



**ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ**

**DEPARTMENT OF OCCUPATIONAL THERAPY  
FACULTY OF HEALTH AND CARING SCIENCES**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ**

**«Η επίδραση προγραμμάτων εργοθεραπείας στη γραφή σε παιδιά με  
μαθησιακές δυσκολίες»**

**THESIS**

**“The effects of occupational therapy programs on writing in children with  
learning disabilities”**

**ΠΑΤΡΩΝΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΜ: 61917037**

**PATRONAS CHARALAMPOS I.D: 61917037**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ : ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ ΝΙΚΟΛΑΙΔΗΣ**

**SUPERVISOR: PANTELEIMON NIKOLAIDIS**

**ΑΘΗΝΑ, 2021**

# Επιτροπή Εξέτασης

1. Νικολαΐδης Παντελεήμων
2. Αθανασοπούλου Χριστίνα
3. Κατσούρη Ιωάννα Γιαννούλα

## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Πατρώνας Χαράλαμπος του Κωνσταντίνου με αριθμό μητρώου 61917037 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Επιστήμων Υγείας και Πρόνοιας του Τμήματος Εργοθεραπείας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο Δηλών

Πατρώνας Χαράλαμπος



Ημερομηνία

3/6/2021

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

Πρόλογος .....i

Εισαγωγή.....,1

### **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>**

#### **Μαθησιακές Διαταραχές**

1.1. Ιστορική Αναδρομή .....2

1.2. Ορισμός.....5

1.3. Διάγνωση.....7

1.4. Αξιολογητικά Εργαλεία .....9

    1.4.1. Εκπαιδευτικά.....9

    1.4.2. Ψυχομετρικά.....11

1.5. Αίτια των Μαθησιακών Διαταραχών.....12

1.6. Είδη Μαθησιακών Διαταραχών.....15

1.7. Επιδημιολογία.....17

1.8. Συννοσηρότητα και Διαφοροδιάγνωση.....19

### **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>**

#### **Δυσγραφία**

2.1. Ορισμός Δυσγραφίας.....23

2.2. Μορφές Δυσγραφίας.....24

    2.2.1. Δυσλεξική (φωνολογική) δυσγραφία.....24

    2.2.2. Κινητική (περιφερειακή)Δυσγραφία.....25

    2.2.3. Οπτικοχωρική δυσγραφία .....25

2.3. Διάγνωση.....26

2.4. Επιπολασμός.....26

2.5. Επιπτώσεις στην Γραφή.....27

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>**

### **Γραφή**

3.1. Ορισμός Γραφής.....	31
3.2. Γνωστικά Μοντέλα Γραφής.....	32
3.2.1. Αναθεωρημένο Μοντέλο Γραφής του Hayes(1996).....	32
3.3. Ανάλυση Γραφής.....	34
3.4. Πορεία της Γραφοκινητικής Ανάπτυξης.....	46

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>**

### **Η Εργοθεραπευτική Παρέμβαση.**

4.1. Ρόλος του Εργοθεραπευτή.....	48
4.2. Εργοθεραπευτική Αξιολόγηση.....	49
4.2.1. Η Συνέντευξη με τους Γονείς και τους Δασκάλους του παιδιού .....	50
4.2.2. Παρατήρηση .....	51
4.2.3. Σταθμισμένα Αξιολογητικά Εργαλεία.....	51
4.2.3.1_ Developmental Test of Visual-Motor Integration 6 <sup>η</sup> έκδοση (Beery VMI-6).....	52
4.2.3.2 Developmental Test of Visual Perception 3 <sup>η</sup> έκδοση (DTVP-3),.....	53
4.2.3.3. The Movement Assessment Battery for Children 2 <sup>η</sup> έκδοση (MABC-2).....	55
4.3. Καθορισμός των Στόχων της Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης.....	57
4.4. Σχεδιασμός της Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης.....	59
4.4.1. Πλαίσια Αναφοράς.....	60
4.5. Εφαρμογή της Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης.....	64
4.5.1. Βελτίωση των Απαραίτητων για την Γραφή δεξιοτήτων.....	65
4.5.2. Εκπαίδευση της Δραστηριότητας Γραφής.....	69
4.5.3. Προσαρμογή του Περιβάλλοντος.....	70
4.6. Επαναξιολόγηση .....	72
4.7. Ολοκλήρωση Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης.....	72
<b>Επίλογος.....</b>	<b>74</b>

<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>75</b>
--------------------------	-----------

**Παράρτημα Α**

## **Λίστα Πινάκων**

Πίνακας 1: Ειδικές Νοητικές/Ψυχικές λειτουργίες.....	37
Πίνακας 2 : Σφαιρικές/Γενικές Νοητικές/ Ψυχικές, Αισθητηριακές, Νευρομυοσκελετικές και Μυϊκές λειτουργίες.....	39
Πίνακας 3 : Κινητικές, Καρδιαγγειακές, Αιματολογικές, Ανοσολογικές και Αναπνευστικές λειτουργίες.....	42

## Πρόλογος

Η μάθηση είναι μια δυναμική και ενεργητική διαδικασία η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στη ζωή του ανθρώπου. Οι άνθρωποι από την αρχή της ζωής τους παρουσιάζουν την έμφυτη ανάγκη να εμπλέκονται σε δραστηριότητες και να μαθαίνουν μέσα από αυτές, αρχικά μέσω της εμπειρίας. Κατά τη διάρκεια της ακαδημαϊκής τους σταδιοδρομίας κάποια παιδιά παρουσιάζουν μια αδυναμία σε σχέση με τα υπόλοιπα να κατακτήσουν αυτές τις περίπλοκες δεξιότητες που διδάσκονται όπως η ανάγνωση, η γραφή κλπ. Αυτές οι δυσκολίες ονομάζονται μαθησιακές διαταραχές και μπορούν να φανούν ως τροχοπέδη στην σχολική επίδοση του παιδιού, αλλά και να δημιουργήσουν περαιτέρω προβλήματα και στους υπόλοιπους τομείς έργου πέραν της εκπαίδευσης. Το θέμα των δυσκολιών στην μάθηση προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον στους επιστημονικούς κλάδους που ασχολούνται με το ευρύτερο πλαίσιο της μάθησης και της εκπαίδευσης. Η πτυχιακή αυτή πραγματεύεται τα προβλήματα που προκαλούν οι μαθησιακές δυσκολίες στην δραστηριότητα της γραφής

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Νικολαΐδη για την συνεργασία και την βοήθεια στην εκπόνηση αυτής της εργασίας, καθώς επίσης και την οικογένειά μου για την στήριξη και την υπομονή που έδειξε σε όλη την διαδικασία συγγραφής της πτυχιακής μου εργασίας.



## Εισαγωγή

Τα συμπτώματα των μαθησιακών διαταραχών, επηρεάζουν το παιδί σε πολλά έργα της καθημερινότητας, συνεπώς και στη γραφή. Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούν οι επιπτώσεις στην γραφή ενός παιδιού με μαθησιακές δυσκολίες και θα ακολουθήσει ένα πλάνο της εργοθεραπευτικής παρέμβασης για την αντιμετώπιση αυτών των διαταραχών.

Αρχικά σε αυτήν την εργασία αποσαφηνίζονται οι όροι των μαθησιακών διαταραχών, καθώς παρουσιάζονται κάποια κύρια χαρακτηριστικά τους, όπως τα βασικά συμπτώματα, η κλινική εικόνα, η διάγνωση και τα αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται και οι συννοσηρότητα που ενδέχεται να παρουσιάζεται, ενώ επίσης γίνεται μια αναφορά αποκλειστικά στην δυσγραφία και τον αντίκτυπό της στην γραφή. Στη συνέχεια, ορίζεται η γραφή, παραθέτεται ένα γνωστικό μοντέλο που έχει αναπτυχθεί για την κατανόησή της, τα στάδια ανάπτυξής της, καθώς και μια εργοθεραπευτική ανάλυση της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Ακολουθεί η ανάλυση της αναγκαιότητας της εργοθεραπευτικής παρέμβασης στην γραφή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες, η αξιολόγηση των παιδιών αυτών με σταθμισμένα και μη μέσα και ο καθορισμός των στόχων της εργοθεραπευτικής παρέμβασης. Εν συνεχεία αναλύεται η παρέμβαση που ξεκινά με την παρουσίαση των πλαισίων αναφοράς, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εργοθεραπευτής για να βελτιώσει τη δραστηριότητα της γραφής αλλά και τις επιμέρους απαιτούμενες δεξιότητες των παιδιών με μαθησιακές διαταραχές. Τέλος παρουσιάζονται και κάποια παραδείγματα δραστηριοτήτων που μπορεί να χρησιμοποιήσει ο εργοθεραπευτής καθώς και οι διαδικασίες της επαναξιολόγησης και ολοκλήρωσης της παρέμβασης.

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Μαθησιακές Διαταραχές

### **1.1. Ιστορική Αναδρομή**

Η ραγδαία ανάπτυξη της μελέτης και γνώσης γύρω από τις μαθησιακές διαταραχές μπορεί να είναι ένα φαινόμενο των τελευταίων τριάντα ετών, αλλά η ιδέα της ύπαρξής τους δεν αποτελεί μια σύγχρονη εφεύρεση. Ήδη από την αρχαιότητα υπήρχε η σκέψη και η προσπάθεια κατανόησης των διάφορων ατομικών νοητικών και γνωστικών δυσλειτουργιών. Πρώτος ο Ιπποκράτης παρατήρησε την αφασία, δηλαδή το φαινόμενο της μη κατανόησης του προφορικού λόγου, ενώ στο κείμενό του «Περί Ιερής Νόσου» φαίνεται να δίνει έναν πρώτο ορισμό στην επιστήμη της Νευροψυχολογίας, της επιστήμης δηλαδή που μελετά την αιτιολογία και διαγιγνώσκει τις Μαθησιακές Δυσκολίες (Ξηρού, 2010) . Με το πέρας των χρόνων οι επιστήμες και η γνώση εξελισσόταν, με αποτέλεσμα να εμφανίζονται σταδιακά οι ιδέες που σαν «κρίκοι μιας αλυσίδας» ενώθηκαν ώστε να καταφέρουμε να φτάσουμε στο σήμερα. Η εξέλιξη αυτή διαχωρίζεται από πολλούς μελετητές σε πέντε υποπεριόδους ανάπτυξης της επιστήμης και ανάδειξη της έννοιας, οι οποίες έχουν ως εξής (Hallahan & Mercer, 2001):

#### i. Η Περίοδος της Ευρωπαϊκής θεμελίωσης (1800 έως 1920)

Σε αυτήν την περίοδο παρατηρείται μια ανάπτυξη σχετικά με την επιστήμη της νευρολογίας με μια σειρά από ριζοσπαστικές για την εποχή ανακαλύψεις και δημοσιεύσεις εργασιών και βιβλίων. Ο πρώτος «κρίκος» λοιπόν αυτής της αλυσίδας, θεωρείται ο γαλλογερμανός ιατρός και προσωπικός χειρουργός του Ναπολέοντα, Franz Joseph Gall το 1802, ο οποίος παρατηρείται ότι στρατιώτες με εγκεφαλικά τραύματα παρουσίασαν διαταραχές στην λεκτική επικοινωνία. Το 1822 ο Gall εξέδωσε το βιβλίο του «Sur les Fonctions» στο οποίο αναφέρει πως εγκέφαλος διαιρείται σε είκοσι επτά τμήματα καθένα υπεύθυνο για μια ανθρώπινη λειτουργία, ενώ βλάβη ενός εξ αυτών συνεπάγεται έκπτωση της αντίστοιχης

λειτουργίας (Carlson, 2005). Εν συνεχεία το 1828 ο γάλλος ιατρός Jean Mark Gaspard Itard και μαθητής του γάλλου φιλόσοφου Jean Jacques Rousseau, στην ανακοίνωση του στην Βασιλική Ακαδημία της Γαλλίας παρέθεσε τις προσπάθειές του να θεραπεύσει τον Victor, τον «λυκάνθρωπο» της Avignon (Αναγνωστόπουλος, 2000) . Άλλοι επιστήμονες που ξεχωρίζουν για την συμβολή τους στην γνώση και κατανόηση της συγκεκριμένης πάθησης αυτήν την περίοδο είναι ο Paul Broca το 1861 με τον εντοπισμό του σημείου του εγκεφάλου στο οποίο συγκεντρώνονται οι λειτουργίες της ομιλίας, στην αριστερή πλευρά του εγκεφάλου και συγκεκριμένα στο κατώτερο εμπρόσθιο λοβό. Αυτή η περιοχή έγινε γνωστή ως περιοχή Broca. Ο Wernicke (1874) ήταν ένας ακόμα σημαντικός επιστήμονας που διερεύνησε την ανατομία του εγκεφάλου εκείνη την περίοδο, ο οποίος ασχολήθηκε με τις δυσκολίες στην αναγνώριση και την κατανόηση λέξεων. Ονόμασε αυτή τη διαταραχή αισθητηριακή αφασία ή όπως είναι ευρύτερα γνωστή ως αφασία τύπου Wernicke. Η ιδιαίτερη περιοχή του εγκεφάλου, που αναφέρεται σήμερα ως *περιοχή Wernicke* αποτελείται από ένα μέρος του αριστερού κροταφιαίου λοβού (Τζιβινίκου, 2015). Ο Adolph Kussmaul (1877) προσδιόρισε τις έννοιες της «τύφλωσης λέξης/ κειμένου», από την οποία προήλθε η ιδέα της ειδικής διαταραχής της ανάγνωσης. Ο John Hinshelwood (1895) περιέγραψε την ειδική αναπτυξιακή διαταραχή της ανάγνωσης παραθέτοντας κάποια κλινικά χαρακτηριστικά τα οποία χρησιμοποιούνται έως και σήμερα, ενώ αναγνώρισε επίσης την γωνιώδη έλικα ως τον εγκεφαλικό τόπο όπου εδράζεται η διαδικασία της ανάγνωσης. Ο Άγγλος γιατρός W. Pringle Morgan (1896) περιέγραψε τη δυσκολία στην ανάγνωση και την κατανόηση του περιεχόμενου των λέξεων στα παιδιά με τον όρο συγγενή λεκτική τύφλωση και την απέδωσε σε ενδεχόμενες βλάβες του εγκεφαλικού φλοιού. Παράλληλα και οι δύο τόνισαν την κληρονομικότητα της διαταραχής της ανάγνωσης.

ii. Η Περίοδος της Αμερικάνικης θεμελίωσης (1920-1960)

Οι γνώσεις αυτές που παράχθηκαν από τους ευρωπαίους επιστήμονες κατά τον 19ο αιώνα πυροδότησαν το ενδιαφέρον διάφορων Αμερικανών πλέον ερευνητών οι οποίοι ξεκίνησαν να ερευνούν γύρω από το φαινόμενο των μαθησιακών διαταραχών. Εξέχουσες προσωπικότητες αυτής της περιόδου αποτελούν ο Samuel Orton, ο οποίος καθιέρωσε και μελέτησε τις δυσκολίες της ανάγνωσης ενώ πρότεινε την πολυαισθητηριακή εκπαίδευση για αυτά τα παιδιά. Η Marion Monroe ασχολήθηκε και αυτή κυρίως με την διάγνωση των διαταραχών της ανάγνωσης, ενώ ο Samuel Kirk ήταν αυτός ο οποίος έδωσε τον πρώτο ανθρωποκεντρικό ορισμό των μαθησιακών διαταραχών.

iii. Η Περίοδος της Ανάδυσης ( 1960-1975 )

Αυτή είναι η περίοδος όπου όλη η προηγούμενη γνώση άρχισε να συγκεντρώνεται και να ωριμάζει με την εισαγωγή πλέον του όρου των μαθησιακών, με την ίδρυση συλλόγων από γονείς και εκπαιδευτικούς και με την γενικότερη άνθηση προγραμμάτων υποστήριξης των μαθητών με μαθησιακές διαταραχές.

iv. Η Περίοδος της Καθιέρωσης (1975-1985)

Σε αυτήν την περίοδο νόμοι πλέον ψηφίζονται σχετικά με την χρηματοδότηση και την λήψη υπηρεσιών ειδικής υποστήριξης των ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες. Χρηματοδότηση δίνεται σε διάφορα πανεπιστήμια για την διεκπεραίωση ερευνών πάνω στις μαθησιακές διαταραχές. Τότε οι Siegfried Engelmann και Wesley Becker ανέπτυξαν ένα πρόγραμμα παρέμβασης το οποίο εκπαίδευε μαθητές σε επιμέρους γλωσσικές δεξιότητες οι οποίες ολοκληρώνονταν και κατέληγαν στην γλωσσική ανάπτυξη. (Hallahan & Mercer, 2001)

v. Η Περίοδος των Αναταραχών (1985-200)

Στην πιο σύγχρονη περίοδο των μαθησιακών διαταραχών, αυτές έχουν εδραιωθεί, αλλά προέκυψε ένα άλλου τύπου πρόβλημα. Από το 1975 ως το 1999 οι μαθητές με διάγνωση μαθησιακών διαταραχών είχαν διπλασιαστεί και πλέον έφταναν το 50% όλων των μαθητών

με δυσκολίες, τέθηκε λοιπόν το θέμα της υπερδιάγνωσης. Παράλληλα με την ανάπτυξη της νευρολογίας δόθηκε έμφαση στην εύρεση της αιτιολογίας των διαταραχών αυτών.(Carlson, 2005)

## **1.2. Ορισμός**

Οι μαθησιακές διαταραχές είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται ευρέως στις σχολικές δομές και περιγράφει τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι μαθητές μέσα στην τάξη. Οι Kavale και Forness (1985) χαρακτηριστικά χρησιμοποίησαν τον ορισμό που είχε δώσει ο Bertrand Russell στα μαθηματικά για τις μαθησιακές δυσκολίες . Ο Russell ανέφερε για τα μαθηματικά πως είναι «το αντικείμενο το οποίο δεν ξέρουμε γιατί ακριβώς μιλάμε ή αν αυτό που λέμε είναι σωστό». Αυτό λοιπόν μπορεί να εφαρμοστεί πλήρως και για τις μαθησιακές δυσκολίες (Pumfrey & Elliott, 1990) γεγονός το οποίο ισχύει έως και σήμερα.

