστικές λειτουργίες, όπως είναι για παράδειγμα η αντίληψη, η πλήρης κατανόηση της γλώσσας, καθώς και οι μεταγνωστικές δεξιότητες που αναπτύσσονται. Επικρατεί η άποψη ότι πολλές δυσλειτουργίες που δημιουργούνται σχετίζονται με της ανεπάρκειες της αντιληπτικής διαδικασίας, ενώ η ανάπτυξη του κινητικού συντονισμού γίνεται πλήρως κατανοητή από μια δυναμική προσέγγιση των συστημάτων που σχετίζονται με την κίνηση. (Henderson & Sudgen, Toward an understanding of developmental coordination disorder: terminological and diagnostic issues, 2003)
- Κληρονομικές καταβολές: Στις περιπτώσεις που οι γονείς αντιμετώπιζαν δυσκολίες κινητικού συντονισμού, οι κληρονομικότητα οφείλεται για τα προβλήματα κινητικού συντονισμού που προκαλούνται. Τα παιδιά που εμφανίζουν αυτό το πρόβλημα, έχουν μια ετερογένεια συμπτωμάτων που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα περιλαμβάνοντας την ελλειμματική προσοχή και τις διαταραχές μάθησης. (Michelsson & Lindahl, 1993)
- Πλευρίωση: Μία ακόμη αιτία εμφάνισης διαταραχών κινητικού συντονισμού μπορεί να είναι η πλευρίωση. Πρόκειται για την αποτυχία ή την καθυστέρηση της κυρίαρχου ημισφαιρίου του εγκεφάλου. Σύμφωνα με τους (Armitage & Larkin, 1991), σε έρευνα που πραγματοποίησαν, μεγάλο μέρος των παιδιών δεν είχαν

αποφασίσει αν θα είναι δεξιόχειρες ή αριστερόχειρες. Επίσης, υποστήριξαν ότι οι δυσκολίες αυτές ίσως οφείλονται στις περιορισμένες κινητικές εμπειρίες.

- Οπτικό-χωρική επεξεργασία: Σύμφωνα με τους (Zwicker, Missiuna, & Boyd, 2012), τα παιδιά με Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού ενεργοποιούν την οπτικό-χωρική επεξεργασία προκειμένου να εκτελέσουν δραστηριότητες λεπτής επιδεξιότητας, εν αντιθέσει με τα «τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά», τα οποία ενεργοποιούν μόνο τη χωρική επεξεργασία. Αυτό αποδεικνύει μια διαφορετική λειτουργία του εγκεφάλου μεταξύ των παιδιών που αντιμετωπίζουν ΑΔΚΣ και των «τυπικών παιδιών».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Χαρακτηριστικά παιδιών με ΑΔΚΣ

Τα παιδιά που εμφανίζουν αναπτυξιακές διαταραχές κινητικού συντονισμού εμφανίζουν κάποια χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να κατηγοριοποιηθούν στα κινητικά χαρακτηριστικά, στα εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά, στα συναισθηματικά-κοινωνικά χαρακτηριστικά και στα προβλήματα άρθρωσης. Επειδή τα χαρακτηριστικά αυτά δεν εκδηλώνονται με τους ίδιους τρόπους ούτε με την ίδια συχνότητα μπορεί να δικαιολογηθεί και η ετερογένεια της διαταραχής. (Lord & Hulme, 1987)

Ένα παιδί που εμφανίζει το πρόβλημα της αναπτυξιακής διαταραχής κινητικού συντονισμού, μπορεί να έχει εξαιρετική ικανότητα σε δεξιότητες λεπτής κίνησης, ενώ να αντιμετωπίζει προβλήματα σε δεξιότητες που αφορούν την αδρή κίνηση. Επιπλέον, οι μαθησιακές δυσκολίες διαφορετικής φύσης, όπως είναι η δυσγραφία, η δυσορθογραφία, τα προβλήματα συμπεριφοράς, οι δυσκολίες στην άρθρωση και τα ψυχοσωματικά συμπτώματα, φαίνεται να έχουν σχέση άλλοτε στενότερη και άλλοτε πιο ήπιας εξάρτησης με τις διαταραχές συντονισμού, ενώ κάποια από αυτά τα προβλήματα μπορεί να αποτελούν απλά μια υποομάδα της αναπτυξιακής διαταραχής κινητικού συντονισμού. (Κουτσούκη, 2001)

2.1 Αδρή κινητική απόδοση

Στην αδρή κινητική απόδοση μπορούν να συμπεριληφθούν η ταχύτητα κίνησης και ευκινησία, η ισορροπία, η αμφίπλευρη συναρμογή καθώς και η δύναμη. Τα παιδιά που εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, μπορούν να σκοντάφουν πάνω σε αντικείμενα ή να τα ρίχνουν κάτω, ενώ οι κινήσεις τους φαίνονται γενικά αδέξιες. Επίσης, μπορεί να παρουσιάζουν καθυστερημένα κινητικά ορόσημα, όπως είναι το μπουσούλημα ή το κάθισμα, ενώ τα παιδιά αυτά αντιμετωπίζουν δυσκολία στο να μάθουν καινούργιες κινητικές δεξιότητες, όπως για παράδειγμα ποδήλατο, πατίνια ή να συμμετέχουν σε κάποιον αγώνα ποδοσφαίρου. Σημαντική παρατήρηση είναι ότι τα παιδιά αυτά φαίνονται πιο αργά σε σχέση με τα υπόλοιπα παιδιά της ίδιας ηλικίας, όταν τρέχουν ή κινούνται. Επιπρόσθετα, τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν δυσκολίες όταν κάνουν παιχνίδια που απαιτούνται αλλαγές στη θέση του σώματος, όταν για παράδειγμα κάνει μια προσπάθεια το παιδί να χτυπήσει με το χέρι το πόδι ή να αποφύγει την μπάλα που έρχεται κατά πάνω του,

ενώ παρουσιάζει ελλιπή ισορροπία σε δραστηριότητες όπως είναι το ανέβασμα της σκάλας ή η διατήρηση όρθιας θέση στο ντύσιμο. (Γραμματοπούλου & Χρυσάγανης, 2015)

Είναι γεγονός ότι υπάρχουν πολλά προγράμματα άσκησης που απευθύνονται σε ενήλικες, ενώ ελάχιστα είναι σχεδιασμένα για τα παιδιά και ιδιαίτερα για τα μικρά παιδιά ηλικίας μέχρι έξι ετών. Το πώς εξελίσσονται οι ικανότητες ενός παιδιού διαφέρει από ηλικία σε ηλικία, όπως επίσης γίνεται διάκριση και ανάλογα με το φύλο του παιδιού. Σύμφωνα με τους (Lam & Schiller, 2001) τα αγόρια που βρίσκονται στην ηλικία των έξι ετών υπερτερούν ως προς την ταχύτητα και τη ευκινησία ως προς τα κορίτσια, ενώ τα κορίτσια εμφανίζουν υψηλότερες αποδόσεις στον συντονισμό. Τα αποτελέσματα αυτά δεν μπορούν να γενικευθούν σε παιδιά που η ηλικίας τους είναι κάτω των 5 ετών.

Ένα ποσοστό τουλάχιστον 6% των παιδιών της ηλικίας 5-9 ετών, εμφανίζει φτωχό συντονισμό και κυρίως εμφανίζει προβλήματα στον αμφίπλευρο συντονισμό. Προκειμένου να εκτιμηθεί το επίπεδο συντονισμού, γίνονται κινήσεις από τα παιδιά είτε από την ίδια πλευρά, όπως είναι δεξί χέρι-πόδι, είτε από την αντίθετη πλευρά όπως δεξί πόδι-αριστερό χέρι. Τα παιδιά που δεν εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, επέδειξαν καλύτερο συγχρονισμό κίνησης, ενώ οι κινήσεις των παιδιών που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της Α.Δ.Κ.Σ. συγχρονίζονται προς την ίδια πλευρά, εμφανίζοντας μεγαλύτερη σταθερότητα σε σχέση με αμφίπλευρες κινήσεις. (Johnston, Burns, Brauer, & Richardson, 2002)

Άλλος ένας σημαντικός δείκτης επίσης, της αδρής κινητικής απόδοσης, όπου τα παιδιά με ΑΔΚΣ αντιμετωπίζουν δυσκολίες είναι η εφαρμογή δύναμης. Τα παιδιά που παρουσιάζουν προβλήματα ΑΔΚΣ, εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά εφαρμογής μέγιστης δύναμης και ιδιαίτερα στον τετρακέφαλο μυ. Επιπλέον, τα παιδιά αυτά φαίνεται που ήταν ηλικίας 6-7 χρονών και 9-10 χρονών να μπορούν να εφαρμόσουν την ίδια δύναμη στα πάνω άκρα, όμως δυσκολεύονται να την κρατούν σταθερή και ελεγχόμενη, ενώ στα κάτω άκρα η δύναμη που μπορούν να εφαρμόσουν είναι μικρότερη σε σχέση με τους συνομήλικους τους. (Raynor, 2001)

Σημαντικός δείκτης της αδρής κινητικής απόδοσης είναι η ισορροπία. Ο έλεγχος της ισορροπίας είναι αποτέλεσμα της κινητικής ανάπτυξης, ενώ η ισορροπία επηρεάζεται από τις πληροφορίες του περιβάλλοντος και τη θέση του σώματος των άκρων. Η ισορροπία μπορεί να διακριθεί σε δύο κατηγορίες την στατική και την δυναμική, ενώ αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της πλειοψηφίας των δραστηριοτήτων. Με τη στατική ισορροπία διατηρείται ένα

σώμα σε μια θέση και διατηρείται επίσης το κέντρο βάρους του χωρίς υποστήριξη. Από την άλλη η δυναμική ισορροπία σχετίζεται με την αλλαγή των θέσεων. Τα παιδιά που εμφανίζουν ΑΔΚΣ εμφανίζουν κακή ισορροπία και ιδιαίτερα σε μικρότερες ηλικίες, ενώ ακόμα δεν μπορεί να δικαιολογηθεί πλήρως επιστημονικά για ποιο ακριβώς λόγο συμβαίνει αυτό. (Chui, Fong, Lin, & Miranda, 2007)

Όταν περπατάει ένα παιδί που πάσχει από ΑΔΚΣ συχνά χαρακτηρίζεται το περπάτημα του ως άχαρο, αδέξιο, «ξύλινο», κάτι που διαπίστωσαν και στην έρευνά τους οι (Deconinck, et al., 2006), η οποία περιελάμβανε αξιολόγηση με το MABC, ένα ερωτηματολόγιο φυσικής δραστηριότητας καθώς και πρακτικές ασκήσεις που περιελάμβαναν βάδισμα, τρέξιμο υπό διαφορετικές συνθήκες. Τα παιδιά που εμφανίζουν Ανάπτυξη Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, δυσκολεύτηκαν κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας σε σχέση με τα άλλα παιδιά, ιδίως στο σκοτεινό περιβάλλον, όπου εκτελούσαν μεγάλους διασκελισμούς.

2.2 Λεπτή κινητική απόδοση

Σημαντικά στοιχεία της λεπτής κινητικής απόδοσης αποτελεί η ικανότητα αντίδρασης σε λεπτό ερέθισμα, η επιδεξιότητα καθώς και η ταχύτητα που έχουν τα άνω άκρα. Τα παιδιά που παρουσιάζουν Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, περιγράφονται αρκετά συχνά ως άχαρα, ξύλινα, με στερεότερες κινήσεις καθώς εμφανίζουν δυσκολίες στις αδρές και λεπτές κινητικές δεξιότητες. Τα παιδιά με ΑΔΚΣ δυσκολεύονται στην καθημερινότητα τους. Για παράδειγμα, μπορεί να συναντήσουν δυσκολίες σε δραστηριότητες που απαιτείται συνεργασία και των δύο χεριών, όπως να κόβεις με το ψαλίδι ή να κουμπώνεις κουμπιά ή να δένεις κορδόνια, ή το πιο απλό να χρησιμοποιείς μαχαιροπίρουνο. Επίσης, τα παιδιά αυτά μπορεί να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις δεξιότητες γραφής, όπως είναι το γράψιμο, το σχέδιο ή ακόμα και η αντιγραφή, ενώ δεδομένη πρέπει να θεωρείται η χαμηλότερη επίδοση στις δραστηριότητες όπου απαιτείται μολύβι-στυλό. Επιπλέον, τα άτομα αυτά εμφανίζουν και προβλήματα κατά τη σύλληψη μικρών αντικειμένων. (Γραμματοπούλου & Χρυσάγανης, 2015)

Η επιδεξιότητα μπορεί να προσδιοριστεί από τον ακριβή έλεγχο της εκούσιας κίνησης κατά την εισαγωγή, την εκτέλεση και της ολοκλήρωση της κίνησης. (Johnston, Burns, Brauer, & Richardson, 2002) Σύμφωνα με τους (Smiths-Engelsman, Henderson, & Michels,

1998) σε έρευνα που πραγματοποίησαν σε παιδιά ηλικίας 7,9 και 11 ετών με Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, τα παιδιά αυτής της ηλικίας μπορούσαν να εφαρμόσουν τα ίδια ποσοστά μέγιστης δύναμης των χεριών, ωστόσο τα παιδιά που έχουν ΑΔΚΣ, δεν μπορούσαν να έχουν την ίδια ακρίβεια και σταθερότητα συγκρινόμενοι με τα υπόλοιπα παιδιά. Επιπρόσθετα, μέσω της ίδια έρευνας προέκυψε ότι οι δυσκολίες που εμφανίζει ένα παιδί με ΑΔΚΣ στη καθημερινή του ζωή, όπως είναι το ντύσιμο, το γράψιμο, το πιάσιμο της μπάλας, δεν έχει σχέση με την ποσότητα της δύναμης που παράγεται αλλά κυρίως με το συντονισμό του αντίχειρα με τα άλλα δάχτυλα.

Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν ΑΔΚΣ έχουν πρόβλημα με την οπτικο-κινητική τους αντίληψη, καθώς εμφανίζουν πρόβλημα στο αισθητηριακό σύστημα, έχοντας φτωχή αντίληψη ανάμεσα στην πρόληψη και τη δράση. (Chia, Guelfi, & Licari, 2010)

Εν κατακλείδι, οι χαμηλές κινητικές επιδόσεις εξαρτώνται από την ηλικία, το φύλλο, το περιβάλλον τόσο το φυσικό όσο και το ανθρώπινο καθώς και από τα κινητικά πρότυπα που έχει το κάθε παιδί. Τα αγόρια έχουν καλύτερες βαθμολογίες στις αδρές δεξιότητες, όπου απαιτείται μεγαλύτερη σωματική μάζα, ενώ τα κορίτσια εμφανίζουν υψηλότερα κινητικά σκορ στις λεπτές δεξιότητες όπου γίνονται μικρές και λεπτές ασκήσεις. (Σπανάκη, Σκορδίλης, Κουτσούκη, & Μπαλτόπουλος, 2006)

2.3 Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά

Με τις Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού έχουν συνδεθεί προβλήματα όπως είναι οι δυσκολίες στη γραφή, οι δυσκολίες στα μαθηματικά, στην ανάγνωση, στην ορθογραφία και στον προφορικό λόγο, ωστόσο δεν αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες όλα τα παιδιά που εμφανίζουν διαταραχές. (Hoare, 1994)

Τα προβλήματα που δημιουργούνται λόγω των δυσκολιών της κίνησης μπορούν να επηρεάζουν σε αρνητικό βαθμό και την ακαδημαϊκή ζωή των παιδιών. Έτσι, για παράδειγμα ένα παιδί που αποτυγχάνει να γράψει ή να ζωγραφίζει το ίδιο καλά με τα συνομήλικα του, δημιουργείται μέσα του αίσθημα αποτυχίας και απογοήτευσης. (Hands & Larkin, 2001)

Σύμφωνα με τους (Kadesjo & Gillberg) η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, είναι ένας προβλέψιμος παράγοντας προκειμένου να κατανοηθεί η ανάγνωση στην ηλικία των 10 ετών. Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα εμφάνισαν δυσκολίες σε

όλες τις μετρήσεις που έγιναν σε σχέση με τα παιδιά που είναι συνομήλικα και δεν αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της ΑΔΚΣ.

Επιπλέον, τα άτομα που εμφανίζουν πρόβλημα ΑΔΚΣ λόγω των προβλημάτων που δημιουργούνται με την οπτική αντίληψη, και την οπτικο-κινητική ολοκλήρωση, αντιμετωπίζουν δυσκολίες γραφής, ανάγνωσης, ορθογραφίας και μαθηματικών. (Kaplan, Wilson, Dewey, & Crawford, 1998)

Επειδή τα άτομα που εμφανίζουν ΑΔΚΣ χαρακτηρίζονται από έλλειψη επαρκούς προσδιορισμού εγκεφαλικής κυριαρχίας αλλά και από δυσκολίες στην οργάνωση της αντίληψης δημιουργείται πρόβλημα με τον κινητικό συντονισμό, ενώ τα αίτια αυτού θα πρέπει να αναζητηθούν στη φυσιολογία, τη ψυχολογία, την κληρονομικότητα, το οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον. (Geuze, Jongmans, Schoemaker, & Smits-Engelsman)

2.4 Συναισθηματικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά

Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού έχουν συνήθως υψηλό αίσθημα άγχους που συνδυάζεται με χαμηλή αυτοεκτίμηση. (Henderson, May, & Umney, An exploratory study of goal-setting behaviour, self-concept and locus of control in children with movement difficulties, 1989) Τα παιδιά αυτά έχουν μειωμένο ενδιαφέρον για φυσική δραστηριότητα, ενώ όταν εκτελούν κινητικά έργα χαρακτηρίζονται από έλλειψη επιμονής και προσπάθειας. Σε μελέτες που διεξήχθησαν η διαταραχή είχε άμεση σχέση με κοινωνικής και συναισθηματικές δυσκολίες που αντιμετώπιζαν τα παιδιά. (Wall, McClements, Bouffard, Finlay, & Taylor, 1985)

Σύμφωνα με τους (Skinner & Piek, 2001), κατόπιν έρευνας που πραγματοποίησαν σε παιδιά ηλικίας 8-10 ετών αλλά και σε εφήβους 12-14 ετών, αξιολόγησαν επίπεδο του κινητικού συντονισμού μέσω του MABC test ενώ παράλληλα ελέγχθηκε το επίπεδο νοημοσύνης τους με την χρήση του Wechsler Intelligence Scale for Children (Wise-III). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν έδειξαν τα επίπεδα άγχους και αυτοεκτίμησης των παιδιών. Τα παιδιά που αντιμετώπιζαν προβλήματα κινητικού συντονισμού είχαν πιο χαμηλή αυτοεκτίμηση καθώς και υψηλότερα επίπεδα άγχους σε σχέση με τους συνομήλικους τους, που δεν αντιμετώπιζαν τέτοια προβλήματα. Επιπλέον, μέσω της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με

Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, τους ωθούν να αποφεύγουν να συμμετέχουν σε ατομικές ή ομαδικές δραστηριότητες, καθώς εμφανίζουν υψηλό επίπεδο άγχους, χαμηλή αυτοεκτίμηση ενώ παράλληλα κυριαρχεί το αίσθημα της αποτυχίας. Η διαρκής άρνησης συμμετοχής αυτών των παιδιών σε κινητικές δραστηριότητες οδηγεί αυτά τα παιδιά σε φτωχότερη κινητική απόδοση εκτός από την έλλειψη άσκησης. (Smoll, 1974)

Οι (Shoemaker & Kalverboer, 1994), μελέτησαν τις κοινωνικές καθώς και τις συναισθηματικές δυσκολίες που εμφανίζουν μικρότερα παιδιά στην ηλικία των 6-7 ετών. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους έδειξαν ότι τα παιδιά αυτά είναι πιο ανήσυχα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, ενώ γενικότερα έχουν λιγότερους συμπαίκτες και οι συνομήλικοί τους καλούνε πιο σπάνια να παίξουν μαζί τους. Επιπλέον, στην έρευνα αυτή είχαν ενδιαφέρον οι απόψεις των γονέων και των εκπαιδευτικών σχετικά με τα παιδιά, καθώς τα χαρακτήρισαν εσωστρεφή, με πιο σοβαρό χαρακτήρα έναντι των άλλων παιδιών, περισσότερο απομονωμένα και λιγότερο χαρούμενα σε σχέση πάντα με τους συμμαθητές τους. Τέλος, όταν οι δυσκολίες που εμφανίζονται στον κινητικό τομέα συνοδεύονται και από χαμηλή απόδοση στις σχολικές δραστηριότητες, τότε τα παιδιά εμφανίζουν χαμηλή αυτοεκτίμηση. (Piek, Dworcan, Barret, & Coleman, 2000)

2.5 Προβλήματα άρθρωσης

Ως άρθρωση ορίζεται μια κινητική δραστηριότητα που απαιτεί υψηλό βαθμό ελέγχου της λεπτής κίνησης στη μυϊκή απαίτηση του προφορικού λόγου. (Cermak, Developmental dyspraxia, 1985) Τα προβλήματα με την άρθρωση του λόγου παρουσιάστηκαν κυρίως σε παιδιά με Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού ενώ η μελέτη που διεξήγαγαν οι (Cermak, Ward, & Ward, The relationship between articulation disorders and motor coordination in children, 1986) έδειξε τη συσχέτιση που υπάρχει μεταξύ της άρθρωσης του λόγου και των προβλημάτων κινητικού συντονισμού. Τέλος, σύμφωνα με τον (Gubbay, 1978) ένα ποσοστό μεγαλύτερο από το 35% των παιδιών του δείγματος που διεξήχθη έρευνα και έπασχε από ΑΔΚΣ, εμφάνισε δυσκολία στον λόγο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Διάγνωση και αξιολόγηση ΑΔΚΣ

Οι επιστήμονες που ασχολούνται με την μελέτη των ατόμων που εμφανίζουν κινητικές αδεξιότητες, έχουν επισημάνει την ανάγκη της έγκυρης και έγκαιρης διάγνωσης και αξιολόγησης των παιδιών που εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού. Ωστόσο λόγω της ετερογένειας που χαρακτηρίζει αυτή την πάθηση, δεν μπορεί να υπάρξει εύκολα μια «σταθερά» που θα αξιολογεί τις κινητικές δεξιότητες και θα πιστοποιεί την διαταραχή και τον βαθμό της. Παρ' όλα αυτά η έγκαιρη διάγνωση μπορεί να συμβάλλει στον κατάλληλο σχεδιασμό και στην υλοποίηση των παρεμβατικών προγραμμάτων, αποφεύγοντας έτσι μια σειρά από προβλήματα που μπορούν να δημιουργηθούν από την ΑΔΚΣ. (Wright & Sugden)

Κάποιες φορές τα προβλήματα κινητικών διαταραχών εντοπίζονται πιο δύσκολα καθώς οι αντιδράσεις των παιδιών μπορεί να είναι αναμενόμενες για την ηλικία με αποτέλεσμα να «παραπλανήσουν» τον παρατηρητή, είτε γονέα είτε εκπαιδευτικό. Για παράδειγμα, το να μην μπορεί να πιάσει ένα παιδί την μπάλα κατά τη διάρκεια ενός παιχνιδιού, μπορεί να αποδοθεί στην έλλειψη πρακτικής εξάσκησης ενώ πιο σπάνια μπορεί να σκεφτεί κανείς ότι πρόκειται για δυσκολία στην εκμάθηση κινητικών δεξιοτήτων. Τα παιδιά που εμφανίζουν προβλήματα κινητικού συντονισμού, ενδέχεται να έχουν αργότερο χρόνο αντίδρασης στην κίνηση σε σχέση με τον φυσιολογικό χρόνο.

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ψυχιατρική Εταιρεία (DSM-IV, 1994) τα διαγνωστικά κριτήρια για τις Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού είναι τα ακόλουθα:

- Η απόδοση του παιδιού στις καθημερινές του δραστηριότητες που είναι αναγκαίος ο συντονισμός κινήσεων, είναι χαμηλότερος από αυτόν που προσδοκάται με βάση την ηλικία του παιδιού, τη νοημοσύνη του αλλά και το περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται. Έτσι, διακρίνεται αδεξιότητα στις κινήσεις του, μέτρια ως κακή απόδοση τον αθλητισμό καθώς και καθυστερήσεις σε βασικές κινήσεις που εκτελεί το παιδί όπως είναι το περπάτημα, το σύρισμα κ.α.
- Η διάγνωση μπορεί να γίνει μόνο εάν τα προβλήματα του κινητικού συντονισμού έχουν επιπτώσεις στην ακαδημαϊκή επίδοση ή στις δραστηριότητες που αναπτύσσει το παιδί στην καθημερινή του ζωή.

- Η διάγνωση των ΑΔΚΣ γίνεται όταν οι δυσκολίες αυτές δεν σχετίζονται με ευρύτερο οργανικό πρόβλημα, όπως είναι η εγκεφαλική παράλυση ή η μυϊκή δυστροφία.
- Όταν υπάρχει νοητική καθυστέρηση, οι κινητικές διαταραχές θα πρέπει να είναι πιο μεγάλου βαθμού από ότι οι νοητικές προκειμένου να υπάρξει διάγνωση. Βέβαια, η εκδήλωση αυτής της διαταραχής αλλάζει ανάλογα με την ηλικία και το αναπτυξιακό στάδιο στο οποίο βρίσκεται το παιδί. Για παράδειγμα, ένα παιδί σε μικρή ηλικία μπορεί να εμφανίσει προβλήματα συντονισμού που έχουν να κάνουν με το περπάτημα, το κάθισμα, το δέσιμο των κορδονιών, το κούμπωμα των ρούχων, ενώ σε μεγαλύτερη ηλικία τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουν δυσκολίες για παράδειγμα σε ένα παιχνίδι με μπάλα. (American Psychiatric Association, 1994)

Σύμφωνα με τη (Maeland, 1992) υπάρχουν δύο είδη διαδικασιών για την κινητική αξιολόγηση.

- Δοκιμασία ελέγχου με νόρμες, όπου πρόκειται στην ουσία για τα λεγόμενα σταθμισμένα κινητικά τεστ, όπου μπορούν να εντοπιστούν οι δυσκολίες και η απόδοση κρίνεται με βάση τη χρονολογική ηλικία του παιδιού που συμμετέχει. Η βαθμολογία που προκύπτει από αυτή τη διαδικασία μπορεί να είναι συνολική ή να αφορά τις επιμέρους κλίμακες.
- Οι δοκιμασίες βάσει κριτηρίου. Στη περίπτωση αυτή η απόδοση του παιδιού συγκρίνεται με κάποιο πρότυπο κίνησης, ενώ καθορίζονται επ' ακριβώς οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει το παιδί και στην συνέχεια προτείνεται η παρέμβαση που είναι πιο αναγκαία για το κάθε παιδί.

Οι κυριότερες μέθοδοι για την αξιολόγηση των Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού είναι οι ακόλουθες:

- Movement Assessment Battery for Children (MABC)
- Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2), που πρόκειται στην ουσία για βελτιωμένη έκδοση του MABC
- Gross Motor Development Scales (TGMD)
- Bruininks-Oseretsky test of Motor Proficiency (BOTMP)
- Peabody Developmental Motor Scales (PDMS)

- Gross Motor Function Measure-GMFM & Gross Motor Performance Measure – GMPM
- MAND
- Balance Performance Monitor (BPM)
- Beery-Buktenika
- Ball-catching test
- Δοκιμασία χρόνου αντίδρασης σε ένα οπτικό κινούμενο ερέθισμα – Time response task to a visual moving stimulus test. (Καμάρης, 2014)

Η μέθοδος Movement Assessment Battery for Children (MABC-2) αποτελεί ένα από τα πιο διαδεδομένα εργαλεία ανίχνευσης των Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού. Ειδικότερα, αποτελεί εξέλιξη του Movement Assessment Battery for Children – MABC, το οποίο εφαρμόζεται από το 1992. Το MABC-2 αποτελεί κινητικό τεστ που χρησιμεύει για την ανίχνευση και αξιολόγηση των κινητικών προβλημάτων, ενώ απευθύνεται σε παιδιά που η ηλικία τους κυμαίνεται από 3 έως 16 ετών. Στα πλεονεκτήματα που παρουσιάζει είναι ότι είναι εύκολο στη χρήση και παρέχει αντικειμενική-ποσοτική αξιολόγηση των περιπτώσεων που εξετάζει, ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα μεγάλο εύρος επαγγελματιών, όπως είναι οι καθηγητές φυσικής αγωγής, οι ψυχολόγοι, οι εργοθεραπευτές, οι φυσικοθεραπευτές κ.α. Η μέθοδος MABC-2 περιλαμβάνει συνολικά 24 δοκιμασίες που έχουν στόχο να αξιολογήσουν:

- Τη λεπτή επιδεξιότητα των χεριών.
- Τις δεξιότητες με μπάλα.
- Τη δυναμική και στατική ισορροπία.