Ο πρώτος που έδωσε έναν ολοκληρωμένο και κοινά αποδεκτό παιδαγωγικεντρικό ορισμό των μαθησιακών διαταραχών ήταν ο Samuel Kirk. Σύμφωνα με τον Kirk : «Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν κάποιο έλλειμμα σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που αφορούν τη χρήση ή την κατανόηση του γραπτού ή προφορικού λόγου. Αυτά τα ελλείμματα μπορούν να εκδηλωθούν ως διαταραχές στη σκέψη, στο λόγο, στην κατανόηση, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία ή στην αριθμητική. Σε αυτές εμπεριέχονται επίσης καταστάσεις όπως αντιληπτικές ανεπάρκειες, εγκεφαλική βλάβη, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία, εξελικτική αφασία κτλπ. Στις μαθησιακές δυσκολίες δεν μπορούν να ενταχθούν τα προβλήματα μάθησης που έχουν ως αίτιο οπτικές ακουστικές ή κινητικές διαταραχές, νοητική υστέρηση, περιβαλλοντικές συνθήκες ή συναισθηματικές διαταραχές» (Τζιβινίκου, 2015).

Το 1990 η National Joint Committee on Learning Disabilities στις ΗΠΑ έδωσε έναν ορισμό των μαθησιακών διαταραχών, ο οποίος ισχύει μέχρι σήμερα και είναι ο εξής : «Οι μαθησιακές διαταραχές αποτελούν έναν όρο «ομπρέλα» ο οποίος αναφέρεται σε μια

ετερογενή κατηγορία διαταραχών που εκδηλώνονται με την μορφή δυσκολιών στην απόκτηση και χρήση του λόγου, της ομιλίας, της ανάγνωσης, του συλλογισμού, της γραφής, ή των μαθηματικών ικανοτήτων. Αυτές οι διαταραχές είναι εγγενείς στο άτομο και αποδίδονται σε δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος ενώ μπορεί να είναι παρούσες καθ' όλη την διάρκεια της ζωής. Με τις μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να συνυπάρχουν προβλήματα στον αυτοέλεγχο, στην κοινωνική αντίληψη και στην κοινωνική αλληλεπίδραση, αλλά δεν συνιστούν από μόνα τους τις μαθησιακές δυσκολίες. Παρόλο που οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται ταυτόχρονα με άλλες διαταραχές (νοητική υστέρηση, σοβαρή συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικές επιδράσεις, όπως οι πολιτισμικές διαφορές, η ανεπαρκής ή ακατάλληλη διδασκαλία, δεν αποτελούν αποτέλεσμα αυτών των καταστάσεων ή επιδράσεων». (Τζιβινίκου, 2015)

Για τα παιδιά σχολικής ηλικίας, ο πιο συχνά χρησιμοποιούμενος ορισμός βρίσκεται στον ομοσπονδιακό νόμο για την ειδική εκπαίδευση των Η.Π.Α., τον νόμο περί εκπαίδευσης ατόμων με αναπηρίες, Individuals with Disabilities Education Act (IDEA). Το IDEA χρησιμοποιεί τον όρο specific learning disabilities (SLD), ειδικές μαθησιακές δυσκολίες δηλαδή και αναφέρει συγκεκριμένα : « Οι μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν μια διαγνωστική κατηγορία, η οποία περιλαμβάνει διαταραχές σε μια ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που απαιτούνται στη χρήση προφορικού ή γραπτού λόγου. Οι διαταραχές αυτές έχουν ως αντίκτυπο την ατελή ικανότητα ακουστικής αντίληψης, σκέψης, λόγου, ανάγνωσης, γραφής, ορθογραφίας, μαθηματικών ικανοτήτων. Ο όρος αυτός επίσης εμπεριέχει περιπτώσεις όπως αντιληπτική ανεπάρκεια, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία και αναπτυξιακή αφασία. Στις μαθησιακές διαταραχές δεν αποδίδονται περιπτώσεις παιδιών των οποίων το πρόβλημα είναι αποτέλεσμα οπτικής, ακουστικής ή κινητικής αναπηρίας, νοητικής υστέρησης ή προέρχονται από δυσμενείς πολιτισμικές ή οικονομικές συνθήκες» (Cortiella & Horowitz, 2014).

### 1.3. Διάγνωση

Η διάγνωση είναι μια σημαντική και απαραίτητη διαδικασία, η οποία ξεκαθαρίζει το τοπίο και βοηθά τους επαγγελματίες υγείας να αντιληφθούν την κατάσταση του ατόμου, ενώ παράλληλα διευκολύνει και καθορίζει τις μελλοντικές απαιτούμενες δράσεις. Παρά όμως την σημαντικότητά της η διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών δεν αποτελεί μια εύκολη υπόθεση, εξαιτίας της πολυμορφίας και πολυπλοκότητας που εμφανίζουν. Η λήψη του ιατρικού, κοινωνικού και εκπαιδευτικού ιστορικού, η κλινική παρατήρηση και η νευροψυχολογική αξιολόγηση είναι απαραίτητα για τον σχηματισμό μιας πρώτης διαγνωστικής εντύπωσης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η εφαρμογή ενός αξιολογητικού εργαλείου να μην είναι αρκετή για την διάγνωση, ενώ επίσης αποτελεί και χρονοβόρα διαδικασία όπου μια συνένδρια συνήθως δεν αρκεί (Lagae, 2008). Πριν όμως φτάσει το παιδί σε κάποια δομή για διάγνωση, ο εκπαιδευτικός είναι αυτός ο οποίος πρώτα συνήθως αναγνωρίζει τα προβλήματα που εμφανίζει το εκάστοτε παιδί στη διαδικασία της μάθησης και θέτει τους προβληματισμούς του στο σχολείο και στους γονείς. Η άμεση δράση του σχολείου είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς θα επιτρέψει στο παιδί που αντιμετωπίζει μαθησιακά προβλήματα να διαγνωσθεί και να λάβει την ανάλογη παρέμβαση, ώστε να έχει και αυτό ισάξιες ευκαιρίες με τους συνομηλίκους του. Συνήθως για την διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών τα παιδιά παραπέμπονται σε ένα Κέντρο Εκπαιδευτικής και Συμβουλευτικής Υποστήριξης – ΚΕΣΥ (πρώην ΚΕΔΔΥ) όπου εκεί αξιολογούνται από διάφορες ειδικότητες. Μια πλήρης διεπιστημονική ομάδα θα οδηγήσει σε μια πλήρη διάγνωση (Τριχείλη & Δεσύλλα, 2017).

Η λήψη ενός ακριβούς ιστορικού, σηματοδοτεί την έναρξη της διαδικασίας διάγνωσης και θέτει τις βάσεις για μια επιτυχημένη παρέμβαση. Ένα ενδεδειγμένο ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με την ιατρική προϊστορία, την αναπτυξιακή πορεία, ενώ μπορεί να φανερώσει την περίπτωση της κληρονομικότητας και να σκιαγραφήσει την εξέλιξη του

προβλήματος. Επιπλέον, ζητούνται πληροφορίες από τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς για την συμπεριφορά του παιδιού τόσο στο σπίτι όσο και σε άλλα περιβάλλοντα όπως το σχολείο. Εν συνεχεία ακολουθεί η ιατρική και νευροψυχολογική αξιολόγηση του παιδιού. Ο καθορισμός της νοημοσύνης είναι αναγκαίος, μιας και δρα ως παράγοντας αποκλεισμού άλλων διαταραχών και διαφοροδιάγνωσης. Παρέχει δηλαδή υποστήριξη στη διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών, αφού για την αναγνώρισή τους είναι απαραίτητος ο αποκλεισμός οποιασδήποτε μορφής νοητικής δυσλειτουργίας (Giofrè et al., 2017). Η ιατρική εξέταση από την άλλη είναι αυτή η οποία θα φανερώσει τυχόν οργανικές βλάβες σε αισθητήρια όργανα του παιδιού – όπως για παράδειγμα στα μάτια – όπως επίσης νευρολογικά ζητήματα. Μόνο εάν το παιδί δεν εμφανίζει τέτοιου τύπου προβλήματα, αλλά παρόλα αυτά αντιμετωπίζει ακαδημαϊκές δυσκολίες μπορούμε να μιλάμε για την διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών. Όλα αυτά συνοψίζονται αναλυτικά στα διαγνωστικά κριτήρια που έχει θέσει ο Αμερικάνικος Ψυχιατρικός Σύλλογος στο Διαγνωστικού & Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V), τα οποία παρουσιάζονται ενδεικτικά ως εξής (American Psychiatric Association, 2013):

- α) Δυσκολίες εκμάθησης και χρήσης ακαδημαϊκών δεξιοτήτων – με ένα τουλάχιστον σύμπτωμα από τα παρακάτω με διάρκεια τουλάχιστον έξι μήνες –. Αργή ή ανακριβή ανάγνωση λέξεων με αρκετές δυσκολίες, δυσκολία στην κατανόηση των εννοιών που διαβάζουν, δυσκολία στην ορθογραφία, δυσκολία στη γραπτή έκφραση, δυσκολία στη οριοθέτηση, τις ακολουθίες και τους υπολογισμούς ή δυσκολία με τη μαθηματική λογική
- β) Οι προσβεβλημένες ακαδημαϊκές δεξιότητες είναι ποσοτικά και ποιοτικά σημαντικά χαμηλότερες από τις αναμενόμενες για τη χρονολογική ηλικία του ατόμου, και επηρεάζουν σημαντικά την ακαδημαϊκή ή επαγγελματική επίδοση ή ακόμα και τις δραστηριότητες της καθημερινής ζωής



γ) Οι μαθησιακές δυσκολίες γίνονται εμφανείς κατά τη διάρκεια της σχολικής ηλικίας, αλλά δεν εκδηλώνονται πλήρως έως ότου οι απαιτήσεις υπερβούν τις ελλείψεις δεξιότητες του ατόμου

δ) Οι μαθησιακές διαταραχές δεν μπορούν να εξηγηθούν από τη νοητική υστέρηση, τη μη άρτια οπτική ή ακουστική οξύτητα, άλλες ψυχικές ή νευρολογικές διαταραχές, τις ψυχοκοινωνικές αντιξοότητες, την έλλειψη επάρκειας στη γλώσσα της ακαδημαϊκής διδασκαλίας, ή την μη επαρκή εκπαιδευτική διδασκαλία

#### **1.4. Αξιολογητικά Εργαλεία**

Για την διάγνωση των μαθησιακών δυσκολιών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο τυπικά όσο και άτυπα μέσα αξιολόγησης. Με τον όρο τυπικά μέσα αξιολόγησης αναφερόμαστε σε σταθμισμένα τεστ, που με την σειρά τους σημαίνει ότι τα συγκεκριμένα αξιολογητικά έχουν χορηγηθεί σε μεγάλο αριθμό ατόμων αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού- στόχου, ενώ επίσης παρέχονται οδηγίες για την χορήγηση και βαθμολόγησή του. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγονται οι προσωπικές ερμηνείες και μεροληψίες που ενδέχεται να επηρέαζαν το αποτέλεσμα σε άλλη περίπτωση (Αλεξόπουλος, 2011). Σε αυτό το σημείο αξίζει να γίνει μια σύντομη αναφορά σε κάποια αξιολογητικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται συχνά από τους φορείς διάγνωσης, για τον εντοπισμό και καθορισμό των μαθησιακών δυσκολιών, τα όποια διαχωρίζονται σε εκπαιδευτικά και ψυχομετρικά και έχουν ως εξής (Τριχείλη & Δεσύλλα, 2017) :

##### **1.4.1. Εκπαιδευτικά**

Αθηνά τεστ διάγνωσης δυσκολιών μάθησης:

Το Αθηνά Τεστ αποτελεί ένα ψυχοπαιδαγωγικό διαγνωστικό μέσο, το οποίο συνεισφέρει στον εντοπισμό των προβλημάτων και των δυσκολιών στις μαθησιακές απαιτήσεις του σχολείου που παρουσιάζουν τα παιδιά. Δίνει μία αναλυτική εικόνα της παρούσας κατάστασης

του παιδιού σε καίριους τομείς της ανάπτυξης καθώς εντοπίζει συγκεκριμένες περιοχές που εμφανίζουν ελλείμματα και χρήζουν ιδιαίτερης τόσο διδακτικής όσο και θεραπευτικής παρέμβασης.

Κυρίως χορηγείται σε παιδιά ηλικίας 5 έως 9 ετών, αλλά μπορεί να αξιοποιηθεί και για μεγαλύτερα παιδιά – όπως σε παιδιά δημοτικού ή γυμνασίου που παρουσιάζουν σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες – . Κάποιες από τις δεξιότητες που εξετάζει και αξιολογεί είναι η νοητική ικανότητα, η μνήμη ακολουθιών, η ολοκλήρωση παραστάσεων, η γραφο - φωνολογική ενημερότητα καθώς και η νευροψυχολογική ωριμότητα (Παρασκευόπουλος & Παρασκευοπούλου, 2011).

Τεστ πρώιμης αντίχνευσης δυσλεξίας :

Το τεστ πρώιμης αντίχνευσης δυσλεξίας είναι ένα ακόμα σταθμισμένο στην Ελλάδα τεστ που φαίνεται να χρησιμοποιείται αρκετά για την διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών στην βιβλιογραφία. Χορηγείται σε παιδιά προσχολικής και νηπιακής ηλικίας, ενώ προβάλλει και αξιολογεί τους παράγοντες που πιθανώς εμφανίζονται σε μία πρώιμη εκδήλωση της ειδικής αναπτυξιακής δυσλεξίας . Το τεστ πρώιμης αντίχνευσης περιλαμβάνει οκτώ θεματικές ενότητες που είναι οι εξής :

- 1) Αναγνώριση εικόνων
- 2) Ιχνογράφημα
- 3) Αντιγραφή γεωμετρικών σχημάτων
- 4) Οπτική διάκριση
- 5) Τεστ πλευρίωσης
- 6) Γραφή ονόματος
- 7) Διάκριση ήχων
- 8) Οπτικολεκτική αντιστοίχιση

Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτών των θεματικών είναι πως αφορούν τους κυριότερους παράγοντες συσχέτισης με τη δυσλεξία ενώ επίσης μπορούν να παρουσιάσουν ένα φάσμα συμπτωμάτων και άλλων εκδηλώσεων που υποδηλώνουν την εικόνα της δυσλεξίας. Παράλληλα ιεραρχεί και κατηγοριοποιεί τα συμπτώματα αυτά. Αναφορικά με τα μαθηματικά και πιο συγκεκριμένα τις προμαθηματικές ικανότητες, μιας και αυτό το τεστ απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας που δεν έχουν ακόμα πλήρως ανεπτυγμένες μαθηματικές ικανότητες, στόχος του είναι να αξιολογήσει την ικανότητα του παιδιού να αντιλαμβάνεται έννοιες όπως αυτές της εικόνας σώματος, του προσανατολισμού και της τοποθέτησης αντικειμένων στο χώρο καθώς και των λογικομαθηματικών εννοιών μέσω του ιχνογραφήματος (Ζακοπούλου, 2003)

#### **1.4.2. Ψυχομετρικά**

Ελληνικές Κλίμακες Νοημοσύνης του Wechsler για Παιδιά και Εφήβους, WISC :

Πρόκειται για το πιο γνωστό και διαδεδομένο αξιολογητικό νοημοσύνης για παιδιά και εφήβους. Χορηγείται σε παιδιά ηλικία 6 - 16 ετών με στόχο την αξιολόγηση του νοητικού δυναμικού και του γνωστικού υποβάθρου του εξεταζόμενου. Από μόνη της δεν είναι μια κλίμακα που αξιολογεί και διαγιγνώσκει την ύπαρξη μαθησιακών διαταραχών. Αποτελεί όμως ιδιαίτερα χρήσιμο εργαλείο για την επιβεβαίωση της υπόθεσης των μαθησιακών δυσκολιών, ενώ επίσης μπορεί να βοηθήσει και στην διαφοροδιάγνωση (Giofrè et al., 2017). Τέλος πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει πως η τελευταία έκδοση αυτής της κλίμακας, WISC-V, μπορεί να χορηγηθεί και διαδικτυακά εξ αποστάσεως. Αυτό είναι αρκετά θετικό και εξυπηρετεί τόσο τους επαγγελματίες υγείας όσο και τα άτομα που αναζητούν αξιολόγηση, σε καταστάσεις και συνθήκες πανδημίας όπως την πρόσφατη κρίση του COVID-19, καθώς επίσης και για την αξιολόγηση σε απομακρυσμένες περιοχές (Wright, 2020).

Ελληνική Κλίμακα Αξιολόγησης της ΔΕΠ/Υ-IV, Κλίμακα για Γονείς και Κλίμακα για Εκπαιδευτικούς :

Αποτελεί μια κλίμακα που συμπληρώνεται από τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς. Αφορά παιδιά ηλικίας 5 -19 ετών και ο σκοπός της είναι η διερεύνηση της πιθανότητας να πληρούν τα κριτήρια εμφάνισης της ΔΕΠ-Υ. Και αυτό το αξιολογητικό είναι ένα χρήσιμο εργαλείο διαφοροδιάγνωσης, μιας και μελέτες δείχνουν πολύ υψηλά ποσοστά συννοσηρότητας των μαθησιακών διαταραχών με την ΔΕΠ-Υ, ενώ προτείνουν την αξιολόγηση παιδιών με ΔΕΠ-Υ για μαθησιακές και το αντίστροφο (Μπαστέα, & Παπαδάτος, 2016).

### **1.5. Αίτια των Μαθησιακών Διαταραχών**

Μέχρι σήμερα τα ακριβή αίτια των μαθησιακών διαταραχών παραμένουν άγνωστα. Δεν υπάρχει κάποιο μεμονωμένο και ταυτοποιημένο αίτιο που να ενοχοποιείται για την ύπαρξή τους. Παρόλα αυτά υπάρχουν παράγοντες που μπορούν να συνεισφέρουν στην επεξήγηση των ελλειμμάτων που εμφανίζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι γενετικοί, αναπτυξιακοί, περιβαλλοντικοί (Sadock, Sadock & Kaplan, 2010) καθώς και νευροβιολογικοί.

Μελέτες υποστηρίζουν την υπόθεση ότι οι γενετικοί παράγοντες παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εμφάνιση των μαθησιακών δυσκολιών. Οικογενειακές μελέτες είναι ενδεικτικές μιας και ελέγχουν εάν το ποσοστό μιας διαταραχής είναι σημαντικά υψηλότερο στα μέλη της οικογένειας διαγνωσμένων ατόμων σε σύγκριση με οικογένειες όπου δεν εμφανίζονται διαγνωσμένα μέλη. Εάν δηλαδή μια διαταραχή εμφανίζεται συχνότερα σε μέλη της οικογένειας ατόμων με τη διαταραχή, αυτό υποδηλώνει ότι οι οικογενειακοί παράγοντες αυξάνουν την ευαισθησία ως προς την συγκεκριμένη διαταραχή. Τέτοιου τύπου έρευνες έχουν αποδείξει πως οι βιολογικοί συγγενείς ατόμων με μαθησιακές διαταραχές το ρίσκο εμφάνισης και άλλου ατόμου με μαθησιακές διαταραχές είναι 4-10 φορές υψηλότερο για

πρώτου βαθμού συγγενείς (Willcutt et al., 2011), ενώ άλλες πηγές θέτουν το ποσοστό αυτό στο 35% - 40% (Sadock, Sadock & Kaplan, 2010). Μελέτες σε ομοζυγωτικούς και ετεροζυγωτικούς δίδυμους εμφανίζουν ότι ο ρυθμός αντιστοίχισης ήταν υψηλότερος στα ομοζυγωτικά απ' ότι στα ετεροζυγωτικά δίδυμα, παρέχοντας ισχυρές ενδείξεις ότι οι μαθησιακές διαταραχές επηρεάζονται άμεσα από γονίδια (Willcutt et al., 2011). Σχετικά με αυτήν την κληρονομικότητα, έχουν συνδεθεί αρκετά χρωμοσώματα – όπως τα 1,2,3,4,6,15 και 18 – ί (Sadock, Sadock & Kaplan, 2010), αλλά δεν έχουν βρεθεί συγκεκριμένα γονίδια, μιας και η γενετική αιτιολογία των μαθησιακών διαταραχών μοιάζει να είναι πολυγονιδιακή και περίπλοκη. Παρόλα αυτά έχουν ενοχοποιηθεί κάποια γονίδια όπως τα DCDC2, KIAA0319, DYX1C1 και FOXP2, τα οποία εμπλέκονται στην ανάπτυξη του εγκεφάλου και στη νευρωνική μετανάστευση, γεγονός που προκαλεί ενδιαφέρον και προβληματισμό στους επιστήμονες (Lagae, 2008).

Παράλληλα έρευνες δείχνουν πως σε νευροβιολογικό επίπεδο εμφανίζονται διαφορές στην ανατομία του εγκεφάλου, αλλά και στην εγκεφαλική λειτουργία ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Αυτές οι ποιοτικές διαφορές εμφανίζονται κυρίως στο αριστερό εγκεφαλικό ημισφαίριο βρεγματικό λοβό, στη μέση κροταφική και την πλάγια φλοιώδη περιοχή, καθώς εμφανίζεται μειωμένη μετωπιαία δραστηριότητα στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες κατά την διάρκεια δραστηριοτήτων που απαιτούν δεξιότητες προσοχής (Αναγνωστόπουλος, 2000). Πιο συγκεκριμένα ερευνητικά δεδομένα με την χρήση νευροαπεικονιστικών μεθόδων σε παιδιά με μαθησιακές διαταραχές εμφανίζουν μειωμένους δείκτες δομικής ακεραιότητας της λευκής ουσίας του εγκεφάλου, καθώς επίσης και αυξημένη συνδεσιμότητα περιοχών του εγκεφάλου σε σχέση με παιδιά τυπικής ανάπτυξης, γεγονός που δείχνει την αναποτελεσματικότητα και την έλλειψη οργάνωσης του εγκεφάλου κατά την διάρκεια επιτέλεσης δραστηριοτήτων γραφής ή άλλης σχετικής δραστηριότητας που απαιτεί γνωστικές δεξιότητες. Τέτοιες περιοχές φαίνεται να

είναι αναλυτικά η αριστερή κάτω μετωπιαίοινιακή τοξοειδής δεσμίδα – left inferior fronto occipital fasciculus (IFOF) – και η αριστερή ανώτερη διαμήκης τοξοειδής δεσμίδα – left superior longitudinal fasciculus (SLF) – , ενώ οι λειτουργικές διαφορές παρατηρούνται στη σύνδεση μεταξύ του κατώτερου βρεγματικού λοβού και σημείων του ινιακού λοβού. Οι Martino et al.(2010) έδειξαν ότι η αριστερή κάτω μετωπιαίοινιακή τοξοειδής δεσμίδα έχει φλοιώδεις απολήξεις στο βρεγματικό, ινιακό και κροταφικό λοβό, οι οποίοι εμπλέκονται στη σημασιολογική επεξεργασία. και σε άλλες δεξιότητες συνδεδεμένες με την ορθογραφία. Παράλληλα διαφορές παρατηρούνται και ανάμεσα στα παιδιά με μαθησιακές διαταραχές, ανάλογα με την συγκεκριμένη δυσκολία που έχει το εκάστοτε παιδί (Richards et al., 2015).

Τέλος η προγεννητική περίοδος αποτελεί μια περίοδο όπου πρέπει να επιδεικνύεται ιδιαίτερη προσοχή στην εγκυμοσύνη, διότι τότε το έμβρυο αρχίζει η ανάπτυξη των πρώτων λειτουργιών του εμβρύου. Το κάπνισμα, η συστηματική και εκτεταμένη κατανάλωση αλκοόλ και η χρήση ναρκωτικών ουσιών κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες στο έμβρυο, ενώ στην περιγεννητική περίοδο, ο πρόωρος τοκετός, το χαμηλό βάρος γεννήσεως καθώς και πιο σοβαρές καταστάσεις όπως υποξία, μπορούν να ενοχοποιηθούν ως πιθανά αίτια εμφάνισης μαθησιακών διαταραχών (Αναγνωστόπουλος, 2000).

Όλα αυτά τα πιθανά αίτια των μαθησιακών διαταραχών καθώς και η αδυναμία προσδιορισμού ενός συγκεκριμένου αιτίου που προκαλεί τις μαθησιακές διαταραχές στο εκάστοτε παιδί, αποτελούν μια ακόμα ένδειξη της πολυπλοκότητας και παράλληλα αναδεικνύουν την ετερογένεια των διαταραχών αυτών.

## 1.6. Είδη Μαθησιακών Διαταραχών

Στη διεθνή βιβλιογραφία η κατηγοριοποίηση των μαθησιακών διαταραχών φαίνεται να ποικίλει, ανάλογα την πηγή. Θέλοντας κανείς να είναι συνεπής στον διαχωρισμό των μαθησιακών διαταραχών πρέπει αρχικά να ανατρέξει στα δύο μεγάλα διαγνωστικά εγχειρίδια DSM -V και ICD-10, τα οποία παρέχουν μια καλή βάση για την κατηγοριοποίηση και διάγνωση αρκετών παθήσεων, καθώς επίσης είναι διεθνώς διαδεδομένα και ευρέως αποδεκτά.

Ξεκινώντας με την πέμπτη έκδοση του Διαγνωστικού & Στατιστικού Εγχειριδίου Ψυχικών Διαταραχών (DSM-V) του Αμερικανικού Ψυχιατρικού Συλλόγου αναφέρεται στις Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές – specific learning disabilities – και τις κατηγοριοποιεί ως εξής (American Psychiatric Association, 2013):

- Διαταραχή της ανάγνωσης (δυσλεξία)

Αποτελεί την πιο γνωστή και βιβλιογραφικά ανεπτυγμένη μαθησιακή διαταραχή, μιας και φαίνεται ότι περίπου το 80% των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες έχει την συγκεκριμένη διάγνωση (Ashraf & Najam, 2020). Είναι η μαθησιακή διαταραχή η οποία χαρακτηρίζεται από προβλήματα στην ακριβή αναγνώριση των λέξεων, στην ευφράδεια, ενώ εμφανίζει επίσης φτωχή λεκτική αποκωδικοποίηση και περιορισμένες ικανότητες συλλαβισμού. Παράλληλα εμφανίζονται δυσκολίες στην κατανόηση κατά την ανάγνωση.

- Διαταραχή της γραπτής έκφρασης (δυσγραφία)

Τα άτομα με την διαταραχή της γραπτής έκφρασης εμφανίζουν δυσκολίες σε παραμέτρους που αφορούν δεξιότητες γραφής, όπως τη γραφή, την ορθογραφία, την γραπτή έκφραση, τη γραμματική, τη χρήση των σημείων στίξης, την οργάνωση και δομή γραπτού κειμένου (Τζιβνίκου, 2015).

- Διαταραχή των μαθηματικών (δυσαριθμησία)

Σε αυτήν την μαθησιακή διαταραχή εμφανίζονται προβλήματα που έχουν να κάνουν με τα μαθηματικά. Πιο συγκεκριμένα σε αυτή την κατηγορία παρουσιάζονται δυσκολίες στην αναγνώριση αριθμών και μαθηματικών συμβόλων, στην κατανόηση αφηρημένων μαθηματικών εννοιών, στην απομνημόνευση της προπαίδειας, και στην επίλυση μαθηματικών προβλημάτων και πράξεων.

Στο Ευρωπαϊκό Εγχειρίδιο Ταξινόμησης των Ψυχικών και Συμπεριφορικών Διαταραχών (ICD-10) του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας υπάρχουν κάποιες διαφορές στην ταξινόμηση των μαθησιακών δυσκολιών σε σχέση με το DSM-V. Συγκεκριμένα τις ταξινομεί ως «Ειδικές Αναπτυξιακές Διαταραχές των Σχολικών Ικανοτήτων» και τις διαιρεί στις εξής κατηγορίες (World Health Organization, 1993):

- Ειδική διαταραχή της ανάγνωσης
- Ειδική διαταραχή του συλλαβισμού

Το βασικό χαρακτηριστικό της είναι μια σημαντική και ειδική ανεπάρκεια στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ορθογραφίας χωρίς όμως να προϋπάρχει ιστορικό ειδικής διαταραχής της ανάγνωσης, και η οποία δε μπορεί να αποδοθεί μόνο σε μικρή νοητική ηλικία, στα προβλήματα οπτικής οξύτητας, ή σε ανεπαρκή σχολική εκπαίδευση. Από αυτήν την διαταραχή επηρεάζεται τόσο η προφορική ικανότητα συλλαβισμού των λέξεων όσο και η ορθογραφία.

- Ειδική διαταραχή των αριθμητικών ικανοτήτων
- Μεικτή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων

Αποτελούν μια υπολειμματική κατηγορία ασαφώς καθοριζόμενων διαταραχών στις οποίες τόσο οι ικανότητες ανάγνωσης ή συλλαβισμού των λέξεων όσο και οι μαθηματικές ικανότητες, παρουσιάζουν σημαντική ανεπάρκεια. Παράλληλα οι διαταραχές αυτές δε



μπορούν να εξηγηθούν στο πλαίσιο μόνο της γενικής νοητικής υστέρησης ή της ανεπαρκούς διδασκαλίας.

- Άλλες αναπτυξιακές διαταραχές των σχολικών ικανοτήτων
- Μη καθοριζόμενη αναπτυξιακή διαταραχή των σχολικών ικανοτήτων

Εν συνεχεία φαίνεται πως και η νέα αναθεώρηση του Ευρωπαϊκού Εγχειριδίου Ταξινόμησης των Ψυχικών και Συμπεριφορικών Διαταραχών (ICD-11) δεν έχει ουσιαστικές διαφορές από την προηγούμενη έκδοση που παρουσιάστηκε ήδη (Gargot et al., 2020).

Τέλος η Αμερικάνικη Ένωση για τις Μαθησιακές Διαταραχές (Learning Disabilities Association of America) αναφέρει την μη λεκτική μαθησιακή διαταραχή, η οποία δεν βρίσκεται σε κάποιο διαγνωστικό εγχειρίδιο ως τύπος μαθησιακών διαταραχών. Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι περίπου το 5% των ατόμων με μαθησιακές διαταραχές παρουσιάζουν γνωστικές και ακαδημαϊκές δυσκολίες που σχετίζονται με μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες. Σύμφωνα με τις έρευνες οι μη λεκτικές μαθησιακές δυσκολίες έχουν άμεση σχέση με βλάβες σε τρεις ευρείς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των κινητικών δεξιοτήτων, της οπτικοχωρικής οργανωτικής μνήμης και των κοινωνικών ικανοτήτων (Learning Disabilities Association of America, 2013).

## **1.7. Επιδημιολογία**

Αφού έχει γίνει ο ορισμός και διαχωρισμός των όρων, κατηγοριοποίηση και επεξήγηση, καθώς επίσης έχουν αναλυθεί τα ζητήματα της αιτιολογίας και διάγνωσης των μαθησιακών δυσκολιών, γεννάται το εξής ερώτημα : Πόσο συχνό φαινόμενο είναι οι μαθησιακές διαταραχές για να αποσπά το ενδιαφέρον μας ;

Η απάντηση σε αυτό το ερώτημα είναι φαινομενικά απλή. Σύμφωνα με τον Αμερικάνικο Ψυχιατρικό Σύλλογο ο επιπολασμός των μαθησιακών διαταραχών όλων των ειδών υπολογίζεται στο 5%-15% για παιδιά σχολικής ηλικίας, σε παγκόσμιο επίπεδο. Στους

ενήλικες το ποσοστό είναι περίπου 4%, αλλά ο ακριβής πληθυσμός είναι άγνωστος (American Psychiatric Association, 2013). Με αυτό το ποσοστό οι μαθησιακές διαταραχές είναι η πιο συχνά εμφανιζόμενη νευροαναπτυξιακή διαταραχή, γεγονός που σε συνδυασμό με την πολυπλοκότητάς που παρουσιάζουν τις καθιστά αρκετά ενδιαφέρουσες τόσο για την έρευνα όσο και για την παρέμβαση. Σε αυτό το σημείο όμως μπορεί κανείς να θέσει το ερώτημα του μεγάλου και έντονου χάσματος ανάμεσα στα ποσοστά. Πράγματι αυτό το γεγονός προκαλεί έντονους προβληματισμούς. Μια αιτιολόγηση είναι η πολιτισμική διάσταση των μαθησιακών διαταραχών, για την οποία κάνει λόγο και ο Αμερικάνικος Ψυχιατρικός Σύλλογος αναφέροντας το χαρακτηριστικά στο διαγνωστικό του εργαλείο DSM-V. Αρχικά οι μαθησιακές διαταραχές εμφανίζονται σε όλους τους πολιτισμούς, αλλά η εκδήλωσή τους έχει να κάνει και με την εκάστοτε ομιλούμενη γλώσσα που το παιδί μαθαίνει. Για παράδειγμα ένα χαρακτηριστικό είναι ότι στην αγγλική γλώσσα τα παιδιά με διαταραχή στην ανάγνωση παρουσιάζουν αργή και ανακριβή ανάγνωση, ενώ σε άλλες γλώσσες με πιο άμεση συσχέτιση μεταξύ ήχων και γραμμάτων – όπως τα Γερμανικά – αλλά και σε γλώσσες χωρίς αλφάβητο – όπως τα Κινέζικα και τα Ιαπωνικά –, η ανάγνωση των παιδιών με την διαταραχή είναι αργή αλλά ακριβής άγνωστος (American Psychiatric Association, 2013). Παράλληλα γίνεται αντιληπτό πως στις γλώσσες που δεν παρουσιάζουν αλφάβητο, αλλά σύμβολα η γραφή μετατρέπεται σε μια ακόμα πιο απαιτητική διαδικασία, αφού οι χαρακτήρες αυτών των γλωσσών αποτελούνται από σταθερές και καθαρές γραμμές που σχηματίζουν περίπλοκες ακολουθίες οι οποίες χρήζουν λεπτομέρειας σε ένα σαφώς προκαθορισμένο πλαίσιο γραφής (Lam et al., 2011).