Οι δοκιμασίες που καλούνται να ανταπεξέλθουν τα παιδιά, χωρίζονται σε 3 ομάδες, που η καθεμία εμπεριέχει 8 δοκιμασίες για κάθε ηλικιακή κατηγορία. Οι ομάδες αυτές είναι:

- Ηλικίες 3-6 ετών
- Ηλικίες 7-10 ετών
- Ηλικίες 11-16 ετών

Προκειμένου να γίνει σαφής η διαδικασία που ακολουθείται από τη συγκεκριμένη μέθοδο, αναφέρονται ενδεικτικά οι δοκιμασίες που αφορούν τις ηλικίες 11-16 ετών.

- Λεπτή επιδεξιότητα των χεριών: Τοποθέτηση καρφιών, τρίγωνο με μπουλόνια και βίδες, σχεδιασμός.
- Δεξιότητες με μπάλα: Σύλληψη μπάλας με το ένα χέρι, ρίψη της μπάλας σε στόχο.
- Δυναμική και στατική ισορροπία: Ισορροπία σε δύο σανίδες, άλμα πάνω από σκοινί, βάδισμα προς τα πίσω, αναπηδήσεις ζιγκ-ζαγκ (Γραμματοπούλου & Χρυσσαγάνης, 2015)

Ο (Κανιογλου, 2006) προχώρησε σε μια αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης μαθητών και μαθητριών ηλικίας 10.9 ετών (SD=0.68) όπου στη μελέτη συμμετείχαν συνολικά 154 μαθητές/τριες, σε αναλογία 82 αγόρια/72 κορίτσια, τα οποία χωρίστηκαν σε 3 ομάδες, ανάλογα με το αν υπάρχουν κινητικές δυσκολίες, αν είναι σε μέτριο βαθμό ή αν είναι σοβαρές κινητικές δυσκολίες, ακολουθώντας το MABC test. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα παιδιά που εμφανίζουν Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού έχουν χαμηλότερα επίπεδα φυσικής κατάστασης σε σχέση με τα παιδιά που δεν αντιμετωπίζουν κινητικές δυσκολίες.

Σύμφωνα με τους (Cairney, Hay, Veldhuizen, & Missiuna, 2010) σε μια μελέτη που διεξήγαν για ένα χρονικό διάστημα 3 ετών, αξιολόγησαν το επίπεδο της συμμετοχής 2083 μαθητών/τριών σε φυσικές δραστηριότητες στον Καναδά. Ειδικότερα, αξιολογήθηκε με τη μέθοδο BOTM η κινητική απόδοση των μαθητών ενώ συμμετείχαν επίσης σε ελεύθερο και οργανωμένο παιχνίδι προκειμένου να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας τα παιδιά που εμφανίζονται να έχουν Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, παρουσίασαν πιο χαμηλά επίπεδα συμμετοχής στην όλη διαδικασία σε σχέση με τα παιδιά τυπικού πληθυσμού, που δεν εμφανίζουν δηλαδή αντίστοιχα προβλήματα.

Τέλος, οι Schomaker et al. (2012) εξέτασαν σε μελέτη τους την εγκυρότητα και αξιοπιστία του MABC-2 test, όπου συμμετείχαν παιδιά ηλικίας 5-8 ετών και διερευνήθηκαν οι εσωτερικές συνέπειες του test καθώς και η δομική και διακριτή εγκυρότητα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ικανοποιητική εσωτερική συνέπεια και υψηλή αξιοπιστία μετρήσεων για το MABC-2.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μαθησιακές δυσκολίες

4.1 Ορισμός των μαθησιακών δυσκολιών

Το ζήτημα των μαθησιακών δυσκολιών αποτέλεσε και αποτελεί ακόμα και σήμερα αντικείμενο ασχολίας, ενός ιδιαίτερα μεγάλου αριθμού ερευνητών, που καλύπτουν ένα ευρύ επιστημονικό πεδίο, και μέσα σ' αυτό εντάσσεται η παιδαγωγική, η ψυχολογία, η ιατρική κλπ. Ωστόσο λόγω της προσέγγισης της έννοιας υπό το πρίσμα διαφορετικών επιστημονικών κλάδων, ο όρος των μαθησιακών δυσκολιών δεν διευκρινίζεται εύκολα και για αυτό επικρατεί μια ασάφεια, ενώ δεν υπάρχει ορισμός κοινής αποδοχής. Εξετάζοντας ιστορικά την έννοια των μαθησιακών δυσκολιών, προκύπτει ότι κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφορες έννοιες για να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι μαθησιακές δυσκολίες.

Τα πρώτα χρόνια χρησιμοποιήθηκαν έννοιες όπως είναι η «εγκεφαλική βλάβη», η «ελάσσονα ή ελαχίστη εγκεφαλική δυσλειτουργία», η «ελαττωματική αντίληψη», η «νευρολογική δυσλειτουργία» κ.α. (Πολυχρονοπούλου, 2001) Σύμφωνα με τον (Bannatynne, 1971) οι μαθησιακές δυσκολίες ορίζονται ως εξής: « Ένα παιδί το οποίο αντιμετωπίζει δυσκολίες μάθησης διακρίνεται από επαρκή νοητική ικανότητα, από συναισθηματική σταθερότητα και δεν εμφανίζει κάποια βλάβη στις αισθητηριακές λειτουργίες του. Ωστόσο παρουσιάζει κάποιες ανεπάρκειες στις διαδικασίες αντίληψης, ολοκλήρωσης και έκφρασης που παρεμποδίζουν την αποτελεσματικότητα της μάθησης. Η κατηγορία αυτή εμπεριέχει παιδιά με κάποια δυσλειτουργία στο κεντρικό νευρικό σύστημα εμποδίζοντας έτσι τη διαδικασία της μάθησης». Ο (Myklebust & Johnson, 1962) αναφέρθηκε στον όρο «ψυχονευρολογικές μαθησιακές δυσκολίες», κατατάσσοντας σ' αυτή τη κατηγορία «παιδιά που έχουν επαρκή κινητική ικανότητα, μέση ή ακόμα και υψηλή νοημοσύνη, επαρκή ακοή και όραση, φυσιολογική συναισθηματική προσαρμογή, ταυτόχρονα όμως παρουσιάζουν μια ειδική δυσκολία κατά τη διαδικασία της μάθησης. Το είδος αυτό ανεπάρκειας πολλές φορές δεν είναι αμιγές, αλλά επικαλύπτεται και από άλλες μορφές υστέρησης». Από την δεκαετία του 1960 και αργότερα, οι παραπάνω όροι άρχισαν να αντικαθίστανται από την γενικότερη έννοια «ειδικές μαθησιακές δυσκολίες», καθώς έγινε μετάβαση από το ιατροβιολογικό μοντέλο στο ψυχο-παιδαγωγικό και κοινωνικό, τονίζοντας κατ' αυτό τον τρόπο την εκπαιδευτική διάσταση και την αντιμετώπιση του θέματος. (Πολυχρονοπούλου, 2001)

Το 1962, ο Samuel Kirk, στο έργο του «Educating Exceptional Children», αναφέρει για πρώτη φορά μέχρι τότε τον όρο μαθησιακές δυσκολίες προκειμένου να καταστήσει σαφή μια αναπτυξιακή διαταραχή ή μια καθυστέρηση που σχετίζεται με τις λειτουργίες που αφορούν το γραπτό ή τον προφορικό λόγο, όπως είναι η ανάγνωση, η γραφή, η ορθογραφία καθώς και η κατανόηση ή κάποια μαθηματική έννοια. Σύμφωνα με όσα υποστηρίζει ο Kirk, η συγκεκριμένη διαταραχή μπορεί να έχει σχέση με κάποια πιθανή δυσλειτουργία του εγκεφάλου ή να οφείλεται σε διαταραχές συμπεριφοράς και συναισθημάτων, ενώ η συγκεκριμένη διαταραχή δεν προκύπτει ως αποτέλεσμα νοητικών ή αισθητηριακών δυσλειτουργιών, πολιτιστικών ή κοινωνικών ελλείψεων. (Πόρποδας, 2003) Σύμφωνα με την (Bateman, 1965) το πρόβλημα των μαθησιακών δυσκολιών σχετίζεται άμεσα και επηρεάζει την σχολική επίδοση και ορίζεται ως εξής: « Παιδιά με μαθησιακές διαταραχές είναι εκείνα που παρουσιάζουν μια παιδαγωγικά σημαντική διακύμανση ανάμεσα στο νοητικό τους δυναμικό και στο πραγματικό επίπεδο επίδοσης, η οποία σχετίζεται με βασικές διαταραχές στη μαθησιακή διαδικασία. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να συνδέονται κάποιες φορές με κάποια εμφανή δυσλειτουργία στο κεντρικό νευρικό σύστημα, ωστόσο δεν γίνεται να αποδοθούν δευτερογενώς σε νοητική καθυστέρηση, είτε είναι εκπαιδευτική, είτε πολιτισμική είτε κάποιες σοβαρές συναισθηματικές διαταραχές ή αισθητηριακές βλάβες».

Σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (World Health Organization), για τις σχολικές δυσκολίες, υπάρχουν πέντε ομάδες αιτιών ή συνδυασμού αυτών:

- Αιτίες που σχετίζονται με ψυχικά προβλήματα, νευρωτικές καταστάσεις, παιδικές ψυχώσεις, διαταραχές συμπεριφοράς κτλ.
- Αποκλίσεις στο νοητικό δυναμικό, όπως είναι η οριακή νοημοσύνη, η ήπια, μέτρια ακόμα και βαριά καθυστέρηση, καθώς και η θετική απόκλιση της νοημοσύνης, δηλαδή τα χαρισματικά παιδιά.
- Αιτίες που σχετίζονται με ιατρικές καταστάσεις, όπως είναι οι αισθητηριακές διαταραχές, οι κινητικές δυσκολίες και τα χρόνια νοσήματα, όπως είναι για παράδειγμα η επιληψία.
- Αιτίες που έχουν σχέση με ψυχοκοινωνικές καταστάσεις όπως είναι οι δυσμενείς συνθήκες διαβίωσης της οικογένειας, η διγλωσσία κλπ., και οι οποίες μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένες εκπαιδευτικές ευκαιρίες.

- Επιπλέον, μια ομάδα δυσκολιών που δεν εμφανίζει προφανείς αιτίες είναι οι ειδικές καθυστερήσεις στην εξέλιξη όπως είναι η δυσαριθμησία ή διαταραχή ανάπτυξης του λόγου. (Τζιβινίκου, 2015)

Σύμφωνα με τους Mason A.W. και Mason B. (1967), οι μαθησιακές δυσκολίες προσδιορίζονται ως η αποτυχία του παιδιού να μπορέσει να αποκτήσει μια σχολική δεξιότητα, εφόσον οι μαθησιακοί του παράγοντες κρίνονται επαρκείς. Ενώ, οι Das J.P. et. al. δεν συσχετίζουν τις εγκεφαλικές δυσλειτουργίες από τις μαθησιακές δυσκολίες και θεωρούν ότι μπορεί να συνυπάρχουν, χωρίς όμως να θεωρούν αναγκαία την συνύπαρξη αυτή. (Σακκάς, 2002)

Με τη χρήση των λειτουργικών ορισμών, υπάρχει η δυνατότητα μετατροπής θεωρητικών εννοιών σε πρακτικούς και κατανοητούς όρους. Σύμφωνα με τους (Chalfant & King, 1976) το άτομο που αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζει τα ακόλουθα πέντε κοινά χαρακτηριστικά: αποτυχία στην εκπαιδευτική διαδικασία, παράγοντες αποκλεισμού, βιολογικές παραμέτρους, ψυχολογικές παραμέτρους καθώς και διακυμάνσεις. Παρόλο που τα χαρακτηριστικά αυτά προσδιορίζονται με λειτουργικά κριτήρια, πολλές φορές είναι ιδιαίτερα δύσκολο να προσδιοριστούν και κυρίως όταν σχετίζονται με ψυχολογικές παραμέτρους και με τις διακυμάνσεις. Οι (Tarver, Hallahan, Kauffman, & Ball, 1976) υποστηρίζουν ότι: «Θεωρητικά οι μαθησιακές δυσκολίες είναι ένας όρος που αποτυπώνει τα προβλήματα σε μια ή περισσότερες περιοχές ανάπτυξης ή ικανότητας. Αυτός ο ορισμός χρησιμοποιείται για την δυσλεξία, την υποεπίδοση, την ελάχιστη εγκεφαλική βλάβη. Καθώς όλα τα παιδιά που υπάγονται σ' αυτές τις κατηγορίες αντιμετωπίζουν προβλήματα μάθησης, οι μαθησιακές δυσκολίες πρέπει να έχουν μια κοινή αντιμετώπιση, όπου θα επικεντρώνεται ανάλογα με την ειδική συμπεριφορά, τις ικανότητες ή τις ανεπάρκειες του παιδιού. Τέλος, άλλος ένας και πιο πρόσφατος λειτουργικός ορισμός των μαθησιακών δυσκολιών είναι αυτός που έδωσε μετά από διεπιστημονική έρευνα αρκετών χρόνων το «Εθνικό Συμβούλιο των Μαθησιακών Δυσκολιών» - (National Joint Committee of Learning Disabilities) των Η.Π.Α..

Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, οι μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν ένα γενικό όρο, ο οποίος αναφέρεται σε μια ανομοιογενή ομάδα διαταραχών. Οι διαταραχές αυτές εκδηλώνονται με ιδιαίτερα σημαντικές δυσκολίες κατά τη εκμάθηση και χρήση ικανοτήτων που αφορούν το λόγο, την ανάγνωση, τη γραφή, τη λογική σκέψη και τις μαθηματικές ικανότητες. Οι συγκεκριμένες μαθησιακές διαταραχές προκύπτουν από την δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος, αποτελώντας χαρακτηριστικό του ατόμου το οποίο

υπάρχει από την γέννηση του και μπορεί να εμφανίζεται σε όλη τη διάρκεια ζωής του ανθρώπου. Παρόλο που οι μαθησιακές δυσκολίες ενδέχεται να συνυπάρχουν με άλλα προβλήματα όπως είναι προβλήματα κοινωνικής αντίληψης, κοινωνικής αλληλεπίδρασης, αυτοελέγχου της συμπεριφοράς, σε καμία περίπτωση τα προβλήματα αυτά δεν μπορούν να αποτελέσουν από μόνα τους μαθησιακή δυσκολία. Επιπρόσθετα, οι μαθησιακές δυσκολίες είναι δυνατόν να συνυπάρχουν μαζί με άλλες μειονεκτικές καταστάσεις όπως είναι οι σοβαρές κοινωνικές και συναισθηματικές διαταραχές, οι αισθητηριακές βλάβες, η νοητική καθυστέρηση ή ακόμα και με εξωγενείς επιδράσεις όπως είναι οι για παράδειγμα οι πολιτισμικές διαφορές και η ανεπαρκής ή αναποτελεσματική εκπαίδευση. Ωστόσο, οι συγκεκριμένες μειονεκτικές καταστάσεις και οι εξωγενείς επιδράσεις δεν έχουν άμεσες επιπτώσεις στις μαθησιακές δυσκολίες. (Πόρποδας, 2003)

Σύμφωνα με τους (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007), οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες διαφοροποιούνται σε σχέση με τους άλλους σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Επειδή οι μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζονται με μια σειρά από δυσκολίες και τα χαρακτηριστικά τους δεν είναι κοινά σε όλο τον πληθυσμό που τα παρουσιάζει, είναι εξαιρετικά δύσκολο να δημιουργηθεί ένα κεντρικό προφίλ, δηλαδή μια αποτελεσματική και κατάλληλη διδακτική παρέμβαση για όλους τους μαθητές που εντάσσονται στη συγκεκριμένη ομάδα.
- Μετά την είσοδο του μαθητή στο σχολικό περιβάλλον, αποκλείεται η δημιουργία νέων μαθησιακών δυσκολιών, καθώς οι μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν ενδογενές χαρακτηριστικό γνώρισμα του μαθητή και οφείλονται στα προβλήματα και στις δυσλειτουργίες που παρουσιάζει το κεντρικό νευρικό σύστημα.
- Οι μαθησιακές δυσκολίες δεν ταυτίζονται με άλλου είδους ανεπάρκειες ή άλλες καταστάσεις μειονεξίας (όπως για παράδειγμα είναι οι αισθητηριακές βλάβες και η νοητική καθυστέρηση) καθώς και με τα προβλήματα μάθησης που τις χαρακτηρίζουν. Επομένως, αυτή η διαφοροποίηση μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά σχετικά με τη διαφορική διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών.
- Στις μαθησιακές δυσκολίες υπάρχει κάποια απόκλιση μεταξύ του γνωστικού ή νοητικού δυναμικού του μαθητή και της σχολικής του επίδοσης, μια απόκλιση που αποτελεί και το σημαντικότερο διαγνωστικό κριτήριο για τις μαθησιακές δυσκολίες. Το κριτήριο αυτό ουσιαστικά συμβάλει στην «ποσοτικοποίηση» της αποτυχίας των παιδιών της ομάδας αυτής και μεταφράστηκε ως απόκλιση του

δείκτη νοημοσύνης από την επίδοση σε σταθμισμένες ακαδημαϊκού τύπου δοκιμασίες, είτε σε απόκλιση του λεκτικού από τον πρακτικό δείκτη νοημοσύνης.

4.2 Κατηγορίες ειδικών μαθησιακών δυσκολιών

Όπως έγινε σαφές με την προηγούμενη εκτενή ανάλυση, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν μια ομάδα με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Τα μέλη αυτής της ομάδας εμφανίζουν διαφορές ως προς τις γνωστικές περιοχές όπου εμφανίζονται οι δυσλειτουργίες τους, ενώ σημαντικές διαφορές εμφανίζουν και ως προς τον βαθμό δυσκολίας που αντιμετωπίζουν κατά τη διαδικασία της μάθησης των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων του σχολείου. (Πόρποδας, 2003)

Οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες που εμφανίζονται με μεγαλύτερο βαθμό συχνότητας σε μια σχολική τάξη είναι οι ακόλουθες:

- Δυσκολίες στην ανάγνωση – Δυσαναγνωσία: Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους δυσκολίες παρουσιάζουν κυρίως προβλήματα αποκωδικοποίησης και κατανόησης. Ειδικότερα, δεν είναι σε θέση ή καθυστερούν πολύ μέχρι να μάθουν ανάγνωση, ενώ το διάβασμα τους είναι συνήθως συλλαβιστό και μονότονο. Επιπλέον, δύσκολα μπορούν να διατηρήσουν τη σωστή σειρά που διαβάζουν και δεν σταματούν στο κόμμα ή την τελεία. Επιπλέον, τα παιδιά αυτά μπορεί να μπερδέψουν τα γράμματα, ιδίως εκείνα που έχουν οπτική ομοιότητα ή να αλλάξουν τη σειρά των γραμμάτων σε κάποιες λέξεις. Τέλος, κάποιες φορές αδυνατούν να κατανοήσουν πλήρως το κείμενο που διαβάζουν, κάτι που τους δυσκολεύει γενικότερα και στην μελέτη άλλων κειμένων. (Φλωράτου, 2009)
- Διαταραχή της γραπτής έκφρασης-Δυσορθογραφία-Δυσγραφία: Η δυσορθογραφία αφορά κυρίως τη δυσκολία του παιδιού να μπορεί να αντιστοιχήσει με ευκολία τα γραφήματα με τα φωνήματα. (Πόρποδας, 2003) Τα παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσγραφία εμφανίζουν ένα συνδυασμό δυσκολιών στις ικανότητες τους που αφορούν τη γραπτή έκφραση, όπως αποδεικνύεται από τα γραμματικά λάθη και τα λάθη στη στίξη που κάνουν στις προτάσεις τους, τη φτωχή οργάνωση της παραγράφου καθώς και τα πολλαπλά ορθογραφικά λάθη. (Τζιβνίκου, 2015)

- Δυσλεξία: Η δυσλεξία είναι η πιο συνηθισμένη ειδική μαθησιακή δυσκολία, ενώ πολλές φορές μπορεί να συνυπάρχει με τη δυσορθογραφία ή την δυσγραφία χωρίς βέβαια αυτό να σημαίνει ότι πάντοτε συνυπάρχουν. Υπάρχουν περιπτώσεις παιδιών που ενώ πάσχουν από δυσλεξία δεν εμφανίζουν δυσγραφία ούτε δυσορθογραφία, παρόλα αυτά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να εκφράσουν και να αποδώσουν με σαφήνεια τις απόψεις τους. (Στάθης, 2006). Τα παιδιά που πάσχουν από δυσλεξία αντιμετωπίζουν προβλήματα και δυσκολίες στον συντονισμό των αδρών και λεπτών κινήσεων, όπως είναι το πήδημα σε ένα πόδι ή το δέσιμο των κορδονιών. Επίσης, αντιμετωπίζουν προβλήματα προσανατολισμού στο χώρο, όπως για παράδειγμα μπορεί να συγχέουν το αριστερό με το δεξί, ενώ αντιμετωπίζουν και κάποιο πρόβλημα σχετικά με τη δυσλειτουργία της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης μνήμης, όπως για παράδειγμα είναι η δυσκολία στην αποστήθιση πληροφοριών. Όσον αφορά την ανάγνωση, το παιδί με δυσλεξία, διαβάζει συλλαβιστά, αργά και «άχρωμα», ενώ κάποιες φορές μπορεί να μαντεύει το μέρος της λέξης που ακολουθεί. Επιπλέον, πολλές φορές αλλάζει τη σειρά των γραμμάτων και των συλλαβών, ενώ κάποιες φορές δυσκολεύεται στην ανάγνωση των γραμμάτων που φαίνεται να μοιάζουν οπτικά. (Αναστασίου, 1998) Στις μέρες μας υπάρχουν δύο βασικοί τομείς στους οποίους εκδηλώνεται η εξελικτική δυσλεξία. Ο πρώτος σχετίζεται με τα παιδιά που εμφανίζουν αδυναμίες στη φωνολογική αποκωδικοποίηση ενώ ο δεύτερος σχετίζεται με παιδιά που παρουσιάζουν επιφανειακού τύπου αναπτυξιακή δυσλεξία ακολουθώντας μια απόλυτη γραφική-φωνητική αντιστοιχία, με αποτέλεσμα να κάνουν λάθη στην «ιστορική» ή διαφορετικά να εμφανίζουν τη ορθογραφία που την αποκαλούν «ανώμαλη». (Snowling, 2000)
- Δυσκολίες στα μαθηματικά – Δυσαριθμησία: Τα παιδιά που εμφανίζουν αυτή την ειδική μαθησιακή δυσκολία παρουσιάζουν αδυναμίες σε βασικές έννοιες και δεξιότητες που σχετίζονται με τα μαθηματικά. Ειδικότερα, παρουσιάζουν δυσκολίες στη μέτρηση, τόσο όταν είναι ευθεία όσο και όταν είναι αντίστροφη, ενώ δυσκολεύονται να ανασύρουν από τη μνήμη τους απλά αριθμητικά δεδομένα, όπως είναι για παράδειγμα η προπαίδεια. Ακόμα και αν καταφέρουν μετά από πολλές συνεχόμενες προσπάθειες να τα μάθουν, τα ξεχνάνε σε πολύ κοντινό χρονικό διάστημα, ενώ αντιμετωπίζουν δυσκολίες ακόμα και στο να κάνουν νοερές πράξεις αυτόματα και αναγκάζονται να χρησιμοποιούν τα δάχτυλα. Οι

αδυναμίες αυτές προκύπτουν κυρίως όταν αναγκάζονται τα παιδιά να επιλύσουν προβλήματα και οφείλονται κυρίως σε δυσκολίες χωρο-χρονικής οργάνωσης που αντιμετωπίζουν οι συγκεκριμένοι μαθητές. Επιπρόσθετα, τα παιδιά με δυσαριθμησία αντιμετωπίζουν δυσκολίες στα στάδια ταξινόμησης, σειροθέτησης και διατήρησης καθώς διαθέτουν μειωμένη ικανότητα κατανοήσης της θεσιακής αξίας των ψηφίων. Επειδή αυτά τα παιδιά παρουσιάζουν αδυναμίες στον τομέα της λεπτής κινητικότητας καθώς και του οπτικο-κινητικού συντονισμού κατά την γραφή και την ανάγνωση αριθμητικών συμβόλων και όρων εμφανίζουν αναστροφές και συγχύσεις ενώ παρουσιάζουν προβλήματα στη βασική δεξιότητα της μέτρησης ή της απαρίθμησης. (Αγαλιώτης, 2000)

- Ειδική διαταραχή του λόγου ή Δυσφασία: Ειδική διαταραχή του λόγου θεωρείται η ανεπάρκεια που εμφανίζει ένα άτομο στις ικανότητες του λόγου. Πιο συγκεκριμένα, το συγκεκριμένο άτομο εμφανίζει σημαντική επιβράδυνση της ανάπτυξης του λόγου χωρίς να υπάρχει άλλη εμφανής συνθήκης ανεπάρκειας όπως είναι για παράδειγμα η κώφωση, ο αυτισμός και η νοητική καθυστέρηση. Τα άτομα που εμφανίζουν δυσφασία χαρακτηρίζονται από διακυμάνσεις στα ψυχομετρικά κριτήρια μεταξύ των λεκτικών και των μη λεκτικών ικανοτήτων, ενώ η δυσφασία εκδηλώνεται μέσα από δυσκολίες στην κατανόηση και χρήση του προφορικού και γραπτού λόγου. Στην παιδική ηλικία χρησιμοποιείται περισσότερο ο όρος δυσφασία, ενώ τα παιδιά που εμφανίζουν αυτή τη δυσκολία έχουν αρχικά προβλήματα στο μορφοσυντακτικό μέρος του λόγου και μετέπειτα στην ανάγνωση και τη γραφή. (Τζιβινίκου, 2015)

4.3 Γνωστικά χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες

Στα γνωστικά χαρακτηριστικά των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες εμπεριέχονται έννοιες όπως είναι η μνήμη, η προσοχή, η συγκέντρωση, η αντίληψη τόσο χώρου όσο και του χρόνου, η μεταγνώση, η γλωσσική ανάπτυξη κλπ. Τα άτομα που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες, παρουσιάζουν ελλείψεις στις παραπάνω λειτουργίες, γεγονός που επηρεάζει την απόδοσή τους στο σχολείο.