Όσον αφορά την κουλτούρα, όπως έχει ήδη προαναφερθεί, γίνεται άμεση συσχέτιση των μαθησιακών διαταραχών με το μορφωτικό επίπεδο και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο που παρέχεται στα παιδιά. Έχει παρατηρηθεί ερευνητικά ότι σε χώρες όπου το επίπεδο εκπαίδευσης είναι χαμηλό, τα ποσοστά των μαθησιακών διαταραχών εμφανίζονται μειωμένα

σε σχέση με άλλες χώρες. Συγκεκριμένα στην Ινδία έχουν εμφανιστεί ποσοστά της τάξης του 1,58%, γεγονός που είναι άμεσα συνδεδεμένο με την ελλιπή αξιολόγηση καθώς και με την απουσία ενός σταθμισμένου αξιολογητικού εργαλείου για την διάγνωση (Johnson, 2017). Αυτή η συνθήκη τονίζεται από τους Padhy et al όπου στην έρευνά τους στην Ινδία φαίνεται ότι μόλις το 5% των γονέων του δειγματος τους είχε επίγνωση της ύπαρξης των μαθησιακών διαταραχών (Padhy et al., 2016). Αντίθετα μια πιο πρόσφατη έρευνα εμφάνισε αρκετά υψηλά ποσοστά, τα οποία ίσως να είναι πιο ρεαλιστικά και αντιπροσωπευτικά, τα οποία συγκεκριμένα φτάνουν μέχρι και 39% (Ashraf & Najam, 2020).

Αναφορά αξίζει να γίνει επίσης και στις διαφορές που παρουσιάζουν τα δύο φύλα τόσο στο ποσοστό εμφάνισης όσο και στον τρόπο εκδήλωσης των μαθησιακών διαταραχών. Γενικά φαίνεται πως οι μαθησιακές διαταραχές εμφανίζονται πιο συχνά στο αρρεν φύλο απ' ότι στο θήλυ και μάλιστα με αναλογία που κυμαίνεται από 2:1 έως και 3:1 (American Psychiatric Association, 2013 ; Johnson, 2017). Στα αποτελέσματα άλλων ερευνών φαίνεται πως δεν υπάρχουν αυτές οι διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα, αλλά πως το αρρεν φύλο παρουσιάζει πολύ πιο έντονη συμπτωματολογία και ιδιαίτερα στις δραστηριότητες γραφής (Berninger et al., 2008 ; Moll et al., 2014).

### **1.8. Συννοσηρότητα και Διαφοροδιάγνωση**

Η εμφάνιση υψηλής συννοσηρότητας στην Παιδοψυχιατρική δεν αποτελεί σπάνιο φαινόμενο. Αυτό δεν θα μπορούσε να μην ισχύει και για τις μαθησιακές διαταραχές. Αρχικά ερευνητικά φαίνεται λοιπόν πως οι μαθησιακές δυσκολίες συνηπάρχουν πολύ συχνά με άλλες νευροαναπτυξιακές διαταραχές. Συγκεκριμένα υψηλά ποσοστά αλληλεπικάλυψης παρουσιάζονται με την Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας, όπου εμφανίζεται στην βιβλιογραφία ένα ποσοστό της τάξεως του 20%-60% (Αντωνιάδου-Κουμάτου et al., 2015). Μια άλλη έρευνα στον ελλαδικό χώρο τονίζει πως ολόκληρο το

δείγμα παιδιών με ΔΕΠ-Υ διαγνώστηκε με κάποιου τύπου μαθησιακή διαταραχή, με πιο συχνά εμφανιζόμενη την δυσλεξία με ποσοστό 55,6%, ενώ κάνει επίσης αναφορά και στην πιθανή κοινή γενετική προέλευση των δύο αυτών διαταραχών (Μπαστέα, & Παπαδάτος, 2016). Σχετικά με αυτό οι Μανιαδάκη και Κάκουρος έχουν αναφέρει πως αν και οι Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές παρουσιάζονται ως μια ξεχωριστή και αυτοτελής διαγνωστική κατηγορία στα σύγχρονα διαγνωστικά εγχειρίδια, το ποσοστό συννοσηρότητας μεταξύ τους ανέρχεται περίπου στο 70% γεγονός που τους κάνει να πιστεύουν πως είναι δύσκολο να αποδοθεί σε τυχαίους παράγοντες. Αυτό τους οδήγησε να διατυπώσουν την άποψη ότι οι Ειδικές Μαθησιακές Διαταραχές γίνονται καλύτερα αντιληπτές ως το αποτέλεσμα της επίδρασης των γνωστικών ελλειμμάτων που είναι χαρακτηριστικά της ΔΕΠ-Υ στην ικανότητα επεξεργασίας του γραπτού λόγου. Με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από τις έρευνες η γενετική αλλά και γνωστική επικάλυψη των Ειδικών Μαθησιακών Διαταραχών και της ΔΕΠ-Υ οδηγούν στην υπόθεση πως ενδέχεται να αποτελούν σε αρκετές περιπτώσεις τμήμα της ευρύτερης συμπτωματολογίας της ΔΕΠ-Υ και κατά συνέπεια η εκδήλωσή τους να πυροδοτείται από τις ανεπαρκείς λειτουργίες γνωστικού ελέγχου και διαταραχών λόγου και ομιλίας που συχνά παρουσιάζουν αυτά τα παιδιά – ιδιαίτερα τα παιδιά προσχολικής ηλικίας – στη βάση ενός κοινού γενετικού υπόβαθρου (Μανιαδάκη & Κάκουρος, 2016).

Εν συνεχεία αναφέρεται πιθανή συννοσηρότητα με τις Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος, όπου όμως η βιβλιογραφία είναι σχετικά περιορισμένη. τα ποσοστά κυμαίνονται ανάλογα την μαθησιακή διαταραχή από 6% ως και 60%. Πιο συγκεκριμένα μεγαλύτερα ποσοστά επικάλυψης εμφανίζει η δυσγραφία με ποσοστό 60% (Susan, Dickerson, Mayes & Calhoun, 2006). Το χάσμα όμως στην βιβλιογραφία γίνεται αντιληπτό και από την διαφορά που παρουσιάζεται στην δυσλεξία όπου τα ποσοστά κυμαίνονται από 6% (Susan Dickerson Mayes & Calhoun, 2006) ως και 30% (Åsberg et al., 2010). Σε αυτό το σημείο πρέπει να τονιστεί η σημαντικότητα της σωστής διάγνωσης, η οποία είναι αρκετά απαιτητική

διαδικασία για αυτές τις δύο διαταραχές, μιας και σε κάποιες τα συμπτώματα των αυτιστικών διαταραχών δημιουργούν την εικόνα των μαθησιακών διαταραχών, χωρίς όμως αυτές να υπάρχουν. Συνεπώς σε αυτές τις περιπτώσεις δεν πρέπει να δίνεται και η διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών.

Οι μαθησιακές διαταραχές επίσης φαίνεται να μπορούν να συνυπάρχουν και με κάποιες ψυχιατρικές διαταραχές και κυρίως την αγχώδη διαταραχή και την κατάθλιψη. Όπως έχει γίνει κατανοητό τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζουν έντονα προβλήματα με την ακαδημαϊκή τους επίδοση σε σχέση με τους συνομηλίκους τους, πράγμα που συχνά τους οδηγεί στην έκφραση αρνητικών συναισθημάτων, ενώ παράλληλα τους η σχολική διαδικασία τους δημιουργεί έντονο άγχος (Hendren et al., 2018). Όσον αφορά τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες σε ποσοστό 70% παρουσιάζουν πιο έντονο άγχος από τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης (Nelson & Harwood, 2011). Επιπρόσθετα υπάρχουν κάποιες ερευνητικές υποψίες που αναφέρουν πως ενδέχεται να υπάρχει και γενετική σύνδεση μαζί με τις μαθησιακές διαταραχές, αλλά τα δεδομένα σχετικά με αυτό είναι περιορισμένα (Whitehouse, Spector & Cherkas, 2008). Ομοίως αυτά τα παιδιά εμφανίζουν πολύ συχνά καταθλιπτικό συναίσθημα σε πολύ μεγαλύτερη συχνότητα από τους ομηλίκους τους τυπική ανάπτυξης, ενώ επίσης τα κορίτσια με μαθησιακές διαταραχές εμφανίζονται πιο επιρρεπή στα συμπτώματα της κατάθλιψης σε σχέση με τα αγόρια (Alexander-Passe, 2006).

Τέλος συννοσηρότητα παρουσιάζεται και με το σύνδρομο Tourette, όπου άτομα με το σύνδρομο και μαθησιακές διαταραχές παρουσιάζουν μεγάλη διαφορά στις ακαδημαϊκές τους δεξιότητες σε σχέση με τα άτομα που έχουν το σύνδρομο αλλά δεν διαθέτουν την διάγνωση των μαθησιακών διαταραχών. Συγκεκριμένα το ποσοστό ατόμων με Tourette που εμφανίζει και μαθησιακές διαταραχές φαίνεται να κυμαίνεται στο 22,6% (Burd et al., 2005).

Αυτές οι διαταραχές οι οποίες μπορούν να συνυπάρξουν με τις διαταραχές είναι απαραίτητο να διαγνωστούν, καθώς μόνο έτσι θα είναι εφικτό να αντιληφθεί η διεπιστημονική ομάδα τα

ελλείμματα που προέρχονται αμιγώς από τις μαθησιακές διαταραχές και τα ελλείμματα που απορρέουν από την ύπαρξη άλλων διαταραχών. Αύτη η διαδικασία έγκειται στην διαφοροδιάγνωση και αποτελεί υψίστης σημασίας.

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Δυσγραφία**

### **2.1. Ορισμός Δυσγραφίας**

Η δυσγραφία, είναι η βασική μαθησιακή διαταραχή που προκαλεί προβλήματα στη γραφή και γραπτή έκφραση. Ο συγκεκριμένος όρος ‘όμως δημιουργεί προβληματισμούς και σύγχυση στους επιστήμονες, γεγονός το οποίο γίνεται άμεσα αντιληπτό και αντικατοπτρίζεται στην διεθνή βιβλιογραφία. Για ορισμένους η δυσγραφία ερμηνεύεται ως ένας τύπος της διαταραχής του κινητικού συντονισμού και όχι ως μια μαθησιακή διαταραχή (Mayes et al., 2019). Άλλοι την κατατάσσουν ως μαθησιακή διαταραχή και πιο συγκεκριμένα ως την « Ειδική Μαθησιακή Διαταραχή την Γραπτής Εκφρασης» όπως αναφέρεται στα δύο μεγάλα διαγνωστικά εργαλεία DSM-V και ICD-10 (Döhla & Heim, 2016). Αυτό δεν είναι ένα πρόσφατο φαινόμενο, αλλά εμφανίζεται και σε παλαιότερη βιβλιογραφία. Ο Rourke (1985) συγκεκριμένα τονίζει πως αυτή η σύγχυση γύρω από τις μαθησιακές δυσκολίες αντανάκλα την δυσκολία των επιστημόνων και επαγγελματιών υγείας να ανταπεξέλθουν διαγνωστικά και θεραπευτικά στην έντονη ετερογένεια που παρουσιάζουν (Brien, Cermak & Murray, 1988). Οι Biotteau et al. ξεκαθαρίζουν πως όλοι αυτοί οι πιθανοί όροι που αναφέρονται στην βιβλιογραφία δεν είναι παρα διαφορετικοί τρόποι που χρησιμοποιούν διαφορετικές ειδικότητες, για να περιγραφούν το ίδιο πράγμα, δηλαδή τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένα παιδί στην δραστηριότητα της γραφής (Biotteau et al., 2019). Παρόλα αυτά η δυσγραφία στην πλειοψηφία των πηγών εκλαμβάνεται ως μια ειδική μαθησιακή δυσκολία.

Στην πραγματικότητα ο ορισμός της δυσγραφίας μπορεί να γίνει πιο εύκολα αντιληπτός στην ελληνική γλώσσα, από την οποία προέρχεται η λέξη αυτή που χρησιμοποιείται παγκοσμίως. Ειδικότερα πρίκειται για μια σύνθετη λέξη με το πρώτο συνθετικό «δυσ-» να σημαίνει δυσκολία και το δεύτερο συνθετικό «-γραφία» να υποδηλώνει τον τομέα στον οποίο εμφανίζεται η συσκολία, δηλαδή στην γραφή εν προκειμένω (Berninger et al., 2015).

Ουσιαστικά για να οριστεί η δυσγραφία μπορεί να δώσει η εξής σύνοψη : Η δυσγραφία στον ευρύτερο ορισμό της είναι μια διαταραχή της ικανότητας γραφής σε οποιοδήποτε στάδιο της δραστηριότητας. Συγκεκριμένα τα άτομα με δυσγραφία παρουσιάζουν προβλήματα με τον σχηματισμό και ευκρίνεια των γραμμάτων, την απόσταση μεταξύ των γραμμάτων, την ορθογραφία των λέξεων, την λεπτή κινητικότητα, τον συντονισμό, την ταχύτητα της γραφής, την γραμματική και την συντακτική σύνθεση της πρότασης. Επιπρόσθετα η δυσγραφία μπορεί να είναι επίκτητη – έπειτα από τραύμα ή εγκεφαλικό επεισόδιο – που έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια επίκτητων δεξιοτήτων, ή εγγενής. Η εγγενής ή αλλιώς αναπτυξιακή δυσγραφία εμφανίζεται κατά την αναπτυξιακή περίοδο και παρουσιάζει προβλήματα στην απόκτηση των απαραίτητων για την γραφή δραστηριοτήτων (Chung et al., 2020).

## **2.2. Μορφές Δυσγραφίας**

Πέρα από τον διαχωρισμό με βάση τον τρόπο και χρόνο εμφάνισής της, η δυσγραφία, εμφανίζει κάποιους βασικούς τύπους εκδήλωσης των συμπτωμάτων. Η κατανόηση των μορφών της δυσγραφίας είναι ιδιαίτερα σημαντική, διότι καθοδηγεί τον εργοθεραπευτή στην εκτίμηση των πραγματικών προβλημάτων του ατόμου, εξοικονομώντας χρόνο στην αξιολόγηση και εν συνεχεία στην παροχή μιας σωστής και βέλτιστα αποτελεσματικής παρέμβασης. Οι μορφές λοιπόν της δυσγραφίας έχουν ως εξής :

### **2.2.1. Δυσλεξική (φωνολογική) δυσγραφία**

Σε αυτήν την μορφή δυσγραφίας κύριο χαρακτηριστικό είναι η διαταραχή και τελικά η αναποτελεσματικότητα ολοκλήρωσης του «γραφοκινητικού κυκλώματος». Αυτό σημαίνει πως υπάρχει αδυναμία στην συνεργασία μεταξύ φωνολογικής μνήμης – είναι το σύστημα που επιτρέπει στο άτομο να διαχωρίζει την αλυσίδα ήχων σε λεκτικές μονάδες με νόημα (Lightfoot, Cole & Cole, 2014) – και ορθογραφικής μνήμης – το σύστημα δηλαδή που είναι υπεύθυνο για την σωστή χρήση των γραμμάτων – (Chung et al., 2020). Παράλληλα σε αυτήν



την μορφή δυσγραφίας έχει κατηγορηθεί και η λειτουργία της μνήμης εργασίας, η οποία φαίνεται να μην είναι επαρκής κατά την διάρκεια της δραστηριότητας γραφής (Mody & Silliman, 2008). Αυτά έχουν ως αποτέλεσμα τα άτομα να παρουσιάζουν ελλείμματα την ορθογραφία (Deuel, 1995), γεγονός το οποίο δίνει στην μορφή και το γνωστό όνομα «δυσορθογραφία» (Chung et al., 2020). Αυτό ο τύπος δυσγραφία παρουσιάζει ικανοποιητικές δεξιότητες αντιγραφής και ζωγραφικής, καθώς και συλλαβισμού (Deuel, 1995 ; Chung et al., 2020). Ο όρος δυσλεξική δυσγραφία τονίζει επίσης τον παρόμοιο τρόπο που εκδηλώνονται τα προβλήματα μεταξύ των δύο μαθησιακών διαταραχών, απλά στην δυσλεξία οι δυσκολίες είναι κυρίως στον προφορικό λόγο και στην ανάγνωση.