Το πιο κοινό γνώρισμα των παιδιών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες είναι η έλλειψη συγκέντρωσης ή προσοχής. Σύμφωνα με τους (Bender & Smith, 1990) τα παιδιά που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες, εμφανίζουν σημαντική έλλειψη της προσοχής τους παρουσιάζοντας ταυτόχρονα καθυστέρηση στην ανάπτυξη συγκεκριμένης γνωστικής ικανότητας. Ένας από τους πιο συνηθισμένους χαρακτηρισμούς που δέχονται οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στην καθημερινή σχολική ζωή είναι πως «διασπώνται εύκολα». Η κυριότερη αιτία για το πρόβλημα της προσοχής και συγκέντρωσης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες έχει να κάνει με την αργή επεξεργασία των πληροφοριών που έχει ως αποτέλεσμα την διάσπαση, την έλλειψη ή και την ανεπαρκή εφαρμογή στρατηγικών. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007) Επιπλέον, τα παιδιά αυτά έχουν σε χαμηλά επίπεδα και την επιλεκτική τους προσοχή, δηλαδή την δυνατότητα τους να δίνουν έμφαση σε ένα σημαντικό ή ενδιαφέρον ερέθισμα, παραμελώντας τα υπόλοιπα ως δευτερεύοντα. Ταυτόχρονα, τα παιδιά αυτά αποσπώνται με σχετικά μεγάλη ευκολία, επομένως αντιμετωπίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στη διεκπεραίωση των διάφορων εργασιών και εκκρεμοτήτων τους. (Πόρποδας, 2003)

Σημαντικές αδυναμίες εντοπίζονται και στη γνωστική περιοχή της μνημονικής ικανότητας και μάλιστα σε όλα τα μέρη του μνημονικού συστήματος. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στην βραχύχρονη μνήμη, που είναι ο πρώτος τομέας του μνημονικού μηχανισμού, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες θα πρέπει να αντιμετωπίσουν προβλήματα που αφορούν την σύγκριση και την οργάνωση των εισερχόμενων πληροφοριών, την επεξεργασία τους και την αποθήκευσή τους με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να μεταβιβαστούν στο δεύτερο σκέλος του μνημονικού συστήματος, στη μακρόχρονη μνήμη για σταθερή και μόνιμη χρήση. Εκτός από την βραχύχρονη μνήμη, και στη μακρόχρονη μνήμη, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν αδυναμίες που αφορούν την αποθήκευση αλλά και την χρήση της αποθηκευμένης πληροφορίας. Τα παιδιά αυτά με μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζουν προβλήματα στην ανάκληση των πληροφοριών όπως και στην αφομοίωση νέων πληροφοριών στην γνώση που έχουν συσσωρεύσει ήδη, τα οποία απορρέουν από τις ελλειπείς μνημονιακές στρατηγικές όπως είναι η εσωτερική επανάληψη και η οργάνωση, από την μικρή γνωστική βάση και από τα μεγάλα ακαδημαϊκά κενά που υπάρχουν. Ιδιαίτερα προβλήματα, εμφανίζονται και στην εργαζόμενη μνήμη, που αποτελεί το τελευταίο κομμάτι του μνημονικού μηχανισμού, όπου οι έχοντες μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν μικρότερη ικανότητα εργαζόμενης μνήμης, ενώ πρόκειται για ένα πρόβλημα που είναι γενικευμένο και δεν αφορά μόνο το πεδίο εμφάνισης της μαθησιακής δυσκολίας.

Επιπρόσθετα, τα άτομα αυτά αντιμετωπίζουν κάποιες δυσκολίες στην ανάκληση φωνημάτων, γραμμάτων και λέξεων, τα οποία έχουν άμεση σχέση με την ανάγνωση. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007)

Η γλωσσική ανάπτυξη του παιδιού επηρεάζεται άμεσα από τις μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τα παιδιά αυτά εμφανίζουν προβλήματα που έχουν να κάνουν με τη φωνολογία, τη μορφολογία, τη σημασιολογία, τη σύνταξη αλλά και με τη χρήση της γλώσσας ως μέσο επικοινωνίας. Τα φωνολογικά προβλήματα για αυτά τα άτομα είναι χαρακτηριστικά, είτε αφορούν την άρθρωση, όπως για παράδειγμα η απάλειψη συμφώνων, η αντικατάσταση με άλλα ή η κακή ποιότητα ήχου είτε την ακρόαση, όπου υπάρχει δυσκολία στην διάκριση των φωνημάτων. Αξιοσημείωτα είναι τα προβλήματα που δημιουργούνται και στον μορφολογικό τομέα, όπου σχετίζονται με την εφαρμογή μορφολογικών κανόνων, όπως είναι η χρήση αριθμών, ονομάτων κτλ, ενώ εντοπίζονται δυσκολίες στην αναφορική επικοινωνία, με την αδυναμία κατανόησης των εισερχόμενων μηνυμάτων, όπως και την δυσκολία μετάδοσης πληροφοριών σε άλλα άτομα. (Πόρποδας, 2003)

Παρόλο, που τα παιδιά που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες δεν έχουν προβλήματα όρασης ή ακοής, παρουσιάζουν κάποιες δυσκολίες στην οπτική και ακουστική αντίληψη, σε σχέση με τους υπόλοιπους συνομήλικους τους. Προβλήματα εμφανίζονται στην φωνολογική επίγνωση, στην ικανότητα δηλαδή που σχετίζεται με τη γνώση και την λειτουργία των γλωσσικών φωνημάτων, ενώ προβλήματα υπάρχουν και με την αναγνώριση διαφορών σε φωνήματα και ήχους, στον σχηματισμό των λέξεων από φωνήματα, καθώς και στις λειτουργίες που αφορούν την ακουστική μνήμη και την ακουστική ακολουθία. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007)

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, εμφανίζουν προβλήματα στην οπτική αντίληψη που αφορούν την δυσκολία διάκρισης αντικειμένων με συγκεκριμένα γνωρίσματα και χαρακτηριστικά. Επιπλέον, τα άτομα αυτά αντιμετωπίζουν προβλήματα οπτικής ολοκλήρωσης, που έχουν ως αποτέλεσμα να αδυνατούν να αναγνωρίσουν ένα αντικείμενο ή ένα σύμβολο από κάποιο μέρος του, ενώ σημαντικά προβλήματα δημιουργούνται με την αδύναμη οπτική τους μνήμη, που αφορά την δυνατότητα αποθήκευσης και ανάκλησης των οπτικά προσλαμβανόμενων πληροφοριών. Επιπλέον, εμφανίζουν δυσκολίες ή ακόμα και αδυναμία στην αντίληψη ακολουθιών αντικειμένων, όπως είναι τα σύμβολα ή τα γεγονότα που παρουσιάζονται οπτικά, ενώ υπάρχει δυσχέρεια στην αντίληψη της θέσης των αντικειμένων σε ένα χώρο. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007)

Ο τομέας των μεταγνωστικών ικανοτήτων, είναι ακόμη ένας γνωστικός τομέας στον οποίο τα παιδιά αυτά αντιμετωπίζουν δυσκολίες. Οι δυσκολίες αυτές συνίσταται στην αδυναμία ή μειωμένη ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται τις δυνατότητες, να ρυθμίζει τους γνωστικούς του περιορισμούς καθώς και να οργανώνει κατάλληλα την διαδικασία της μάθησης. Λόγω αυτών των δυσκολιών, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες δεν εμφανίζουν ιδιαίτερα θετική στάση κατά την διαδικασία της μάθησης, αποφεύγοντας πολλές φορές να κάνουν τις δραστηριότητες τους ή ζητώντας βοήθεια από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους, ενώ ταυτόχρονα περιορίζεται η ανάπτυξη των δεξιοτήτων που σχετίζονται με την αυτοπαρακολούθηση και την αυτορρύθμιση. (Παντελιάδου & Μπότσας, 2007)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συσχέτιση μαθησιακών δυσκολιών με ΑΔΚΣ

Με την έννοια των «μαθησιακών δυσκολιών» προσδιορίζεται μια ετερογενή ομάδα διαταραχών, όπως περιγράφηκαν άλλωστε αναλυτικά και στο προηγούμενο κεφάλαιο, όχι μόνο σε σχέση με το αντιληπτικό-κινητικό προφίλ δυσλειτουργίας αλλά και σε σχέση με την ύπαρξη και άλλων συνδρόμων, όπως είναι για παράδειγμα η δυσλεξία, η ελλειμματική προσοχή-υπερκινητικότητα κτλ. Οι μαθησιακές δυσκολίες είναι εσωτερικές διαταραχές, που προκαλούνται κυρίως λόγω κάποιας βλάβης στο κεντρικό νευρικό σύστημα και δύναται να εμφανίζονται σε όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου. (Council for Children with Learning Disabilities, 2000)

Σύμφωνα με την (Missiunna, 1996), υπάρχει πιθανότητα οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά που εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού να οφείλονται στην ίδια λειτουργία του μηχανισμού και έτσι να μην τους επιτρέπεται να έχουν υψηλές αποδόσεις στις κινητικές δεξιότητες. Στην ουσία η άποψη αυτή υποστηρίζει ότι οι μαθησιακές δυσκολίες προκύπτουν ως απότοκος των επιπλοκών της αναπτυξιακής διαταραχής. Για παράδειγμα, κάποιο παιδί που αντιμετωπίζει κινητικές δυσκολίες στο γράψιμο είναι πολύ πιθανό να εμφανίσει και αργότερα προβλήματα και σε άλλα αντικείμενα όπως είναι π.χ. τα μαθηματικά.

Οι (Dewey, Kaplan, Crawford, & Wilson, 2002) διερεύνησαν τη σχέση μεταξύ Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού και των διαταραχών που σχετίζονται με τη μάθηση και την προσοχή, οι οποίες συνδέονται άμεσα με τις ακαδημαϊκές δεξιότητες ενός παιδιού. Από τα αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποίησαν, προέκυψε ότι οι επιδόσεις των παιδιών που αντιμετωπίζουν προβλήματα κινητικού συντονισμού ήταν σημαντικά πιο χαμηλές σε σχέσεις με τα παιδιά που δεν αντιμετωπίζουν κάποιο πρόβλημα, ενώ αξιοσημείωτο είναι ότι τα παιδιά με ΑΔΚΣ είχαν υψηλά ποσοστά επιθετικότητας.

Οι (Kaplan, Wilson, Dewey, & Crawford, 1998) ασχολήθηκαν ερευνητικά με το θέμα της Αναπτυξιακής Διαταραχής Κινητικού Συντονισμού ως μια ειδική μαθησιακή δυσκολία. Ειδικότερα, πρότειναν ότι η συνύπαρξη πολλών διαφορετικών διαταραχών στην παιδική ηλικία έχει ως αιτία την άτυπη ανάπτυξη εγκεφάλου. Οι (Visscher, Houwen, Scherder, Molenaar, & Hartman, 2007) ασχολήθηκαν με τη διερεύνηση διαταραχών λόγου και γλώσσας. Πιο συγκεκριμένα, διαπίστωσαν ότι πολύ συχνά αυτές οι διαταραχές σχετίζονται με κινητικά προβλήματα, ενώ αυτές οι διαταραχές επιδρούν με διαφορετικό τρόπο στην

κινητική απόδοση. Τα παιδιά που έχουν τόσο διαταραχές λόγου όσο και διαταραχές γλώσσας εμφανίζουν χαμηλότερη κινητική απόδοση σε σχέση με τα παιδιά που εμφανίζουν μόνο διαταραχές γλώσσας, ενώ αποδείχθηκε ότι όταν επηρεάζεται η παραγωγή του λόγου τα κινητικά προβλήματα είναι περισσότερα.

Μεγάλος αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών συσχετίζει την δυσλεξία με την Ανάπτυξη Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού και συγκεκριμένα ο φτωχός κινητικός συντονισμός και η αδεξιότητα έχουν συσχετιστεί με την δυσλεξία, όπως επίσης και οι δυσκολίες στην ισορροπία (Amesbury, 2006) Οι (Ramus, Pidgeon, & Frith, 2003) αναφέρουν ότι σχεδόν τα μισά παιδιά που έχουν δυσλεξία στην Αγγλία, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κίνηση και ειδικότερα στην δεξιότητα «πέραςμα χάνδρας». Ενώ ο (Thomson, 2001) αναφέρει ότι τα παιδιά που έχουν Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού και δυσλεξία δυσκολεύονται να διαχειριστούν τον χρόνο τους.

Τα παιδιά που παρουσιάζουν μαθησιακές δυσκολίες πολλές φορές είναι πιο αδέξια από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους. Υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις στον επιστημονικό χώρο σχετικά με την συνύπαρξη των εννοιών μαθησιακές δυσκολίες και αδεξιότητας. Ειδικότερα, κάποιιοι ερευνητές θεωρούν ότι τα περισσότερα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν προβλήματα Ανάπτυξης Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, ενώ άλλοι διαφωνούν και πιστεύουν ότι δεν υπάρχουν μεγαλύτερα ποσοστά παιδιών με κινητικά προβλήματα εντός του πληθυσμού που αντιμετωπίζει θέματα μαθησιακών δυσκολιών. Η δυναμική σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ των γνωστικών ικανοτήτων και της ικανότητας επεξεργασίας των πληροφοριών, αποδεικνύει ότι αυτοί οι τομείς μεταξύ τους εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση. (Miyahara, Subtypes of students with learning disabilities based upon gross motor functions, 1994)

Στα άτομα που αντιμετωπίζουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, οι γνωστικές λειτουργίες συνδέονται με την κινητική μάθηση, απόδοση και εξέλιξη των ατόμων. Ο κινητικός συντονισμός μπορεί να αποτελέσει αιτία προκειμένου να γίνουν σαφή κάποια πράγματα που σχετίζονται με τις μαθησιακές δυσκολίες. Ειδικότερα, διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά που εντοπίζουν μαθησιακές δυσκολίες, ακόμα και ελαφράς μορφής δυσλεξία, έχουν περισσότερες δυσκολίες στο λεπτό κινητικό συντονισμό από ότι τα «τυπικά» παιδιά. (Getchell, McMenamin, & Whitall, 2005)

Η έρευνα των (Blumsack, Lewandowski, & Waterman, 1997) παρουσιάζει μια σύνδεση μεταξύ των γνωστικών μαθησιακών δυσκολιών και των δύο τύπων κινητικού συντονισμού

(αδρό και λεπτό). Τέτοιες συσχετίσεις μπορούν να συμβάλλουν στην πρόωμη ανίχνευση των μαθησιακών δυσκολιών και έτσι εγκαίρως να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προκειμένου να αντιμετωπιστεί το συγκεκριμένο πρόβλημα πριν ακόμα το παιδί ενταχθεί στο σχολικό περιβάλλον. Στην μελέτη των (Getchell, McMenamin, & Whittall, 2005), μελετήθηκε ο αδρός κινητικός συντονισμός σε παιδιά τα οποία έχουν μαθησιακές δυσκολίες αλλά και σε «κανονικό» δείγμα πληθυσμού παιδιών, όπου τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μελετώντας τις δεξιότητες αδρού κινητικού συντονισμού μπορούν να προκύψουν σημαντικές πληροφορίες που να οδηγούν στην πρόωμη ανίχνευση των μαθησιακών δυσκολιών, με όλα τα οφέλη που κάτι τέτοιο συνεπάγεται.