### **2.2.2. Κινητική (περιφερειακή)Δυσγραφία**

Αυτή η μορφή δυσγραφίας είναι αυτή που συγγέεται και ενοποιείται με την διαταραχή κινητικού συντονισμού. Εδώ το τελικό γραπτό κείμενο είναι δυσανάγνωστο, χωρίς να παίζει ρόλο εάν αυτό είναι αποτέλεσμα αντιγραφής ή αυθόρμητης γραφής. Τα προβλήματα στον λεπτό κινητικό συντονισμό και την λεπτή κινητικότητα έχουν σαν άμεσο αποτέλεσμα είτε το δυσανάγνωστο κείμενο είτε την υπερβολικά αργή ταχύτητα γραφής. Παρόλα αυτά η ορθογραφία και ο συλλαβισμός δεν εμφανίζουν συνήθως προβλήματα (Deuel, 1995 ; Chung et al., 2020).

### **2.2.3. Οπτικοχωρική δυσγραφία**

Στην τελευταία μορφή δυσγραφίας σχετίζεται άμεσα με προβλήματα που εμφανίζουν τα άτομα με την οπτικοχωρική αντίληψη. Τόσο η αυθόρμητη γραφή όσο και η αντιγραφή παρουσιάζει προβλήματα στην απόσταση των γραμμμάτων και λέξεων μεταξύ τους, την τοποθέτηση των γραμμμάτων σε μια ευθεία γραμμή, καθώς και στην τήρηση των πλαισίων. Αυτά καθιστούν το κείμενο δυσανάγνωστο, ενώ όπως είναι λογικό επηρεάζουν και την

σχεδίαση- ζωγραφική. Η ορθογραφία παρόλα αυτά φαίνεται να μην επηρεάζεται (Deuel, 1995 ; Chung et al., 2020).

### **2.3. Διάγνωση**

Για την διάγνωση της δυσγραφίας, η διαδικασία που ακολουθείται δεν διαφέρει ιδιαίτερα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες μαθησιακές διαταραχές. Και στη δυσγραφία λοιπόν στην διάγνωση συμμετέχει μια διεπιστημονική ομάδα με διάφορες ειδικότητες. Αξίζει να σημειωθεί περαιτέρω πως τα σημάδια ειδικά της κινητικής μορφής δυσγραφίας στις περισσότερες των περιπτώσεων εμφανίζονται σε αρκετά νεαρή ηλικία και πριν δηλαδή την φοίτηση στο σχολείο. Σύμφωνα με αυτό λοιπόν τα παιδιά αυτά μπορούν να παραπεμφθούν, συνήθως από άτομα του στενού οικογενειακού κύκλου τους, προς αναζήτηση διάγνωσης, γεγονός αρκετά θετικό μιας και η έγκαιρη διάγνωση οδηγεί σε παρέμβαση νωρίς. Τέτοιου τύπου πρώιμες παρεμβάσεις φαίνεται να έχουν θετικά αποτελέσματα μιας και όσο πιο νωρίς το παιδί λάβει θεραπεία τόσο πιο πολύ χρόνο έχει στην διάθεσή του να εξελιχθεί (Puranik & Lonigan, 2012) . Παρόλα αυτά σε αντίθεση με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές στην δυσγραφία δεν υπάρχει κάποιος «χρυσός κανόνας» για να διευκολύνει την αξιολόγηση, καθώς η γραφή όπως έχει ήδη αναφερθεί παρουσιάζει έντονες διαφορές από γλώσσα σε γλώσσα καθώς επίσης σημαντικό ρόλο παίζει κουλτούρα του θεραπευτή που κάνει την αξιολόγηση (Biotteau et al., 2019).

### **2.4. Επιπολασμός**

Η δυσγραφία, ως μια μαθησιακή διαταραχή, δεν θα μπορούσε να αποκλίνει δραματικά από τα επιδημιολογικά στοιχεία της ευρύτερης κατηγορίας των μαθησιακών δυσκολιών. Στην βιβλιογραφία γενικά φαίνεται πως η αναπτυξιακή δυσγραφία έχει ποσοστό επικράτησης που κυμαίνεται από 7% - 15% (Döhla & Heim, 2016). Στοιχεία όμως από άλλες έρευνες φαίνεται να δείχνουν πως ο αριθμός των ατόμων που αντιμετωπίζουν προβλήματα στην γραφή και

στην γραπτή έκφραση είναι αρκετά μεγαλύτερος. Συγκεκριμένα αναφέρεται πως 10% έως 34% των παιδιών δημοτικού παρουσιάζουν προβλήματα στην γραφή (Rosenblum & Drog, 2017; Chung et al., 2020), γεγονός που επηρεάζει τόσο την ακαδημαϊκή επιτυχία, όσο και την αυτοεικόνα και αυτοεκτίμηση του παιδιού.

Η βιβλιογραφία φαίνεται να είναι ξεκάθαρη όσον αφορά τις διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα. Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες μαθησιακές δυσκολίες, η δυσγραφία παρουσιάζει αναλογία 2:1 αγόρια : κορίτσια (Berninger & May, 2011; Döhla & Heim, 2016 ; Gargot et al., 2020)

## **2.5. Επιπτώσεις στην Γραφή**

Αφού λοιπόν έχουν ξεκαθαριστεί τα θέματα σχετικά με τις μαθησιακές διαταραχές και την δυσγραφία συγκεκριμένα, αξίζει να γίνει μια σύνοψη, ώστε να συγκεντρωθούν και να «απεικονιστούν» όλα τα προβλήματα που εμφανίζουν αυτά τα παιδιά και επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις και πιο συγκεκριμένα την γραφή.

Αρχικά τα παιδιά αυτά φαίνεται να έχουν μια ανώριμη και αναποτελεσματική σύλληψη του μολυβιού, καθώς επίσης και να ασκούν υπερβολική πίεση σε αυτό κατά την γραφή (Lin et al., 2017 ; Engel-Yeger & Rosenblum, 2010). Πιο συγκεκριμένα φαίνεται πως η δυσκολία αυτών των παιδιών στο κινητικό τμήμα της γραφής να εντοπίζεται στο κομμάτι της λεπτής κινητικότητας και επιδεξιότητας, το οποίο ερευνητικά υποδεικνύεται ως ένα μείζων πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα άτομα με δυσγραφία (Ibrahim et al., 2019 ; Lin et al., 2017 ; Vuijk et al., 2011). Το γεγονός αυτό συνάδει με τα αποτελέσματα μιας άλλης έρευνας, η οποία έδειξε πως γενικά τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν μειωμένη ικανότητα χρήσης και ελέγχου αντικειμένων (Westendorp et al., 2011). Εν συνεχεία παρατηρείται γενικά φτωχή ευθυγράμμιση μεταξύ του κορμού και του χαρτιού, μιας και η γωνία μεταξύ τους δεν είναι τυπική (Crouch & Jakubecy, 2007), γεγονός που επίσης

επαληθεύεται καθώς τα παρατηρούνται προβλήματα στην αδρή κινητικότητα των ατόμων αυτών (Westendorp et al., 2011). Παράλληλα τα παιδιά αυτά παρουσιάζουν και προβλήματα στην διαδικασία της πράξης και κινητικού σχεδιασμού και προγραμματισμού (Aguilar, 2019).

Πέρα όμως από το αμιγώς κινητικό τμήμα της γραφής και κατά συνέπεια τις κινητικές δεξιότητες, ιδιαίτερα αναγκαίες είναι και οι αντιληπτικές δεξιότητες, μιας και μοιάζουν να συμμετέχουν σε πολλούς παράγοντες της γραφής (Tse et al., 2014). Βέβαια άξιο επισημάνσης αποτελεί το γεγονός πως η αντίληψη και η κίνηση είναι πολύ στενά συνδεδεμένες. Συγκεκριμένα πρόσφατα στοιχεία δείχνουν πως με την αξιολόγηση της οπτικοχωρικής αντίληψης και του οπτικοκινητικού συντονισμού καθώς και της δεξιότητα της οπτικής συνέχεις, μπορεί να προβλεφθεί και η κατάσταση της γραφής ενός παιδιού (Brown & Link, 2016). Όσον αφορά τώρα την δυσγραφία και τις μαθησιακές διαταραχές φαίνεται πως τα άτομα αυτά αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα στην οπτικοχωρική τουw αντίληψη. Συγκεκριμένα τα ερευνητικά στοιχεία εμφανίζουν συμφωνία σχετικά με τα ελλείμματα αυτά και εστιάζουν στις δεξιότητες της σταθερότητας σχήματος – αποτελεί την ικανότητα του ατόμου να αναγνωρίζει σχήματα σε διαφορετικό περιβάλλον, θέση και μέγεθος (Σηφάκη, 2001) – , τις χωρικές σχέσεις – αποτελεί την ικανότητα του ατόμου να αντιλαμβάνεται τα αντικείμενα σε σχέση με τον εαυτό του (Σηφάκη, 2001) – και γενικότερα στις δεξιότητες οπτικοχωρικής αντίληψης και επεξεργασίας (Zhang et al., 2021 ; Cheng et al., 2018 ; Pieters et al., 2012). Σε αυτό έρχονται να προσθέσουν οι Mammarella και Pazzaglia, των οποίων η έρευνα έδειξε πως παιδιά με μη λεκτικού τύπου μαθησιακή δυσκολία εμφανίζουν δυσκολίες και στην οπτικοχωρική μνήμη και συγκεκριμένα στην οπτική ανάκληση (Mammarella & Pazzaglia, 2010), ενώ παρατηρείται έλλειμμα και στην ταχύτητα επεξεργασίας (Johnson et al., 2010)

Αυτά τα δεδομένα λοιπόν επιβεβαιώνουν αυτά που παρατηρούνται εμπειρικά από τους επαγγελματίες υγείας και εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα τα παιδιά με δυσγραφία

παρουσιάζουν ιδιαίτερα μικρά γράμματα, αδυναμία στην τοποθέτησή τους πάνω στις γραμμές του τετραδίου, καθώς επίσης και κακό γραφικό χαρακτήρα (Rosenblum & Drog, 2017) – του οποίου η ποιότητα μειώνεται ανάλογα με την περιπλοκότητα της γραφόμενης λέξης (Gosse & Van Reybroeck, 2020) – , μιας και τα ελλείμματα στην οπτικοχωρική αντίληψη συχνά εκφράζονται κατ’ αυτόν τον τρόπο. Επιπρόσθετα εμφανίζεται περίεργος χωρισμός των λέξεων με ύπαρξη ψευδο-λέξεων (Kandel et al., 2017) , δυσκολία στην διαμόρφωση προτάσεων και παραγράφων (Döhla & Heim, 2016 ; Rosenblum et al., 2006) κακή ορθογραφία (Döhla & Heim, 2016) και φτωχό λεξιλόγιο (Hughes et al., 2020), γεγονός το οποίο δικαιολογείται όχι μόνο από τις αντιληπτικές δεξιότητες, αλλά και από τις δεξιότητες οργάνωσης. Τα άτομα με δυσγραφία σύμφωνα με τις έρευνες αντιμετωπίζουν έντονες δυσκολίες στην οργάνωση του γραπτού λόγου, στην οργάνωση του χαρτιού στο οποίο γράφουν, καθώς και των αντικειμένων που χρησιμεύουν στην γραφική δραστηριότητα (Rosenblum et al., 2010)..

Όλα αυτά έχουν ως τελικό αποτέλεσμα την παρατήρηση ενός γραπτού με δυσάρεστη εμφάνιση, δυσανάγνωστο, το οποίο φαίνεται πλήρως ανοργάνωτο στον χώρο της σελίδας – στριμωγμένο σε κάποια μέρη και σε κάποια άλλα υπερβολικά αραιό –. Χαρακτηριστικό παράδειγμα της γραφής ενός παιδιού με δυσγραφία παρατίθεται στο Παράρτημα Α. Ταυτόχρονα από την εργοθεραπευτική οπτική φαίνεται ότι έρευνες δείχνουν πως αυτές οι δεξιότητες που προαναφέρθηκαν συνδέονται πλήρως και με το γνωστικό τμήμα της μάθησης και γραφής, που σημαίνει πως αδυναμίες σε κατώτερου επιπέδου κινητική και αισθητηριακή ανάπτυξη παρουσιάζει γενικές μαθησιακές αδυναμίες (Westendorp et al., 2011; Krüger et al., 2001; Johnson et al., 2010) . Επιπρόσθετα η δυσγραφία και οι μαθησιακές διαταραχές έχουν συνδεθεί και με προβλήματα στην κινητική αυτοματοποίηση της γραφής, δηλαδή την αδυναμία των παιδιών αυτών να εκτελέσουν τις κινήσεις αυτές χωρίς να υπάρξει έντονη συνειδητή επεξεργασία (Nicolson & Fawcett, 1989). Τα παιδιά λοιπόν με μαθησιακές

δυσκολίες φαίνεται πως πρέπει να καταναλώνουν ενέργεια στον προγραμματισμό της κίνησης, κατάσταση στην οποία αν προστεθούν και τα προαναφερθέντα θέματα μπορεί κανείς πλέον να αντιληφθεί την σύνδεση και συνεκτικότητα που παρουσιάζουν όλα τα συμπτώματα και σημάδια των παιδιών. Έτσι δικαιολογείται και η συχνά παρατηρούμενη απόσπαση προσοχής και αδυναμία δέσμευσης που παρουσιάζουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες κατά την διεκπεραίωση ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων, η οποία συχνά συγχέεται με τα συμπτώματα της ΔΕΠ-Υ (Μπαστέα, & Παπαδάτος, 2016).

Τέλος ιδιαίτερα σημαντικό είναι πως παιδιά με δυσγραφία είναι σε θέση να αντιληφθούν με σχετικά μεγάλη ακρίβεια την κατάστασή τους και τις διαφορές που τους προκαλεί σε σχέση με τους συνομήλικους (Engel-yeger et al., 2009). Αυτό το γεγονός σε συνδυασμό με την περιθωριοποίηση που δέχονται από τους συμμαθητές τους, τα οδηγεί σε χαμηλή συμμετοχή στις σχολικές δραστηριότητες (Şahin et al., 2020). Αυτό λοιπόν συνεπάγεται πως παιδιά με δυσγραφία αρκετά συχνά παρουσιάζουν και μειωμένο κίνητρο για συμμετοχή σε γραφικές δραστηριότητες

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Γραφή**

### **3.1. Ορισμός Γραφής**

Η γραφή είναι μια σύνθετη και πολύπλοκη δραστηριότητα, καθώς περιλαμβάνει προσοχή, αντιληπτικές, γλωσσικές και λεπτές κινητικές δεξιότητες. Αποτελεί μια επίκτητη δεξιότητα που τα άτομα αναπτύσσουν αρκετά νωρίς στην ζωή τους – η ανάπτυξή της ξεκινά κατά την προσχολική περίοδο, περίπου στην ηλικία των πέντε – και τελειοποιείται μέσα με την εξάσκηση και το πέρας των χρόνων (Gargot et al., 2020). Είναι μια αρκετά σημαντική δραστηριότητα, καθώς αποτελεί μέσο επικοινωνίας, η οποία αποτελεί τον βασικότερο ίσως τομέα της ανθρώπινης λειτουργικής ενασχόλησης επιτρέποντας στα άτομα να μοιραστούν μεταξύ τους συναισθήματα, σκέψεις, ιδέες, πληροφορίες και να οργανώσουν την προσωπικό τους δράση σε επίπεδο ατομικό ομαδικό, οικογενειακό, κοινωνικό, εργασιακό και μαθησιακό. Για τα παιδιά η ανάπτυξη επαρκών γραφοκινητικών δεξιοτήτων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την ενεργή συμμετοχή τους σε ποικίλες σχολικές δραστηριότητες, μιας και φαίνεται ότι ως και στο 60% του σχολικού χρόνου το παιδί εμπλέκεται σε έργα που απαιτούν γραφή ή άλλες δεξιότητες λεπτής κίνησης (Doney et al., 2017 ; Lam et al., 2011; Feder & Majnemer, 2007). Σε περίπτωση που παρουσιαστούν προβλήματα στην γραφή ενός παιδιού, αυτό θα κλιθεί να αντιμετωπίσει αρκετά εμπόδια τόσο ακαδημαϊκά όσο και κοινωνικά, καθώς θα βρίσκεται σε μειονεκτική θέση έναντι των ομηλίκων του (Feder & Majnemer, 2007). Το ρίσκο να βρεθούν σε μια αντίστοιχη κατάσταση βιώνουν τα παιδιά με μαθησιακές διαταραχές, διότι αντιμετωπίζουν προβλήματα σε αρκετές δεξιότητες απαραίτητες για την τελειοποίηση της δραστηριότητας της γραφής.