Σύμφωνα με τον (Thompson, 1995), οι «μη λεκτικές» μαθησιακές δυσκολίες ή μαθησιακές δυσκολίες δεξιού ημισφαιρίου, όπως είναι για παράδειγμα τα μαθηματικά ή η γραφή, επηρεάζονται από την ανάπτυξη της λεπτών και αδρών κινητικών δεξιοτήτων.

Ένα παιδί που αντιμετωπίζει Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, παρουσιάζει δυσκολία στη κατανόηση των χωρικών εννοιών, δυσκολία στην αναγνώριση των μαθηματικών συμβόλων, δυσκολία στην αναγνώριση αριθμών, ειδικά όταν παρουσιάζονται ποικίλες μορφές αυτών καθώς και δυσκολία της καταγραφής των αριθμών και των συμβόλων. Επιπρόσθετα, το παιδί δυσκολεύεται στον σχεδιασμό σχημάτων στον χώρο της γεωμετρίας, ενώ δυσκολεύεται και στη σωστή τοποθέτηση των αριθμών και των συμβόλων σε κάποια σελίδα. Τέλος, ένα παιδί με ΑΔΚΣ εμφανίζει αδυναμίες στην κατανόηση των κλασμάτων, δυσκολία στην κατανόηση των εννοιών του βάρους και του μέτρου, όπως και δυσκολία στην κατανόηση των εννοιών του χρόνου και της ώρας, είτε αυτή είναι ψηφιακή είτε αναλογική.

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού επιδρά στη μορφή και το μέγεθος των γραμμάτων των παιδιών. Καθώς και η αναγνώριση και αναπαραγωγή σχημάτων και μορφών αποτελεί σημαντικό κομμάτι στη γραφή, θα πρέπει να διαπιστωθεί αν το παιδί έχει τη δυνατότητα να αναπαράγει μια σειρά από σχήματα που προέρχονται τόσο από τη μνήμη όσο και από αντιγραφή, καθώς αν αυτά είναι διαστρεβλωμένα, είναι πολύ πιθανό να επηρεαστεί η μορφή του γράμματος που στην συνέχεια θα κατακτήσει το παιδί. Πλήθος παιδιών με ΑΔΚΣ, χαρακτηρίζονται από «υπερχείλιση» κινήσεων δηλαδή φαίνεται να νευριάζουν διαρκώς ή να μην καταφέρνουν να παραμείνουν ακίνητα και αυτή η «υπερχείλιση» παρατηρείται μέσα στη γραφή του παιδιού, καθώς πολλά γράμματα φαίνεται

να μην έχουν οριστική αρχή και τέλος. (Καραπέτσας Α. , Δυσπραξία, μαθηματικά και γραφή: Εργαστηριακή Εξάσκηση στις Διαταραχές Κίνησης και Οπτικής Αντίληψης, 2016)

Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες όπως και αυτά που εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού παρουσιάζουν ποικίλα προφίλ. Όπως προκύπτει από την μελέτη του (Miyahara, Subtypes of students with learning disabilities based upon gross motor functions, 1994) ένα ποσοστό κοντά στο 45% των μαθητών που αντιμετωπίζει μαθησιακές δυσκολίες δεν έχει κάποιο πρόβλημα αδρής κίνησης.

Σύμφωνα με τους (Bradford & Dodd, 1996) τα παιδιά που δεν ακολουθούν φωνολογικούς αναπτυξιακούς «κανόνες», δεν παρουσιάζουν διαφορές από τα παιδιά φυσιολογικής ανάπτυξης στις κινητικές δεξιότητες που μετρούν τη ταχύτητα, την επιδεξιότητα καθώς και τη συναρμογή. Έτσι, πιστοποιείται ότι οι δυσκολίες στον προφορικό λόγο δεν σχετίζονται με τον κινητικό έλεγχο και το κινητικό προγραμματισμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συννοσηρότητα ΑΔΚΣ με άλλες παθήσεις

Η εμφάνιση συννοσηρότητας στην παιδική ψυχιατρική θεωρείται αρκετά συχνό φαινόμενο, καθώς παιδιά που εμφανίζουν Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού εμφανίζουν και άλλες ιδιομορφίες ή διαταραχές.

Ειδικότερα, η ΑΔΚΣ μπορεί να συνυπάρχει με:

- Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής με Υπερκινητικότητα-ΔΕΠ/Υ
- Διαταραχές ανάγνωσης και γραφής
- Διάσπαση προσοχής
- Κατάθλιψη και άγχος
- Διαταραχές λόγου και ομιλίας
- Διαταραχές επικοινωνίας (Γραμματοπούλου & Χρυσάγανης, 2015)

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού πολλές φορές συνυπάρχει με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, όπως είδαμε και παραπάνω με την συνηθέστερη να είναι η συννοσηρότητα της ΑΔΚΣ με την ΔΕΠ/Υ. Ένα ποσοστό της τάξης του 50% των παιδιών που εμφανίζουν ΑΔΚΣ πληρούν και τα κριτήρια της ΔΕΠ/Υ. (Watemberg, Waiserberg, Zuk, & Lerman-Sagie, 2007)

Μεγάλος αριθμός ερευνητών υποστηρίζει ότι τα παιδιά που παρουσιάζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού εμφανίζουν ταυτόχρονα και προβλήματα συναισθηματικών διαταραχών. Σύμφωνα με τους (Dewey, Kaplan, Crawford, & Wilson, 2002), οι οποίοι εξέτασαν τα προβλήματα προσοχής, μάθησης και ψυχολογικής προσαρμογής σε άτομα που πάσχουν από Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, σχεδόν όλα τα παιδιά που εμφανίζουν κινητικά προβλήματα κινδυνεύουν από προβλήματα προσοχής, μάθησης καθώς και προβλήματα ψυχολογικής προσαρμογής.

Σύμφωνα με τους (Francis & Piek, 2003), μετά από έρευνα που διεξήγαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παιδιά με ΑΔΚΣ εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα κατάθλιψης συγκρινόμενα με τα παιδιά «φυσιολογικής» εξέλιξης. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής είναι ιδιαίτερα χρήσιμα προκειμένου να διαμορφωθεί κατάλληλα το παρεμβατικό πρόγραμμα για αυτά τα παιδιά.

Επιπλέον, οι (Green, Baird, & Sugden, 2006) στην έρευνα τους διαπίστωσαν μετά από μελέτη των απόψεων των γονέων των παιδιών που εμφανίζουν ΑΔΚΣ, ότι τα παιδιά αυτά κατατάσσονται σε μια υψηλή ομάδα κινδύνου που αφορά τις ψυχικές διαταραχές, αναδεικνύοντας έτσι ότι είναι σημαντική η ψυχολογική υποστήριξη πέρα από την υποστήριξη για την υπερνίκηση των κινητικών δυσκολιών.

Σύμφωνα με τους (Bradburry, Piek, & Elsley, 2007) μετά την έρευνα που διεξήγαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι ένα ποσοστό πάνω από 35% των παιδιών που μελέτησαν με ΑΔΚΣ ανήκει στην κατηγορία των παιδιών «σε κίνδυνο» του MABC. Η συγκεκριμένη έρευνα διεξήχθη σε 40 παιδιά προσχολικής ηλικίας σε περιοχή της Δ. Αυστραλίας, με στόχο να διερευνήσει την ικανότητα κινητικού συντονισμού και την αναγνώριση των εκφράσεων του προσώπου. Από την έρευνα προέκυψε ότι τα παιδιά αυτά χαρακτηρίζονται από φτωχή συναισθηματική και κινητική ικανότητα, καθώς τα χαρακτηριστικά αυτά συνδέονται με τον τρόπο που τα παιδιά εσωτερικεύουν την συμπεριφορά τους.

Οι (Iversen, Berg, Ellersten, & Tonnessen, 2005) απέδειξαν στον πληθυσμό που μελέτησαν ότι ένα ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% που εμφάνιζαν σοβαρής μορφής δυσλεξία, παρουσίαζαν και κινητικές δυσκολίες συντονισμού, ενώ σε μια άλλη έρευνα με συμμετέχοντες παιδιά με Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού, φάνηκε ότι περίπου ο μισός πληθυσμός των παιδιών είχε την ίδια απόδοση στην έκφραση της γλώσσας με τα παιδιά που εμφάνιζαν Ειδική Γλωσσική Διαταραχή (ΕΓΔ). Επιπλέον, υπάρχει περίπτωση παιδιά με Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού να εμφανίζουν περισσότερες διαταραχές, με πολλούς ερευνητές να διερευνούν πιθανή κοινή αιτιολογία. (Iversen, Berg, Ellersten, & Tonnessen, 2005)

Ορισμένα παιδιά από τους πάσχοντες από ΑΔΚΣ είναι σε θέση να υπερνικήσουν τα κινητικά τους προβλήματα, με ή χωρίς παρέμβαση, ενώ κάποια άλλα παιδιά δεν θεραπεύονται με αποτέλεσμα να νοσούν και στην εφηβεία και μετέπειτα στην ενηλικίωση. Η δημιουργία υποομάδων που αποτελούνται από παιδιά με ΑΔΚΣ συμβάλλει στη μελέτη ορισμένων χαρακτηριστικών που αφορούν αυτά τα άτομα, ενώ οι υποομάδες παιδιών διαφέρουν μεταξύ ως προς τη συννοσηρότητα. (Kaplan, Wilson, Dewey, & Crawford, 1998)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Θεραπεία ΑΔΚΣ

Τα παιδιά που εμφανίζουν προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, έχουν ανάγκη από μια εξειδικευμένη βοήθεια, προκειμένου να επικοινωνήσουν και να εκφραστούν, κάτι που μπορεί να επιτευχθεί κάνοντας χρήση πληθώρας νέων πολυαισθητηριακών μεθόδων και μέσω διδασκαλίας. Τέτοιες δυνατότητες, διαρκώς εξελισσόμενες μπορεί να παρέχει η διαρκής ανάπτυξη της τεχνολογίας και των επικοινωνιών. (Τσαμπαρλή & Τσιμπιδάκη, 2003)

Επειδή η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού είναι ένα σύμπλεγμα διαταραχών που κάνει την εμφάνιση του σε μεγαλύτερο βαθμό στην παιδική ηλικία, κρίνεται αναγκαία μια εξειδικευμένη και ουσιαστική παρέμβαση, προκειμένου να μετριαστούν τα προβλήματα που δημιουργεί η ΑΔΚΣ και να βελτιωθεί η ποιότητα ζωής του παιδιού. (Cousins & Smyth, 2005)

Για να αντιμετωπιστεί η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα παρεμβατικά προγράμματα, που είναι εξατομικευμένα πλήρως προσαρμοσμένα στις ανάγκες κάθε μαθητή. Στόχος αυτών των προγραμμάτων είναι να επιτύχουν βελτίωση της επίδοσης των μαθητών, ενώ παράλληλα επιδιώκουν την εξομάλυνση των κοινωνικών και οικονομικών σχέσεων που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια του μαθητικού τους βίου. Οι βασικές μέθοδοι παρέμβασης που χρησιμοποιούνται είναι δυο, οι εξής:

- Η μέθοδος που έχει ως βάση το δυναμικό σύστημα, εστιάζοντας στη δεξιότητα και αποσκοπώντας στην βελτίωση της συγκεκριμένη ιδιότητας.
- Η μέθοδος που στηρίζεται στην επεξεργασία της πληροφορίας, στις νευροαναγνωστικές μεθόδους ελέγχου καθώς στις αρχές της κινητικής μάθησης. (Καραπέτσας & Καλλιάρια, 2016)

Προκειμένου να υποστηριχθούν τα παιδιά που αντιμετωπίζουν Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού, έχουν προταθεί διάφορα προγράμματα υποστήριξης που είναι τα ακόλουθα:

- Αντληπτικοκινητική θεραπεία (Perceptual motortherapy)
- Αισθητηριακή ολοκλήρωση (Sensory integration)
- Κιναισθητική εκπαίδευση (Kinesthetic training)

- Φυσικοθεραπεία
- Εργοθεραπεία
- Συμπληρώματα-φαρμακευτική αγωγή
- Ειδική εκπαίδευση-γονείς
- Εφαρμοσμένη ανάλυση συμπεριφοράς (Applied behavior analyses)
- Ψυχοκινητική εκπαίδευση (psychomotor training)
- Νευροκινητική εκπαίδευση σε συγκεκριμένο έργο (Neuromotor task training)
- Προσαρμοσμένη κινητική δραστηριότητα (ΠΚΔ) (Net Media Lab Demokritos, 2014)

Οι πιο αποτελεσματικές θεραπείες περιέχουν την αντιληπτικο-κινητική εκπαίδευση, σε συνδυασμό με νευροφυσιολογικές τεχνικές, καθώς και ασκήσεις για κινητικές δυσκολίες και τροποποιητικές φυσικές εκπαιδευτικές μεθόδους. Επιπρόσθετα, μια μέθοδος αντιμετώπισης των Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, μπορεί να είναι η τεχνική Μοντεσσόρι, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε παιδιά νηπιαγωγείου, εστιάζοντας στην ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων. Τα τελευταία χρόνια έκανε την εμφάνιση της μια νέα μέθοδος η οποία συνδυάζει στοιχεία από την βελτίωση της απόδοσης σε κάποια δεξιότητα καθώς και την επεξεργασία της πληροφορίας. Ουσιαστικά πρόκειται για την οικολογική μέθοδο, η οποία έχει ως στόχο να αντιμετωπίσει τα κινητικά ελλείμματα με στο ευρύτερο οικολογικό περιβάλλον, όπως είναι το σχολείο, η οικογένεια, η κοινότητα, με την συμμετοχή του παιδιού καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του σε δραστηριότητες. (Καραπέτσας & Καλλιάρια, 2016)

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα δευτερογενή προβλήματα συμπεριφοράς ή τα συναισθηματικά προβλήματα ή οι διαταραχές που συνυπάρχουν και αφορούν τη γλώσσα και τον λόγο, εφαρμόζονται θεραπευτικές μέθοδοι που διαφέρουν από περίπτωση σε περίπτωση. Έτσι, ανάλογα το πρόβλημα και το περιστατικό συνεργάζονται διαφορετικές ειδικότητες επιστημόνων όπως είναι οι εργοθεραπευτές, οι φυσιοθεραπευτές, οι λογοθεραπευτές, οι δάσκαλοι, οι δάσκαλοι της φυσικής αγωγής, οι ψυχολόγοι, οι κοινωνικοί λειτουργοί, οι νευρολόγοι, οι παιδίατροι, οι παιδοψυχίατροι καθώς και άλλες ειδικότητες.

Αξιόλογη θεωρείται και η βοήθεια που παρέχουν κάποιοι γονείς προς άλλους γονείς που τα παιδιά τους εμφανίζουν παρεμφερές προβλήματα Αναπτυξιακών Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού, καθώς η συζήτηση μεταξύ αυτών τους κάνει πιο ενημερωμένους, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη και τη ψυχική δύναμη που απαιτείται για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν

την κατάσταση με ομαλό τρόπο. Επιπλέον, η βοήθεια αυτή παρέχεται ακριβώς στον τόπο διαμονής των παιδιών και όχι σε κάποιο απομακρυσμένο εξειδικευμένο κέντρο, έτσι αφενός διευκολύνονται οι γονείς στην όλη αντιμετώπιση του ζητήματος, αφετέρου τα παιδιά βρίσκονται σε οικείο περιβάλλον, χωρίς να χρειάζεται να ξεχωρίσουν από τους υπόλοιπους συμμαθητές τους. (Gordon & Mckinlay, 1980)

Πλήθος επιστημόνων όπως οι (Hallahan & Cruickshank, 1973), (Ottenbacher, Research in sensory integration. Empirical perceptions and progress, 1991), (Royeen & DeGagny, 1982), (Ottenbacher, BiocA, Delvemer, Gevelinge, Jedlovec, & Johanson, 1986) διερεύνησαν τις θετικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στα παιδιά ένα παρεμβατικό πρόγραμμα με στόχο να αντιμετωπιστεί η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού. Ωστόσο, λίγοι ήταν οι επιστήμονες (Sellers, 1995), (Sigmundsson, Pedersen, Whiting, & Ihgvaldsen, 1998), (Miyahara, A meta-analysis of intervention studies on children with developmental coordination disorder, 1996), που ασχολήθηκαν με το είδος των παρεμβατικών προγραμμάτων καθώς και με την θεωρητική τους προσέγγιση.

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις θεωρίες που σχετίζονται με τα παρεμβατικά προγράμματα. Η πρώτη αφορά τις γενικές ικανότητες του ατόμου, στην περίπτωση αυτή η παρέμβαση γίνεται έχοντας λάβει υπόψη την ηλικία του παιδιού, τα αντανακλαστικά του αλλά και τις κινητικές δεξιότητες που έχει αναπτύξει. Τέτοιου είδους προγράμματα συμβάλλουν στην εξάσκηση της ισορροπίας, καθώς και της αντίληψης και κατανόησης συγκεκριμένων κινητικών δεξιοτήτων. Μια δεύτερη θεωρία μελετά την κιναισθητική αντίληψη του παιδιού, όπου στην περίπτωση αυτή το πρόγραμμα παρέμβασης στοχεύει στο να παρέχει ερεθίσματα με στόχο την εξέλιξη και λειτουργική βελτίωση του εγκεφάλου. Τέλος, η τρίτη θεωρία, σχετίζεται με το πεδίο της κίνησης όπου εμφανίζεται η δυσλειτουργία. Σε αυτή τη περίπτωση το πρόγραμμα παρέμβασης στοχεύει στην βελτίωση της κινητικής απόδοσης που θα επιτευχθεί μέσω της άσκησης, της επανάληψης και της σωστής ανατροφοδότησης.

Πέρα από την επιλογή του κατάλληλου παρεμβατικού προγράμματος στο οποίο θα συμμετέχει το παιδί, θα πρέπει να επισημανθεί ότι η όλη προσπάθεια απαιτεί πολύ χρόνο και κόπο. Επιπρόσθετα, οι δομές της κοινωνίας δεν είναι ακόμα έτοιμες, ειδικά στην Ελλάδα, να αντιμετωπίσουν επιτυχώς τέτοια ζητήματα, καθώς το περιβάλλον δεν είναι εύκολα προσβάσιμο και φιλικό προς τα παιδιά που αντιμετωπίζουν προβλήματα αναπτυξιακών διαταραχών. Για αυτό απαιτείται η εφαρμογή εξειδικευμένων και στοχευμένων γνώσεων από

το σύνολο των εκπαιδευτικών αλλά και από τους καθηγητές φυσικής αγωγής, ενώ δεν πρέπει να παραμελούμε το πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος του γονέα προκειμένου να μπορέσει να βοηθήσει το παιδί του στην προσπάθεια που καταβάλλει να ξεπεράσει το πρόβλημα. Για παράδειγμα, ένας γονέας μπορεί να εκπαιδευτεί από κάποιον επαγγελματία στο πως μπορεί να εφαρμόζει ένα πρόγραμμα εξάσκησης που θα βοηθάει το παιδί του να υπερνικά τις κινητικές δυσκολίες, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή του. (Hammil, 1987)

Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί ότι πολλές φορές οι νευρολογικές αιτιολογήσεις που δίνονται για την Ανάπτυξη Διαταραχών Κινητικού Συντονισμού τρομάζουν τους γονείς των παιδιών, χωρίς να υπάρχει πάντοτε λόγος να γίνει αυτό. Οι γιατροί και οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να αλλάξουν στο λεξιλόγιο τους, τους ασαφείς όρους, οι οποίοι είναι νευρολογικά προσανατολισμένοι όταν συζητάν με τους γονείς για την αδεξιότητα των παιδιών τους, με διαφορετικές λέξεις που θα τους προσέλκυαν το ενδιαφέρον. (Cratty, 1994)

Οι (Schoemaker, Hijckema, & Kalverboer, 1994) προχώρησαν στη μελέτη της επίδρασης ενός παρεμβατικού προγράμματος φυσικοθεραπείας, το οποίο διήρκεσε 3 μήνες και διεξαγόταν δύο φορές την εβδομάδα για 45 λεπτά την κάθε φορά. Το παρεμβατικό αυτό πρόγραμμα περιελάμβανε αισθητηριο-κινητική εξάσκηση η οποία περιελάμβανε:

- Κιναίσθηση
- Προσανατολισμό στον χώρο
- Ρυθμό
- Ισορροπία
- Πλευρίωση
- Συντονισμός χεριού ματιού

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα βελτιώθηκε σημαντικά κινητικά και αυτό μπορεί να εξαχθεί ως συμπέρασμα είναι ότι τα φυσικοθεραπευτικά προγράμματα που στηρίζονται στην αισθητηριο-κινητική εξάσκηση έχουν τη δυνατότητα να βελτιώνουν τις κινητικές ικανότητες των παιδιών που αντιμετωπίζουν Αναπτυξιακές Διαταραχές Κινητικού Συντονισμού.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Αναπτυξιακή Διαταραχή Κινητικού Συντονισμού είναι μια διαταραχή που είναι αρκετά συνήθης στα παιδιά του σχολικού περιβάλλοντος. Μπορεί να υπάρχει ως διαταραχή μόνη της ή μπορεί να συνυπάρχει μαζί με άλλες Αναπτυξιακές Διαταραχές καθώς με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες, ενώ κάποιες φορές προκαλεί και δευτερογενή προβλήματα όπως είναι ψυχολογικά ή κακή σχολική επίδοση. Η συγκεκριμένη αναπτυξιακή διαταραχή με το πέρασμα του χρόνου δεν θεραπεύεται, ωστόσο αν εφαρμοστούν κατάλληλα παρεμβατικά προγράμματα όπως αυτά που παρουσιάστηκαν παραπάνω, το παιδί έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει τη σχολική του επίδοση, να εισπράξει κοινωνική αποδοχή ενώ ταυτόχρονα μπορεί να ενδυναμώσει τις κοινωνικές του σχέσεις αφού θα έχει περισσότερες ευκαιρίες συμμετοχής σε πράγματα που κάνουν οι συνομήλικοί του. Επιπλέον, τα άτομα που αντιμετωπίζουν προβλήματα ΑΔΚΣ μαθαίνουν να προσαρμόζονται στις δυσκολίες και αποδεικνύουν ότι οι σωστές παρεμβάσεις από μικρή ηλικία μπορεί να έχουν ωφέλιμες συνέπειες.

Ως μελλοντική έρευνα, μπορεί να εφαρμοστεί έρευνα πεδίου με την καθοδήγηση των κατάλληλων επιστημόνων, όπως εκπαιδευτικών, ψυχολόγων, καθηγητών φυσικής αγωγής προκειμένου να διαπιστωθούν οι παράμετροι της Αναπτυξιακής Διαταραχής Κινητικού Συντονισμού και να γίνει μια σύγκριση με τα όσα διατυπώνονται στη θεωρία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Disorders. Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- Amesbury, L. (2006). *Dyslexia: a holistic review of the strengths and difficulties*. University of Wolverhampton. Learnig and teaching projects.
- Armitage, M., & Larkin, D. (1991). *Laterality and coordination*. Perth: 18th ACHPER National/International Conference.
- Bannatynne, A. (1971). *Language, Reading and Learning Disabilities: Psychology, Neuropsychology, Diagnosis and Remediation*. Springfield: Charles C. Thomas Publisher.
- Bateman, B. (1965). Learning disabilities-An overview. *Journal of School Psychology* , σσ. 1-12.
- Bender, N. W., & Smith, K. J. (1990, May 1). Classroom Behavior of Children and Adolescents with Learning Disabilities: A Meta-Analysis. *Journal of Learning Disabilities* .
- Blumsack, J., Lewandowski, L., & Waterman, B. (1997). Neurodevelopmental precursors to learning disabilities: A preliminary report from a parent survey. *Journal of Learning Disabilities* , σσ. 228-237.
- Bradburry, G. S., Piek, J. P., & Elsley, S. C. (2007). *Motor coordination difficulty, poor emotion recognition and internalizing behaviour*. Freemantle Western Australia: The Motor Control and Human Skill Conference Jan 31- Feb 3 .
- Bradford, A., & Dodd, B. (1996). Do all speech-disordered children have motor deficits? *Clinical Linguistics and Phonetics* , σσ. 77-101.
- Cairney, J., Hay, J. A., Veldhuizen, S., & Missiuna, C. (2010). Development coordination disorder, sex, and activity deficit overtime: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. *Development Medicine & Child Neurology* , σσ. 67-72.
- Cermak, S. A. (1985). Developmental dyspraxia. *Neuropsychological studies of apraxia and related disorders* , σσ. 225-248.
- Cermak, S. A., & Larkin, D. (2001). *Developmental Coordination Disorder: Theory and Practice*. New York: Delmar Thompson Learning.
- Cermak, S. A., Ward, E. A., & Ward, L. M. (1986). The relationship between articulation disorders and motor coordination in children. *American Journal of Occupational Therapy* , σσ. 546-550.
- Chalfant, J. C., & King, F. S. (1976, April 1). An Approach to Operationalizing the Definition of Learnig Disabilities. *Journal of Learning Disabilities* .
- Chia, L., Guelfi, K., & Licari, M. (2010). A comparison of the oxygen cost of locomotion in children with and without developmental coordination disorder. *Medicine & Child Neurology* , σσ. 251-255.
- Chui, M., Fong, A., Lin, L., & Miranda, W. F. (2007). Differences in the Fine Motor Performance of Children in Hong-Hong and the United State on the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. *Hong Hong Journal of Occupational Therapy* , σσ. 1-9.

- Council for Children with Learning Disabilities. (2000). *What are some common signs of learning disabilities?* Council for Children with Learning Disabilities .
- Cousins, M., & Smyth, M. M. (2005). *Progression and development in Developmental Coordination Disorder*. London: Whurr Publishers.
- Cratty, B. J. (1994). *Clumsy child Syndromes. Descriptions, Evaluation and Remediation*. U.S.A.: Harwood Academic Publishers.
- Das, J. P., Kirby, J., & Jarman, R. F. (1975). Simultaneous and successive syntheses: An alternative model for cognitive abilities. *Psychological Bulletin* , σσ. 87-103.
- Das, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes* . Boston: Allyn & Bacon.
- Deconinck, F. J., Clerccq, D., Savelsbergh, G. P., Van Coster, R., Oastra, A., Dewitte, G., και συν. (2006). Visual contribution to walking in children with Developmental Coordination Disorder. *Child: care, health and development* , σσ. 711-722.
- Dewey, D., Kaplan, B. J., Crawford, S. G., & Wilson, B. N. (2002). Developmental coordination disorder: associated problem in attention, learning and psychosocial adjustment. *Human Movement Science* , σσ. 905-918.
- Elliott, J., & Conolly, K. (1974). *The Notion of Skill*. London: The Growth of Competence.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-development inquiry. *American Psychologist* , σσ. 906-911.
- Francis, M., & Piek, J. P. (2003, October 2-5). The effects of Perceived Social Support and Self worth on Depressive Symptomatology in Children with and without Developmental Coordination Disorder (DCD). *38th APS Annual Conference* .
- Getchell, N., McMnamin, S., & Whitall, J. (2005). Dual motor task coordination in children with and without learning disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly* , σσ. 21-38.
- Geuze, R. H., Jongmans, M. J., Schoemaker, M. M., & Smits-Engelsman, B. C. (n.d.). Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science* , σσ. 7-47.
- Geuze, R., & Van Dellen, T. (1990). Auditory precue processing during a movement sequence in clumsy children. *J Human Movement Science* , σσ. 11-24.
- Gordon, N., & Mckinlay, I. (1980). *Helping clumsy children*. New York: Churchill Livingstone.
- Green, D., Baird, G., & Sugden, D. (2006). A pilot study of phycopathology in Developmental Coordination Disorder. *Child:Health and Development* , σσ. 714-750.
- Gubbay, S. S. (1978). The management of developmental apraxia . *Developmental Medicine and Child Neurology* , σσ. 643-646.