### **3.2. Γνωστικά Μοντέλα Γραφής**

Η πολυπλοκότητα της γραφής ως δραστηριότητα και το απορρέον μεγάλο ποσοστό ατόμων που εμφανίζουν δυσκολίες στην κατάκτηση και τελειοποίησή της έχουν οδηγήσει τους επιστήμονες στην αναζήτηση των βασικών στοιχείων που συντελούν δραστηριότητα αυτή. Η μελέτη όμως της γραφής και των μηχανισμών της προκαλούσε ιδιαίτερο ενδιαφέρον στους επιστήμονες για χιλιάδες χρόνια. Παρόλα αυτά η κατανόηση και μελέτη των γνωστικών διεργασιών που είναι απαραίτητες για την γραφή δεν έχει μεγάλη ιστορία (Hooper, 2002). Αξίζει σε αυτό το σημείο να γίνει μια αναφορά στο βασικότερο ίσως γνωστικό μοντέλο για την γραφή, το Αναθεωρημένο Μοντέλο Γραφής του Hayes (1996).

#### **3.2.1. Αναθεωρημένο Μοντέλο Γραφής του Hayes (1996)**

Το μοντέλο αυτό αποτελεί την αναθεωρημένη έκδοση του γνωστικού μοντέλου των Hayes και Flowers (1980). Η πυρηνική ιδέα που το έκανε να ξεχωρίσει ήταν η αντιμετώπιση της γραφής ως μια δραστηριότητα επίλυσης ενός «προβλήματος καθώς και ενασχόληση και μελέτη της γραφικής διαδικασίας και όχι τόσο του γραφικού αποτελέσματος-προϊόντος, το οποίο ήταν το μέσο αξιολόγησης της γραφής μέχρι τότε. Παράλληλα έμφαση δίνεται στο άτομο – δεξιότητες που διαθέτει – στο περιβάλλον/πλαίσιο που πραγματοποιείται η δραστηριότητα καθώς και στην αλληλεπίδραση ανάμεσά τους, μιας και όλα τα στοιχεία που επηρεάζουν την δραστηριότητα υπόκεινται σε αυτά τα συστήματα. Το περιβάλλον λοιπόν του έργου διαχωρίζεται στο κοινωνικό περιβάλλον, όπου περιλαμβάνει το κοινό το οποίο θα διαβάσει το τελικό κείμενο, και το φυσικό περιβάλλον, που αναφέρεται στην γραφική ύλη και το ήδη γραμμένο κείμενο.

Όσον αφορά το άτομο τώρα ο Hayes στο αναθεωρημένο του μοντέλο δίνει έμφαση σε τέσσερις άξονες άμεσα συνδεδεμένους. Αρχικά τονίζεται το κίνητρο που έχει το εκάστοτε άτομο για την δραστηριότητα της γραφής. Σε αυτό συμπεριλαμβάνονται οι στόχοι που



θέτονται από το άτομο για το έργο καθώς και οι πεποιθήσεις του σχετικά με αυτό. Ήταν μια σημαντική προσθήκη μιας και εάν ένα άτομο δεν είναι σε θέση να δεσμευτεί ενεργά στην δραστηριότητα γραφής, τόσο το αποτέλεσμα όσο και η διαδικασία γραφής επηρεάζονται αρνητικά. Εν συνεχεία υψίστης σημασίας είναι το σύστημα της μνήμης. Συγκεκριμένα διαχωρίζεται στην μακροπρόθεσμη μνήμη και μνήμη εργασίας. Στην μακροπρόθεσμη μνήμη υπάρχουν οι γνώσεις της γλώσσας και των γραμματικών και συντακτικών κανόνων καθώς και οι γνώσεις σχετικά με το θέμα και το κοινό που απευθύνεται το κείμενο. Η μνήμη εργασίας αποτελεί το σύστημα στο οποίο επιτελούνται οι κύριες γνωστικές διαδικασίες της γραφής. Η χρησιμότητα της έγκειται στην ανάσυρση των απαιτούμενων στοιχείων από την μακροπρόθεσμη μνήμη καθώς και η ενοποίησή τους με στοιχεία του περιβάλλοντος και οπτικοαντιληπτικές πληροφορίες, με σκοπό την χρήση τους στην παραγωγή του τελικού κειμένου. Ο Hayes αναφέρει πως με την επανάληψη και εξάσκηση το άτομο «αυτοματοποιεί» την διαδικασία της γραφής, με αποτέλεσμα να μην χρειάζεται την διατήρηση του κινητικού προγραμματισμού για παράδειγμα στην μνήμη εργασίας, γεγονός από το οποίο απορρέει η ικανότητα αξιοποίησης του περιορισμένου χώρου που διαθέτει για άλλες πληροφορίες.

Τέλος ο Hayes αναγνωρίζει τρεις βασικές γνωστικές διαδικασίες απαραίτητες για την γραφή : την ερμηνεία κειμένου, τον προβληματισμό και την παραγωγή κειμένου. Στην ερμηνεία κειμένου εντάσσονται γνωστικές διαδικασίες που βοηθούν να αντιληφθεί την γλώσσα και τα γραφήματα από τα οποία αποτελείται. Με τον όρο προβληματισμός εννοείται η διαδικασία επίλυσης προβλήματος και η λήψη αποφάσεων σχετικά με αυτά τα οποία ένα άτομο θέλει να αποτυπώσει στο κείμενό του. Η παραγωγή κειμένου είναι το αποτέλεσμα των δυο προηγούμενων διεργασιών, όπου το άτομο ενσαρκώνει αυτά που εσωτερικά έχει σκεφτεί και επεξεργαστεί στο τελικό προϊόν (Tumangkeng, 2013 ; Deane et al., 2008 ; Hayes, 1996).

### 3.3. Ανάλυση Γραφής :

Για τα παιδιά λοιπόν που αντιμετωπίζουν προβλήματα στις γραφοκινητικές τους δεξιότητες και κατά συνέπεια στην δραστηριότητα της γραφής, η παρακολούθηση ενός προγράμματος εργοθεραπείας μοιάζει αναγκαία. Πάνω σε αυτό το θέμα οι Amundson και Weil τονίζουν την σημαντικότητα της εργοθεραπευτικής παρέμβασης αναφέροντας «Ο Εργοθεραπευτής είναι υπεύθυνος για την αναγνώριση γνωστικών, αισθητηριακών, κινητικών, αλλά και ψυχοκοινωνικών δυσκολιών που ενδέχεται να επηρεάζουν την ομαλή εξέλιξη της γραφής. Παράλληλα ασχολείται με την επιλογή και εφαρμογή κατάλληλων στρατηγικών ώστε να ξεπεραστούν αυτές οι δυσκολίες ή έστω να μειωθεί ο αντίκτυπος τους» (Ξηρού, 2009).

Για να μπορέσει λοιπόν ένας εργοθεραπευτής να αξιολογήσει και να παρέμβει σε μία δραστηριότητα αποτελεσματικά πρέπει πρώτα να την αναλύσει, ώστε να κατανοήσει σε βάθος τα χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις της και να βρίσκεται σε θέση να εντοπίσει ακριβώς τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το εκάστοτε άτομο. Αυτή η διαδικασία είναι η πηγή της εξατομικευμένης παρέμβασης και παράλληλα αποτελεί μια αμιγώς εργοθεραπευτική υπηρεσία παρέχοντας μια βαθειά κατανόηση του ανθρώπινου έργου από μια ολιστική ανθρωποκεντρική οπτική. Παρακάτω ακολουθεί μια ανάλυση δραστηριότητας που αφορά την γραφή, η οποία θα βοηθήσει σε συνδυασμό με την γνώση των ελλειμμάτων που παρουσιάζουν οι μαθησιακές διαταραχές στην και την αξιολόγηση να οδηγηθούμε στην σωστή και αποτελεσματικότερη παρέμβαση.

1. Έργο : αντιγραφή μιας πρότασης από πρωτότυπο κείμενο – μέθοδος αρκετά αποτελεσματική για την αξιολόγηση της γραφής στην δυσγραφία (Rosenblum et al., 2004) – με μολύβι σε τετράδιο με χάρτινα φύλλα και γραμμές, στην αίθουσα της εργοθεραπείας

2. Τομέας Έργου: Η δραστηριότητα αυτή υπόκειται στην κατηγορία των έργων Εκπαίδευσης
3. Αντικείμενα που απαιτούνται: Για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας τα αντικείμενα ενδέχεται να διαφέρουν ελαφρώς από άτομο σε άτομο, παρόλα αυτά απαραίτητα αντικείμενα είναι το θρανίο, η καρέκλα η οποία καλό είναι να είναι ρυθμιζόμενη ώστε να διασφαλίζεται η σωστή θέση του ατόμου σε σχέση με το θρανίο, ένα μολύβι ξυσμένο καλά, ένα πρωτότυπο κείμενο προς αντιγραφή, ένα τετράδιο με γραμμές χωρίς σπирάλ για καλύτερη πρόσφυση στο θρανίο, μία γόμμα για χρήση σε περίπτωση σφάλματος, μια ξύστρα σε περίπτωση σπασίματος της άκρης του μολυβιού, ένα εφεδρικό μολύβι, ενδεχομένως κάποιο βοήθημα που εφαρμόζεται πάνω στο μολύβι για διευκόλυνση της σύλληψης, λάμπα γραφείου ώστε να παρέχεται επαρκής φωτισμός
4. Απαιτήσεις χώρου: Η αίθουσα της εργοθεραπείας πρέπει να είναι ήσυχη και χωρίς περιττά αντικείμενα τριγύρω ώστε να αποφευχθεί τυχόν απόσπαση της προσοχής του παιδιού από την δραστηριότητα. Η θερμοκρασία πρέπει να είναι ιδανική καθότι το παιδί δεν πρέπει να ζεσταίνεται υπερβολικά, αλλά ούτε να κρυώνει. Η αίθουσα επίσης πρέπει να είναι καθαρή, όπως επίσης και τα αντικείμενα που βρίσκονται εντός της – θρανίο, καρέκλες – και παράλληλα να παρέχει ένα περιβάλλον ελκυστικό για το παιδί, ώστε αυτό να νιώθει ασφάλεια και άνεση, με αποτέλεσμα να μείνει όσο το δυνατόν πιο αναλλοίωτη η απόδοσή του.

## 5. Διαδοχή βημάτων:

- 1° Είσοδος στην αίθουσα της εργοθεραπείας
- 2° Κάθισμα στην καρέκλα
- 3° Ρύθμιση της καρέκλας στο σωστό επίπεδο
- 4° Προσαρμογή της απόστασης από το θρανίο
- 5° Επικοινωνία της δραστηριότητας με το παιδί
- 6° Παροχή απαιτούμενων αντικειμένων για την εκτέλεση της δραστηριότητας
- 7° Τοποθέτηση τετραδίου στη βέλτιστη κλίση και απόσταση
- 8° Τοποθέτηση του πρωτότυπου κειμένου σε περίοπτη θέση
- 9° Σύλληψη του μολυβιού
- 10° Τοποθέτηση του μολυβιού στο χαρτί ενδιάμεσα των δυο πρώτων γραμμών
- 11° Έναρξη της δραστηριότητας γραφής της πρότασης\
- 12° Σχεδιασμός κεφαλαίου γράμματος ως το πρώτο γράμμα της πρώτης λέξης
- 13° Σχεδιασμός των υπόλοιπων μικρών γραμμάτων της πρώτης λέξης
- 14° Ολοκλήρωση της πρώτης λέξης
- 15° Εναπόθεση κενού
- 16° Έναρξη της επόμενης λέξης
- 17° Επανάληψη της διαδικασίας έως ότου το παιδί ολοκληρώσει την πρότασή του
- 18° Ολοκλήρωση της πρότασης και τερματισμός δραστηριότητας

## 6. Σωματικές Λειτουργίες που απαιτούνται για την επίτευξη της δραστηριότητας της γραφής :

Στους πίνακες 1,2 και 3 παρουσιάζονται οι σωματικές λειτουργίες που απαιτούνται για την γραφή

Πίνακας 1: Ειδικές Νοητικές/Ψυχικές λειτουργίες (Προσαρμοσμένο από Κουλουμπή, 2017).

<b>Λειτουργία</b>	<b>Περιγραφή Χρήσης</b>
<b>Ειδικές νοητικές /Ψυχικές λειτουργίες</b>	
<b>Υψηλού επιπέδου νοητικές λειτουργίες:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κρίση,</li> <li>• Σχηματισμός εννοιών</li> <li>• Εκτελεστικές λειτουργίες,</li> <li>• Πράξη,</li> <li>• Γνωστική ευελιξίας</li> </ul>	<p>Η γραφή απαιτεί ανωτέρου επιπέδου πνευματικές λειτουργίες. Απαραίτητες για τον σχεδιασμό, προγραμματισμό και την εκτέλεση της κίνησης καθώς επίσης και την επιδέξια προσαρμοστική αλληλεπίδραση (Τζονιχάκη &amp; Πολίτης, 2012).</p>
<b>Προσοχή:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκέντρωση</li> <li>• Επιλεκτική και κατανεμημένη Προσοχή</li> </ul>	<p>Αποτελεί βασική νοητική λειτουργία για την γραφή. Το άτομο πρέπει να είναι σε θέση να δεσμεύεται ενεργά με την δραστηριότητα.</p>
<b>Μνήμη :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μακροπρόθεσμη,</li> <li>• Βραχυπρόθεσμη,</li> <li>• Μνήμη εργασίας</li> </ul>	<p>Η μακροπρόθεσμη μνήμη χρησιμοποιείται για την ανάκληση πληροφοριών. Στην βραχυπρόθεσμη διατηρούνται πληροφορίες για μικρά χρονικά διαστήματα (Widmaier, Raff, Strang &amp; Vander, 2011), ενώ η μνήμη εργασίας επεξεργάζεται και συσχετίζει πληροφορίες από την μακροπρόθεσμη μνήμη (Μοροζίνη, 2012).</p>
<b>Αντίληψη:</b> Διαφοροποίηση αισθητικών	<p>Αποτελεί βασική για την συνεχή</p>

ερεθισμάτων – οπτικών, ακτικών, ιδεοδεκτικών –	προσαρμογή του άκρου και τις σωστές αντιδράσεις στα ερεθίσματα.
<b>Σκέψη</b> : Έλεγχος και περιεχόμενο σκέψης	Σημαντική λειτουργία για την ανάκληση και οργάνωση πληροφοριών
<b>Διαδοχή πολύπλοκων κινήσεων:</b> Ρύθμιση ταχύτητας, ανταπόκριση, ποιότητα και χρόνος κινητικής παραγωγής	Απαραίτητη λειτουργία για την ομαλή εκτέλεση των κινήσεων που απαιτούνται στην γραφή.

(Κουλουμπή, 2017 ; Boop et al., 2020)

Πίνακας 2 : Σφαιρικές/Γενικές Νοητικές/ Ψυχικές, Αισθητηριακές, Νευρομυοσκελετικές και Μυϊκές λειτουργίες (Προσαρμοσμένο από Κουλουμπή, 2017).