Hadders-Algra, M. (2003). Development Coordination Disorder: Is clumsy motor behavior caused by a lesion of the brain at early age? *Neural Plasticity* , σσ. 39-50.

Hallahan, D. P., & Cruickshank, W. M. (1973). The efficacy of perceptual-motor training. *Psycho-educational of learning disability* , σσ. 176-216.

Hammil, J. S. (1987). Sensory integrative dysfunction. Parental therapy program. *Occupational Therapy in Health Care* , σσ. 47-59.

Hands, B., & Larkin, D. (2001). Developmental coordination Disorder: A discrete disability. *New Zealand Journal of Disability studies* , σσ. 93-105.

Henderson, S. E., & Sudgen, D. A. (1992). *Movement assessment battery for children*. London: The Psychological Corporation Ltd.

Henderson, S. E., & Sudgen, D. A. (2003). Toward an understanding of developmental coordination disorder: terminological and diagnostic issues. *Neural Plas* , σσ. 1-13.

Henderson, S. E., May, D. S., & Umney, M. (1989). An exploratory study of goal-setting behaviour, self-concept and locus of control in children with movement difficulties. *European Journal of Special Needs Education* , σσ. 1-15.

Higgins, E. T., Rholes, W. S., & Jones, C. R. (1977). Category accessibility and impression formation. *Journal of Experimental Social Psychology* , σσ. 141-154.

Hoare, D. (1994). Subtypes of developmental coordination disorder. *Adopted Physical Activity Quarterly* , σσ. 158-169.

Iversen, S., Berg, K., Ellersten, B., & Tonnessen, F. E. (2005). Motor coordination difficulties in a municipality group and in a clinical sample of poor readers. *Dyslexia* , σσ. 217-231.

Iversen, S., Knivsberg, A. B., Nodland, M., & Ellertsen, B. (2006, September 165-181). Motor coordination difficulties in 6-year-old-children with severe behavioural and emotional problems. *Emotional and Behavioural Difficulties* .

Johnston, L., Burns, Y., Brauer, S., & Richardson, C. (2002). Differences in postural control and movement performance during goal directed reaching in children with developmental coordination disorder. *Human Movement Science* , σσ. 583-601.

Kadesjo, B., & Gillberg, C. (n.d.). Developmental coordination disorder in Swedish 7-year-old children . *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* , σσ. 820-828.

Kanioglou, A. (2006). Estimation of physical abilities of children with developmental coordination disorder. *Studies in Physical Culture and Tourism* , σσ. 25-32.

Kaplan, B. J., Wilson, B. N., Dewey, D., & Crawford, S. G. (1998). DCD may not be a discrete disorder. *Human Movement Science* , σσ. 471-490.

Keogh, J. F., Sudgen, D. A., Reynard, C. L., & Calkins, J. A. (1979). Identification of clumsy children: Comparisons and comments. *Journal of Human Movement Studies* , σσ. 32-41.

- Lam, H., & Schiller, W. (2001). A Pilot Study on the Gross Motor Proficiency of Hong-Kong Preschoolers Aged 5 to 6 years. *Early Child Development and Care* , σσ. 11-20.
- Lord, R., & Hulme, C. (1987). Perceptual judgements of normal and clumsy children. *Developmental Medicine and Child Neurology* , σσ. 250-257.
- Luria, A. R. (1980). *Higher cortical functions in men*. New York: Basic Books.
- Maeland, A. F. (1992). Identification of children with motor coordination problems. *Adapted Physical Activity Quarterly* , σσ. 330-342.
- Michelsson, K., & Lindahl, E. (1993). *Relationship between perinatal risk factors and motor development at the ages of 5 and 9 years*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Missiunna, C. (1996). *Developmental Coordination Disorder*. School of Rehabilitation Science and Neurodevelopmental Clinical Research Unit, McMaster University.
- Miyahara, M. (1996). A meta-analysis of intervention studies on children with developmental coordination disorder. *Corpus, Psyche et Societas* , σσ. 11-18.
- Miyahara, M. (1994). Subtypes of students with learning disabilities based upon gross motor functions. *Adapted Physical Activity Quarterly* , σσ. 362-382.
- Myklebust, H. R., & Johnson, D. (1962, 9 1). Dyslexia in Children. *Exceptional Children* .
- Net Media Lab Demokritos. (2014). *Net Media Lab Demokritos*. Ανάκτηση Μάιος 9, 2017, από http://imm.demokritos.gr/index_gr.asp
- Ottenbacher, K. J. (1991). Research in sensory integration. Empirical perceptions and progress. *Sensory integration: Theory and Practice* , σσ. 378-399.
- Ottenbacher, K. J., Biocca, Z., Delvemer, G., Gevelinge, M., Jedlovec, K. B., & Johnson, M. (1986). Quantitative analysis of Pediatric of the effectiveness of the therapy. *Physical therapy* , σσ. 1097-1101.
- Piek, J. P., Dworcan, M., Barret, N., & Coleman, R. (2000). Determinants of self-worth in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology* , σσ. 976-984.
- Ramus, F., Pidgeon, E., & Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology, Psychiatry and Allied Disciplines* , σσ. 712-722.
- Raynor, A. (2001). Strength, power and coactivation in children with developmental coordination disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology* , σσ. 676-684.
- Royeen, C. B., & DeGagny. (1982). Use of neurodevelopmental treatment as an intervention: Annotated listing of studies 1980-1990. *Perceptual and Motor Skills* , σσ. 174-179.
- Schoemaker, M. M., Hijckema, M. G., & Kalverboer, A. F. (1994). Physiotherapy for clumsy children: an evaluation study. *Developmental Medicine & Child Neurology* , σσ. 143-155.
- Sellers, J. K. (1995). Clumsiness: Review of Causes, treatments and outlook . *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* , σσ. 39-55.

- Shoemaker, M. M., & Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adapted Physical Activity Quarterly* , σσ. 130-140.
- Sigmundsson, H., Pedersen, A. V., Whiting, H. A., & Ihgvaldsen, R. (1998). We can cure your child's clumsiness! A review of intervention methods. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine* , σσ. 101-106.
- Sigmundsson, H. (2005). Disorders of motor development (clumssy child syndrome). *J Neural Transm Suppl* , σσ. 51-68.
- Singer, R. N. (1980). *Motor learning and human performance: An application to motor skills and movement behaviors*. New York: Macmillan Publ. Co Inc.
- Skinner, R. A., & Piek, J. P. (2001). Psychosocial implication of poor motor coordination in children and adolescents. *Human Movement Science* , σσ. 73-94.
- Smiths-Engelsman, B., Henderson, S., & Michels, C. (1998). The assessment of children with Developmental Coordination Disorder in the Netherlands. *Human Movement Science* , σσ. 699-709.
- Smoll, F. L. (1974). Motor impairment and social development. *American Corrective Therapy Journal* , σσ. 4-7.
- Snowling, M. J. (2000). *Dyslexia* . Oxford: Blackwell.
- Soslo, R. L. (1987). *Cognitive Psychology*. Boston: Allyn & Bacon .
- Tarver, S. G., Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Ball, D. W. (1976, December). Verbal rehearsal and selective attention in children with learning disabilities: A development lag. *Journal of Experimental Child Psychology* , σσ. 375-385.
- Thompson, J. (1995). Learning disabilities: Fostering integration. *Nursing Times* , σσ. 55-57.
- Thomson, M. (2001). *The psychology of Dyslexia*. London: Whurr.
- Visscher, C., Houwen, S., Scherder, E. A., Molenaar, B., & Hartman, E. (2007). Motor profile of children with developmental speech and language disorders. *Pediatrics* , σσ. 158-163.
- Wall, A. E. (1982). Physically awkward children: A motor development perspective. *Theory and research in learning disabilities* , σσ. 253-268.
- Wall, A. E., McClements, J., Bouffard, M., Finlay, H., & Taylor, M. J. (1985). A knowledge-based approach to motor development: Implications for the physically awkward. *Adapted Physical Activity Quarterly* , σσ. 21-42.
- Watemberg, N., Waiserberg, N., Zuk, L., & Lerman-Sagie, T. (2007). Developmental coordination disorder in children with attention-deficit-hyperactivity disorder and physical therapy intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology* , σσ. 920-925.

Willouyghby, C., & Polatajko, H. J. (1994). Motor problems in children with Developmental Coordination Disorder: review of the literature. *The American Journal of Occupational Therapy* , σσ. 787-794.

Wong, B. Y. (1996). *The ABCs of learning disabilities*. New York: Academic Press.

Wright, C. H., & Sugden, D. A. (n.d.). A School Based Intervention Programme for Children with Developmental Coordination Problem. *European Journal of Physical Education* , σσ. 35-50.

Zwicker, Missiuna, H., & Boyd. (2012). Developmental coordination: A review and update. . *European Journal of Pediatric Neurology* , σσ. 573-581.

Αγαλιώτης, Ι. (2000). *Μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά. Αιτιολογία, αξιολόγηση, αντιμετώπιση*. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Αναστασίου, Δ. (1998). *Δυσλεξία*. Αθήνα: Εκδόσεις Άτροπος.

Γραμματοπούλου, Ε., & Χρυσάγανης, Ν. (2015). *Προσαρμοσμένη Κινητική Δραστηριότητα* . Αθήνα: ΤΕΙ Αθήνας-Τμήμα Φυσικοθεραπείας.

Καμάρης, Σ. (2014). *Διπλωματική Εργασία:Αξιολόγηση της φυσικής δραστηριότητας με βηματόμετρα σε παιδιά δημοτικού με και χωρίς κινητικές δυσκολίες*. Σέρρες: Α.Π.Θ.- Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού Σερρών .

Καραμπατζάκη, Ζ. (2002). *Πρώιμη ανίχνευση και αναγνώριση της αναπτυξιακής διαταραχής του ψυχοκινητικού συντονισμού σε παιδιά ηλικίας 48-8 ετών*. Ιωάννινα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων-Σχολή Επιστημών της Αγωγής, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών.

Καραπέτσας, Α. Β., & Καλλιάρια, Μ. Γ. (2016). Αναπτυξιακή Διαταραχή Συντονισμού Κίνησης. *ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ* , σσ. 48-51.

Καραπέτσας, Α. (2016). *Δυσπραξία, μαθηματικά και γραφή: Εργαστηριακή Εξάσκηση στις Διαταραχές Κίνησης και Οπτικής Αντίληψης*. Βόλος : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Καραπέτσας, Α. (2015). *Εργαστηριακή εξάσκηση στις διαταραχές κίνησης και οπτικής αντίληψης - Δυσπραξία, Ορισμοί, Αιτιολογία και Μελέτες Περίπτωσης* . Βόλος : Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Κουτσούκη, Δ. (2001). *Ειδική Φυσική Αγωγή: Θεωρία και Πρακτική*. Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.

Παντελιάδου, Σ., & Μπότσας, Γ. (2007). *Μαθησιακές δυσκολίες:Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά*. Βόλος: Γράφημα.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2001). *Παιδιά και έφηφοι με ειδικές ανάγκες και δυνατότητες. Σύγχρονες τάσεις εκπαίδευσης και ειδικής υποστήριξης*. Αθήνα: Εκδόσεις Ατραπός.

Πόρποδας, Κ. Δ. (2003). *Διαγνωστική αξιολόγηση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στο δημοτικό σχολείο (Ανάγνωση, Ορθογραφία, Δυσλεξία)*. Πάτρα: ΥΠΕΠΘ-ΕΠΕΑΕΚ.

Σακκάς, Β. (2002). *Μαθησιακές δυσκολίες και οικογένεια. Παιδαγωγική και κοινωνιοψυχολογική προσέγγιση*. . Αθήνα : Εκδόσεις Ατραπός.

Σπανάκη, Ε., Σκορδίλης, Ε., Κουτσούκη, Δ., & Μπαλτόπουλος, Π. (2006). *Κινητική και γραφοκινητική απόδοση παιδιών 5-10 ετών*. Αθήνα: ΕΕΚΠΠΥ.

Στάθης, Φ. (2006). *Μαθησιακές δυσκολίες και δυσλεξία. Πρακτικοί τρόποι αντιμετώπισης*. Αθήνα: Στάθης Φ.

Τζιβνίκου, Σ. (2015). *Μαθησιακές Δυσκολίες-Διδακτικές Παρεμβάσεις*. Αθήνα: ΣΕΑΒ.

Τζουριάδου, Μ. (1985). *Ένα θεραπευτικό πρόγραμμα για μαθησιακές δυσκολίες. Παρουσίαση και προσαρμογή του θεραπευτικού προγράμματος Μ.Μ.Μ. για την ανάπτυξη των ικανοτήτων του λόγου. Τροποποιημένη εφαρμογή σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες*. Θεσσαλονίκη: Τζουριάδου Μ.

Τσαμπάρη, Α., & Τσιμπιδάκη, Α. (2003). Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών από νήπια με σωματικές δυσκολίες στο σχολικό περιβάλλον. *Θέματα ειδικής αγωγής*, σσ. 3-18.

Φλωράτου, Μ. Μ. (2009). *Μαθησιακές δυσκολίες και όχι τεμπελιά. Διδακτικά προγράμματα για την αντιμετώπιση προβλημάτων στο σχολείο και στο σπίτι σε ανάγνωση, γραφή, ορθογραφία*. Αθήνα: Εκδόσεις Οδυσσέας.