<b>Σφαιρικές/Γενικές Νοητικές/ Ψυχικές λειτουργίες</b>	
<b>Συνείδηση :</b> Κατάσταση επίγνωσης και διαύγεια	Σημαντική λειτουργία μιας και σε περίπτωση απουσίας η ομαλή λειτουργία του ατόμου παύει
<b>Προσανατολισμός στον χρόνο</b>	Είναι απαραίτητη λειτουργία, μιας και το άτομο πρέπει να έχει επίγνωση του χρόνου για την τήρηση χρονικών ορίων στην ολοκλήρωση της δραστηριότητας
<b>Ιδιοσυγκρασία και προσωπικότητα :</b> κίνητρο, συναισθηματική σταθερότητα, επίπεδο συνεργατικότητας, διάθεση	Τα στοιχεία της προσωπικότητας είναι σημαντικά, διότι επηρεάζουν άμεσα την ενεργή συμμετοχή στις δραστηριότητες
<b>Ενέργεια και Κίνητρο:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κίνητρο,</li> <li>• Διάθεση,</li> <li>• Έλεγχος παρόρμησης</li> </ul>	Οι συγκεκριμένες λειτουργίες επηρεάζουν και αυτές την ενεργή συμμετοχή και δέσμευση στην δραστηριότητα
<b>Αισθητηριακές λειτουργίες</b>	
<b>Οπτικές λειτουργίες:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποιότητα όρασης,</li> <li>• Οπτική οξύτητα και σταθερότητα,</li> </ul>	Απαραίτητες λειτουργίες για την σωστή πρόσληψη των οπτικών πληροφοριών και της συνεχούς επανατροφοδότησης

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Λειτουργίες οπτικού πεδίου</li> </ul>	
<b>Ακουστικές λειτουργίες :</b> Εντοπισμός και διάκριση ήχων	Χρήσιμες για σωστή πρόσληψη πληροφοριών κατά την διάρκεια της επεξήγησης της δραστηριότητας
<b>Αιθουσαίες λειτουργίες:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέση</li> <li>• Ισορροπία,</li> <li>• Ασφαλής κίνηση ενάντια στην βαρύτητα</li> </ul>	Λειτουργίες που βοηθούν το άτομο τόσο στο κάθισμα όσο και στην σταθεροποίηση του ατόμου στην καρέκλα.
<b>Ιδιοδεκτικές λειτουργίες:</b> Επίγνωση της θέσης των μελών και του σώματος στο χώρο	Απαραίτητες λειτουργίες για τον σωστό υπολογισμό των κινήσεων μιας και συμβάλει σε όλους τους τύπους κινητικής δραστηριότητας (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012).
<b>Απτικές λειτουργίες:</b> Αφή ποικίλων υφών	Χρήσιμες λειτουργίες που βοηθούν το άτομο να διαχωρίσει την υφή του χαρτιού από το θρανίο
<b>Αίσθηση της πίεσης που ασκείται στο δέρμα</b>	Λειτουργία που επιτρέπει στο άτομο να αντιλαμβάνεται την πίεση που ασκείται στις αρθρώσεις του από το θρανίο
<i>Νευρομυοσκελετικές και σχετικές με την κίνηση λειτουργίες</i>	
<b>Κινητικότητα αρθρώσεων:</b> Εύρος κίνησης των αρθρώσεων	Βασική λειτουργία για την εκτέλεση των απαιτούμενων κινήσεων κατά την γραφή



<b>Σταθερότητα αρθρώσεων:</b> Διατήρηση της ακεραιότητας των αρθρώσεων	Βασική λειτουργία για την σταθεροποίηση των μελών κατά την εκτέλεση
<i><b>Μυϊκές λειτουργίες</b></i>	
<b>Μυϊκή ισχύς</b>	Απαραίτητη λειτουργία για την σωστή σύλληψη του μολυβιού και τον σωστό σχεδιασμό των γραμμάτων
<b>Μυϊκός τόνος</b>	Απαραίτητος για την ομαλή λειτουργία των μυών
<b>Μυϊκή αντοχή</b>	Απαραίτητη λειτουργία για την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, μιας και απαιτεί ένα χρονικό διάστημα

(Κουλουμπή, 2017 ; Boop et al., 2020)

Πίνακας 3 : Κινητικές, Καρδιαγγειακές, Αιματολογικές, Ανοσολογικές και Αναπνευστικές λειτουργίες (Προσαρμοσμένο από Κουλουμπή, 2017).

<b><i>Κινητικές λειτουργίες</i></b>	
<b>Έλεγχος εκούσιων κινήσεων:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντονισμός ματιού-χεριού,</li> <li>• Αμφίπλευρος συντονισμός,</li> <li>• Πέρασμα μέσης γραμμής σώματος,</li> <li>• Λεπτός και αδρός κινητικός έλεγχος</li> <li>• Οφθαλμοκινητικός έλεγχος</li> </ul>	Βασικές και απαραίτητες λειτουργίες μιας και το άτομο για να γράψει πρέπει να μπορεί να συντονίζει τα χέρια του με τα μάτια αλλά και μεταξύ τους, καθώς επίσης και να περνά από την μέση γραμμή του σώματος για την πρόσβαση στην αντίθετη μεριά της σελίδας, ώστε να επιτευχθεί ένα άρτιο αποτέλεσμα.
<b><i>Καρδιαγγειακές, αιματολογικές, ανοσολογικές και αναπνευστικές λειτουργίες</i></b>	
<b>Καρδιαγγειακές λειτουργίες</b>	Ελαφρά χρήση της συγκεκριμένης λειτουργίας, καθότι αποτελεί βασική για την επιβίωση και διενεργείται συνεχώς
<b>Αιματολογικές και ανοσολογικές λειτουργίες</b>	Ελαφρά χρήση της συγκεκριμένης λειτουργίας
<b>Αναπνευστικές λειτουργίες</b>	Ελαφρά χρήση της συγκεκριμένης λειτουργίας
<b>Πεπτικές, μεταβολικές και</b>	Ελαφρά χρήση της συγκεκριμένης

ενδοκρινικές λειτουργίες	λειτουργίας
<b>Λειτουργίες δέρματος: Προστασία</b>	Ελαφρά χρήση της συγκεκριμένης λειτουργίας

(Κουλουμπή, 2017 ; Boop et al., 2020)

## 7. Κινητική-Μυϊκή Ανάλυση της Γραφής:

Όσον αφορά το κινητικό τμήμα της γραφής οφείλουμε να εστιάσουμε στην σύλληψη και στην στάση του σώματος κατά την δραστηριότητα. Ξεκινώντας από την θέση που το άτομο κάθεται, ιδανικά το παιδί πρέπει να πατά καλά και αμετακίνητα τα πόδια στο έδαφος. Ταυτόχρονα η ποδοκνημική άρθρωση καθώς και οι αρθρώσεις των ισχίων και γονάτων πρέπει να εμφανίζουν όλες κλίση  $90^\circ$ , ενώ επίσης η καρέκλα πρέπει να βρίσκεται κοντά στο θρανίο με τα «μπράτσα» της να βρίσκονται κάτω από αυτό περίπου πέντε εκατοστά (Ξηρού, 2009).

Περνώντας στο άνω άκρο για να μπορεί το άτομο να αποδώσει αποτελεσματικά στις γραφικές δραστηριότητες πρέπει όλες οι αρθρώσεις και μύες να είναι σε λειτουργική κατάσταση. Έρευνες δείχνουν που η σωστή σταθεροποίηση του άκρου από μύες του ώμου και του αντιβραχίου είναι απαραίτητη για την αποτελεσματική γραφή (Naidier-Steinhart & Katz-Leurer, 2007). Ίσως όμως ο πιο βασικός παράγοντας στην αποδοτική γραφή είναι η σύλληψη του μολυβιού και η λειτουργία των μυών της άκρας χείρας και των δακτύλων. Μια δυναμική τριποδική λαβή φαίνεται η κατάλληλη, μιας και επιτρέπει λεπτούς χειρισμούς οι οποίοι με την σειρά τους δίνουν καλύτερο τελικό αποτέλεσμα (Farris et al., 2021). Αναλυτικότερα πρόκειται για μια λαβή όπου του δείκτη και του μέσου δακτύλου έρχονται σε επαφή με το άκρο του αντίχειρα για την σύλληψη του μολυβιού. Τα δάκτυλα είσαι σε κάμψη στην Μετακαρπιοφαλαγγική (ΜΚΦ) και εγγύς Μεσοφαλαγγική άρθρωση (ΕΜΦ), ενώ ενδέχεται να παρατηρηθεί και μερική κάμψη και στις άπω Μεσοφαλαγγικές (ΑΜΦ) αρθρώσεις. Στην περίπτωση που οι ΑΜΦ είναι σε έκταση ενεργοποιείται για την εκτέλεση της δραστηριότητας ο Επιπολής Κοινός Καμπτήρας των Δακτύλων, ενώ αν εμφανίζουν ελαφριά κάμψη ενεργοποιείται και ο Εν τω Βάθει Κοινός Καμπτήρας τω Δακτύλων. Παράλληλα για την απαγωγή και προσαγωγή που απαιτούνται στις ΜΚΦ ενεργοποιούνται οι

μεσόστεοι μύες, ενώ τα υπόλοιπα δάκτυλα βρίσκονται σε διάφορους βαθμούς κάμψης για να μην παρεμποδίζεται η δραστηριότητα.

Τέλος όσον αφορά τον αντίχειρα, είναι τοποθετημένος σε κάμψη και αντίθεση στην ΜΚΦ και ΜΦ αρθρώσεις και σε προσαγωγή στην Καρπομετακάρπιο άρθρωση (ΚΜΚ). Οι μύες που ενεργοποιούνται είναι ο προσαγωγός του αντίχειρα, ο οποίος πέρα από την προσαγωγή του αντίχειρα συνδυάζεται με τον Βραχύ Καμπτήρα του Αντίχειρα για την σταθεροποίηση του πρώτου μετακαρπίου, ενώ ο Μακρύς Καμπτήρας του Αντίχειρα πραγματοποιεί την κάμψη του αντίχειρα (Bertoti & Houglum, 2016).

**8. Δεξιότητες Εκτέλεσης που απαιτούνται για την επίτευξη της δραστηριότητας της γραφής:**

➤ Κινητικές Δεξιότητες που απαιτούνται:

- Να Ευθυγραμμίζει το σώμα
- Να Σταθεροποιεί το σώμα
- Να Τοποθετεί το σώμα
- Να Φτάνει τα αντικείμενα
- Να Λυγίζει το σώμα
- Να Κρατά τα αντικείμενα
- Να Χειρίζεται τα αντικείμενα
- Να Συντονίζει τα μέρη του σώματος
- Να Κινεί τα χέρια
- Να Σηκώνει τα αντικείμενα
- Να Ισοσταθμίζει την δύναμη –Χρησιμοποιεί την κατάλληλη ποσότητα δύναμης για να μην σπάσει η μύτη του μολυβιού ή σκιστεί το χαρτί–
- Να Διατηρεί την ροή των κινήσεων –Χρησιμοποιεί ομαλές και αρμονικά μεταβαλλόμενες κινήσεις βραχιόνων καρπού και δάκτυλων κατά τη διάρκεια της αλληλεπίδρασής του με την γραφική ύλη –.
- Να Διατηρεί ρυθμό – Διατηρεί έναν σταθερό και αποτελεσματικό ρυθμό ταχύτητας για την εκτέλεση της δραστηριότητας –

➤ Δεξιότητες Επεξεργασίας που απαιτούνται:

- Να Συγχρονίζει
- Να Συγκεντρώνεται
- Να Ψάχνει και να βρίσκει – Η ικανότητα να ψάχνει και να βρίσκει τα κατάλληλα εργαλεία για την δραστηριότητα –.
- Να Επιλέγει – Η ικανότητα να επιλέξει τα αντικείμενα που χρειάζονται για την εκάστοτε διαδικασία – .
- Να Χρησιμοποιεί – Η ικανότητα να χρησιμοποιεί τα παραπάνω εργαλεία -.
- Να Ξεκινά τη δραστηριότητα
- Να Συνεχίζει τη δραστηριότητα
- Να Ολοκληρώνει την δραστηριότητα
- Να Οργανώνει – Η ικανότητα να οργανώνει τα υλικά του και τον χρόνο του κατά την γραφή –.
- Να Οδηγεί τις κινήσεις του με κατάλληλο τρόπο
- Να Προσαρμόζεται – Η ικανότητα του παιδιού να προσαρμόζεται κινητικά ανάλογα με το ήδη γραμμένο κείμενο πάνω στο χαρτί, καθώς και με την επερχόμενη φθορά της μύτης του μολυβιού –.

➤ Δεξιότητες Κοινωνικής Αλληλεπίδρασης που απαιτούνται ;

- Να Παράγει λόγο
- Να ρυθμίζει την συμπεριφοράς
- Να απαντά στον κατάλληλο χρόνο
- Να εκφράζει την άποψη με αποδεκτό τρόπο

### **3.4. Πορεία της Γραφοκινητικής Ανάπτυξης**

Η γραφοκινητική ανάπτυξη ξεκινά αρκετά νωρίς στην ζωή του παιδιού. Αρχικά παρουσιάζονται μουντζούρες χωρίς νόημα, οι οποίες όμως με το πέρασ των χρόνων διαμορφώνονται, γίνονται συνειδητές και εκούσιες και μετατρέπονται σε σχέδια και εν τέλει γράμματα (Oliver, 1990). Συγκεκριμένα τα θεμέλια μπαίνουν σε ηλικία περίπου δύο ετών

όπου το παιδί αρχίζει να κρατά το μολύβι και να δημιουργεί για αρχή κάθετες γραμμές, ενώ οριζόντιες γραμμές κάνουν την εμφάνισή τους μετά από έξι μήνες. Σε ηλικία τριών ετών το παιδί είναι σε θέση να αντιγράψει ένα κύκλο, έναν σταυρό στα τέσσερα, καθώς με την έλευση της προσχολικής περιόδου το παιδί αρχίζει να μαθαίνει να γράφει κάποια κεφαλαία γράμματα (Vinter & Chartrel, 2010 ; Gargot et al., 2020), ενώ επίσης μπορεί να σχεδιάσει ένα τετράγωνο και ένα τρίγωνο σε ηλικία πέντε και πεντέμισι ετών αντίστοιχα (Feder & Majnemer, 2007).

Περνώντας τώρα το παιδί στην σχολική πλέον ηλικία, ξεκινά να διδάσκεται πιο εντατικά την δραστηριότητα της γραφής, έως ότου καταφέρει να την τελειοποιήσει. Φαίνεται λοιπόν πως στην πρώτη τάξη του δημοτικού το παιδί παρουσιάζει ραγδαία βελτίωση στην ποιότητα και ευκρίνεια της γραφής του (Karlsdottir & Stefansson, 2002 ; Overvelde & Hulstijn, 2011). Προχωρώντας οι τάξεις το παιδί αρχίζει να εξοικειώνεται και να βελτιώνει τις ικανότητές του, με αποτέλεσμα στην Τρίτη τάξη του δημοτικού το παιδί να έχει αυξήσει την ταχύτητα γραφής κατά πολύ καθώς επίσης παρατηρείται η αυτοματοποίηση της δραστηριότητας, που του επιτρέπει την χρήση της γραφής ως μέσο επικοινωνίας ιδεών και γνώσεων, σε αντίθεση με τις προηγούμενες τάξεις που η γραφή αποτελούσε από μόνη της ακαδημαϊκό στόχος (Hamstra-Bletz & Blote, 1990 ; Karlsdottir & Stefansson, 2002 ; Overvelde & Hulstijn, 2011). Η εξέλιξη αυτή φαίνεται να σταθεροποιείται εκείνη την περίοδο, ενώ μέχρι την έκτη τάξη του δημοτικού το παιδί έχει αναπτύξει τις κινητικές και οπτικοαντιληπτικές δεξιότητες που απαιτούνται, με αποτέλεσμα να εμφανίζει οργανωμένο και πλούσιο κείμενο αλλά και έναν πιο «ατελή» γραφικό χαρακτήρα, γεγονός που αιτιολογείται από την αύξηση της ταχύτητας καθώς και την άνεση που εμφανίζουν στην γραφή, μιας και πλέον δεν χρειάζεται να επεξεργάζονται τον τρόπο με τον οποίο θα γράψουν (Weintraub et al., 2007 ; Barrientos, 2017).

## **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> : Εργοθεραπευτική Παρέμβαση**

### **4.1. Ρόλος του Εργοθεραπευτή**

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Σύλλογο Εργοθεραπευτών, η εργοθεραπεία είναι μια ανθρωποκεντρική επιστήμη υγείας που έχει ως σκοπό την προαγωγή της υγείας και του ευζην μέσω του ανθρώπινου έργου. Πρωταρχικός στόχος της εργοθεραπείας είναι η επίτευξη της μέγιστης δυνατής λειτουργικότητας και αυτονομίας των ατόμων στις δραστηριότητες που πρέπει, θέλουν ή αναμένεται να κάνουν. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την εμπλοκή του θεραπευόμενου σε ειδικά επιλεγμένα θεραπευτικά έργα, με νόημα για αυτόν (WFOT, 2010 ; WFOT, 2012). Με βάση αυτά γίνεται αντιληπτό πως υπηρεσίες εργοθεραπείας παρέχονται σε άτομα όλων των ηλικιών που εμφανίζουν προβλήματα εκτέλεσης και συμμετοχής σε έργα για οποιονδήποτε λόγο, καθώς και σε άτομα με κίνδυνο να εμφανίσουν τέτοια προβλήματα (Μοροζίνη, 2014).

Ο εργοθεραπευτής λοιπόν οφείλει να παρέχει ποιοτικές εργοθεραπευτικές υπηρεσίες αξιολόγησης, σχεδιασμού και λήξης θεραπευτικής παρέμβασης, γεγονός που με την σειρά του σημαίνει πως στα καθήκοντά του εμπίπτει η παροχή εξατομικευμένων υπηρεσιών για τον κάθε θεραπευόμενο σκεπτόμενος ολιστικά με απώτερο σκοπό την ανεξαρτησία στα έργα που επιθυμούνται. Απώτερος στόχος στην προκειμένη περίπτωση είναι η βελτίωση στην απόδοση του παιδιού με μαθησιακές δυσκολίες στην δραστηριότητα της γραφής, καθώς και στα σχετικά με αυτήν έργα. Ο ρόλος του εργοθεραπευτή εστιάζεται στη βελτίωση των δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες στην γραφή, της ίδιας της δραστηριότητας αλλά και στην προσαρμογή του περιβάλλοντός (Cooper, Hooper & Thompson, 2012 ; Μοροζίνη, 2014).

Ο εργοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει και να βελτιώσει τις γραφοκινητικές δεξιότητες όπου το παιδί με μαθησιακές διαταραχές αντιμετωπίζει δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τα πλαίσια αναφοράς και τις τεχνικές που θα επιλέξει. Οι δεξιότητες που καλείται ο εργοθεραπευτής να



βελτιώσει είναι συνήθως οι γνωστικές, οπτικοαντιληπτικές και κινητικές δεξιότητες. Όταν παρουσιάζονται και άλλες διαταραχές, όπως δυσκολίες στην αισθητηριακή ρύθμιση, ο εργοθεραπευτής μέσω των κατάλληλων τεχνικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων, την θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης εν προκειμένω, μπορεί να παρέμβει και στο αισθητηριακό τμήμα που απαιτείται για την γραφή (Rogers, 2005).

Στις προσαρμογές του περιβάλλοντος ο εργοθεραπευτής πρέπει να εφαρμόσει τις κατάλληλες προσαρμογές στο περιβάλλον του παιδιού είτε φυσικό – με προσαρμογές στον χώρο και στην δραστηριότητα- είτε κοινωνικό με την σχετική ενημέρωση γονέων και δασκάλων. Ο εργοθεραπευτής κάνοντας προσαρμογές στο περιβάλλον του παιδιού, του επιτρέπει να αξιοποιήσει με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο τις δεξιότητες που έχει αποκτήσει.

Τέλος ο Αμερικάνικος Σύλλογος Εργοθεραπείας (ΑΟΤΑ) υπογραμμίζει τον ρόλο του εργοθεραπευτή στο σχολείο ως υποστηρικτικό για την ομαλή πρόσβαση και ενεργή συμμετοχή των μαθητών που το έχουν ανάγκη, στα ακαδημαϊκά έργα, στο χώρο που επιτελούνται (ΑΟΤΑ, 2011).

#### **4.2. Εργοθεραπευτική αξιολόγηση**

Η αξιολόγηση της γραφής του παιδιού με μαθησιακές διαταραχές είναι μια αρκετά σημαντική διαδικασία, που συνδέεται στενά με την συνολική επιτυχία της παρέμβασης. Η ενδεδειγμένη αξιολόγηση είναι η διαδικασία που θα βοηθήσει τον εργοθεραπευτή να συλλέξει πληροφορίες αναφορικά με τις δεξιότητες του παιδιού, τις οποίες θα ερμηνεύσει ώστε και σε συνδυασμό με την ανάλυση του έργου να διαμορφώσει τους θεραπευτικούς στόχους.

Για να είναι ολοκληρωμένη μια αξιολόγηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια πληθώρα μεθόδων από τον εργοθεραπευτή όπως τη συνέντευξη με τους γονείς και τους εκπαιδευτικούς, την παρατήρηση του ίδιου του παιδιού και ειδικά αξιολογητικά εργαλεία (Σηφάκη, 2002, Μοροζίνη, 2014).

#### **4.2.1. Συνέντευξη με τους Γονείς και τους Δασκάλους του Παιδιού**

Η συνέντευξη σε πρώτο στάδιο με τους γονείς, αποτελεί ένα εργαλείο του εργοθεραπευτή, ώστε να συλλέξει πληροφορίες για τις ικανότητες γραφής του παιδιού (Σηφάκη, 2002). Οι γονείς είναι αυτοί που θα βοηθήσουν τον εργοθεραπευτή να χαρτογραφήσει τόσο την παροντική κατάσταση του παιδιού στις δραστηριότητες που απαιτούν γραφή, αλλά και την παρελθοντική αναπτυξιακή διαδρομή του παιδιού μέχρι αυτό το σημείο. Αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, μιας και όπως έχει ήδη αναφερθεί, για να φτάσει το παιδί στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση έχει προηγηθεί μια σειρά πολύ σημαντικών βημάτων από την βρεφική ηλικία που καθορίζει ανάμεσα σε άλλα και την γραφική ανάπτυξη. Ταυτόχρονα αξίζει να σημειωθεί πως γονείς είναι αυτοί που μέσω της συνέντευξης, θα εκφράσουν στον εργοθεραπευτή τις προτεραιότητες και τις ανάγκες τους, από την εργοθεραπευτική παρέμβαση, οι οποίες θα ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή της (Σηφάκη, 2002 ; Rosenberg et al., 2013).

Όσον αφορά την συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς, αποτελεί εξίσου χρήσιμη, από την στιγμή που όπως έχει προαναφερθεί τα παιδιά περνούν μεγάλο μέρος της σχολικής ημέρας γράφοντας. Έτσι ο δάσκαλος έχει ένα μεγάλο δείγμα κειμένων του εκάστοτε παιδιού καθώς και γνώσεις για την επίδοση του παιδιού στην τάξη όσον αφορά την συμμετοχή και τα χρονικά περιθώρια που απαιτούνται. Αυτές οι πληροφορίες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τον εργοθεραπευτή, μιας και τον βοηθούν περαιτέρω στην κατανόηση της κατάστασης του παιδιού με δυσγραφία. Αξίζει να σημειωθεί πως η επικοινωνία εργοθεραπευτή-δασκάλου μοιάζει ερευνητικά να είναι ομαλή και να ενθαρρύνεται, μιας και όπως φαίνεται η ομαλή συνεργασία βοηθά και τις δύο ειδικότητες να παρέχουν καλύτερες υπηρεσίες στα παιδιά (Barnes & Turner, 2001; Benson et al., 2016).

#### **4.2.2. Παρατήρηση**

Η παρατήρηση της γραφής σε ένα παιδί με μαθησιακές δυσκολίες είναι επίσης μια σημαντική διαδικασία, αφού με αυτήν ο εργοθεραπευτής τότε μπορεί να εξακριβώσει τα ελλείμματα και τις δυσκολίες κατά την εκτέλεση ενός έργου. Η παρατήρηση της γραφής λοιπόν μπορεί να είναι είτε δομημένη είτε μη δομημένη. Στην δομημένη παρατήρηση το παιδί καλείται να γράψει, να αντιγράψει ή να ζωγραφίσει κάτι συγκεκριμένο που θα ζητήσει ο εργοθεραπευτής, σε ένα προκαθορισμένο περιβάλλον – για παράδειγμα την αίθουσα εργοθεραπείας – και σε συγκεκριμένα συνήθως χρονικά πλαίσια. Σε μια μη δομημένη ο εργοθεραπευτής θέλει να παρατηρήσει τον τρόπο που ένα παιδί εμπλέκεται σε μια ελεύθερη δραστηριότητα γραφής ή ζωγραφικής, τον τρόπο που κρατά το μολύβι καθώς και την συμπεριφορά του κατά την διάρκεια του έργου (Σιάννη, 2001; Chu, 1997).

Μέσω της παρατήρησης του παιδιού, ο εργοθεραπευτής μπορεί να βγάλει αρκετά συμπεράσματα για το παιδί, για εκτέλεση των δραστηριοτήτων γραφής καθώς και για το τελικό αποτέλεσμα που παράγεται. Παρόλα αυτά για να έχουμε μια ολοκληρωμένη και πλήρη αξιολόγηση με ακριβέστερα στοιχεία και κατά συνέπεια καλύτερη στοχοθεσία και παρέμβαση, το προτιμότερο είναι τα δεδομένα από την συνέντευξη και παρατήρηση να συνδυαστούν με αυτά κάποιου σταθμισμένου ειδικού αξιολογητικού εργαλείου (Σηφάκη, 2002· Σιάννη, 2001).

#### **4.2.3. Σταθμισμένα Αξιολογητικά Εργαλεία**

Στην εργοθεραπεία υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα εργαλεία τα οποία χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των δεξιοτήτων του παιδιού, τα οποία όπως προαναφέρθηκε είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στον εργοθεραπευτή. Στην βιβλιογραφία για τις δυσκολίες στην γραφή, οι εργοθεραπευτές φαίνεται να χρησιμοποιούν αρκετά το Developmental Test of Visual-Motor Integration 6<sup>η</sup> έκδοση (Beery VMI-6) (Payne, 2002 ; Chung et al., 2020), το Developmental

Test of Visual Perception – 2<sup>η</sup> και 3<sup>η</sup> έκδοση (DTVP-2) ή (DTVP-3) (Brown & Link, 2016; Zhang et al., 2021; Tse et al., 2014) καθώς και το The Movement Assessment Battery for Children 2<sup>η</sup> έκδοση (MABC-2) (Payne, 2002 ; Ibrahim et al., 2019).

#### **4.2.3.1. Developmental Test of Visual-Motor Integration 6<sup>η</sup> έκδοση (Beery VMI-6)**

Η έκτη έκδοση του Developmental Test of Visual-Motor Integration κυκλοφόρησε ως αναβάθμιση της προηγούμενης το 2010 από τους Keith E Beery, Natasha A Beery και Norman A Buktenica (Beery & Beery, 2010) και αποτελεί ένα από τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα αξιολογητικά εργαλεία από τον εργοθεραπευτή (Coallier et al., 2014 ; Pfeiffer et al., 2015). Το τεστ αυτό έχει ως βασικό στόχο την αξιολόγηση του οπτικής και κινητικής αντίληψης καθώς και του οπτικοκινητικού συντονισμού, δεξιότητες που εάν υπολείπονται μπορούν να περιορίσουν αρκετά την ενεργή συμμετοχή του παιδιού σε διάφορα έργα (Coallier et al., 2014). Οι ηλικίες στις οποίες απευθύνεται εμφανίζουν μεγάλο εύρος, από 2 έως 100 ετών σύμφωνα με τους δημιουργούς, ενώ υπάρχει η σύντομη έκδοση – που συστήνεται για παιδιά ηλικία 2-8 ετών – που περιέχει 21 σχήματα και η πλήρης έκδοση με 30 γεωμετρικά σχήματα. Σε κάθε περίπτωση η εφαρμογή του τεστ αυτού είναι 10-15 λεπτά (Beery & Beery, 2010).

Επιπρόσθετα στο αξιολογητικό αυτό εμφανίζονται και δυο υποκατηγορίες αξιολόγησης, αυτή της Οπτικής Αντίληψης και αυτή του Κινητικού Συντονισμού. Στην υποκατηγορία της οπτικής αντίληψης το παιδί εξετάζεται στην ταύτιση γεωμετρικών σχημάτων, ενώ στην υποκατηγορία του κινητικού συντονισμού ζητούμενο είναι ο σχεδιασμός ιχνογραφημένων γεωμετρικών σχημάτων. Αυτά τα τμήματα είναι ιδιαίτερα σημαντικά, μιας και αυτά βοηθούν τον εργοθεραπευτή να αντιληφθεί που εστιάζονται πιο συγκεκριμένα τα ελλείμματα του παιδιού, σε σχέση με το γενικό αποτέλεσμα των δοκιμασιών (van Vreeswijk, 2014).

Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως το Beery VMI-6 είναι ένα αξιολογητικό το οποίο είναι σταθμισμένο στον Αμερικάνικο πληθυσμό, αλλά σύμφωνα με τους δημιουργούς του δεν εξαρτάται από την κουλτούρα και το εκάστοτε πολιτιστικό πλαίσιο ανατροφής του παιδιού (Beery & Beery, 2010). Έρευνα που διεξήχθη στον Καναδά έδειξε πως αυτός ο ισχυρισμός μοιάζει αληθής, αφού από το δείγμα παιδιών φάνηκε πως οι νόρμες είναι αρκετά ρεαλιστικές (Coallier et al., 2014), ενώ αντίστοιχα αποτελέσματα έδωσε και έρευνα στην Νότια Αφρική (Visser et al., 2017). Παρόλα αυτά μια έρευνα στην Αυστραλία παρουσιάζει στοιχεία ενάντια στον ισχυρισμό αυτό, γεγονός που πρέπει να επιστήσει την προσοχή των εργοθεραπευτών σχετικά με την χρήση του Beery VMI-6 στην αξιολόγηση παιδιών και στην Ελλάδα (van Vreeswijk, 2014).

#### **4.2.3.2. Developmental Test of Visual Perception 3<sup>η</sup> έκδοση (DTVP-3)**

Στο ίδιο πνεύμα με το Beery VMI-6 και το DTVP-3 αξιολογεί τις δεξιότητες οπτικής αντίληψης. Παρόλα αυτά αποτελεί ίσως πιο ολοκληρωμένο τεστ πάνω σε αυτό το αντικείμενο μιας και η σε βάθος ανάλυση της οπτικής αντίληψης και του κινητικού συντονισμού που παρέχει βοηθά τον εργοθεραπευτή να σχηματίσει μια πιο ολοκληρωμένη άποψη σχετικά με τις δυσκολίες του παιδιού. Το DTVP-3 απευθύνεται σε ηλικίες 4-12 ετών και 11 μηνών, με βάση τους αξιολογητικούς του πίνακες (Hammill et al., 2014). Το συγκεκριμένο αξιολογητικό αποτελείται από πέντε υποκατηγορίες αξιολόγησης σε αντίθεση με τους οκτώ της προηγούμενης έκδοσης, που εκτείνονται και καλύπτουν όλο το φάσμα δεξιοτήτων οπτικής αντίληψης και έχουν ως εξής (Hammill et al., 2014).:

- **Συντονισμός Ματιού-Χεριού :** Σε αυτήν την δοκιμασία το παιδί πρέπει να ενώσει με συνεχόμενες γραμμές δύο σημεία. Η αρχή του τεστ είναι πως το παιδί θα πρέπει να δει τα σημεία αυτά και τα όρια γύρω από αυτά και να καθοδηγήσει το χέρι με τέτοιο τρόπο ώστε να μείνει εντός των ορίων.

- Αντιγραφή : Σε αυτήν την δοκιμασία το παιδί καλείται να αντιγράψει σχήματα κλιμακούμενης δυσκολίας, καθώς τα βλέπει συνεχώς. Από αυτήν την δοκιμασία ο εργοθεραπευτής μπορεί να εξάγει συμπεράσματα σχετικά με την γενικότερη ωρίμανση του παιδιού, την οργάνωσή, την λεπτή κινητικότητα καθώς και την οπτικοαντιληπτική κατάστασή του.
- Διάκριση εικόνας-φόντου : Σε αυτήν την δοκιμασία το παιδί καλείται να διακρίνει τα ζητούμενα σχήματα από αυτά με τα οποία εμπλέκονται, δηλαδή να αποσυνθέσει μια σύνθετη εικόνα στα επιμέρους συστατικά της. Σε αυτό το τεστ αξιολογείται η υψηλού επιπέδου οπτική διάκριση, μιας και το παιδί θα πρέπει να αναγνωρίσει τις χρήσιμες γραμμές ενώ ταυτόχρονα να απορρίψει εκείνες που δεν είναι σημαντικές.
- Οπτικός Εγκλεισμός (Οπτική Ολοκλήρωση) : Σε αυτήν την δοκιμασία το παιδί καλείται να συμπληρώσει και να ολοκληρώσει ένα απεικονιζόμενο σχήμα, επιλέγοντας την κατάλληλη λύση. Η αρχή αυτού του τεστ είναι πως τα άτομα μπορούν να αντιληφθούν ένα σχήμα ακόμα και εάν ένα μέρος του απουσιάζει.
- Σταθερότητα και Διάρκεια Μορφής : Σε αυτήν την δοκιμασία το παιδί καλείται να αναγνωρίσει τα ίδια σχήματα με το απεικονιζόμενο, ακόμα και αν αυτά έχουν άλλο μέγεθος, προσανατολισμό και φόντο. Σε αυτήν την δραστηριότητα εξετάζεται μια δεξιότητα οπτικής διάκρισης υψηλού επιπέδου. Σύμφωνα με την οποία τα άτομα πρέπει να είναι σε θέση να αντιληφθούν πως ένα σχήμα είναι ίδιο με ένα άλλο ακόμα και αν τα χαρακτηριστικά τους μπορεί να διαφέρουν

Από την νέα έκδοση απουσιάζουν οι τομείς αξιολόγησης της θέσης μορφής στον χώρο, των χωρικών σχέσεων και της οπτικοκινητικής ταχύτητας, γεγονός το οποίο προβλημάτισε. Παρόλα αυτά η διαγραφή τους κατέστησε το τεστ στατιστικά πιο αξιόπιστο, ενώ επίσης την χορήγησή του πιο εύκολη μιας και αυτή δεν ξεπερνά πλέον τα 30 λεπτά (Brown & Murdolo, 2015 ; Brown, 2016).

Τέλος και αυτό το αξιολογητικό είναι σταθμισμένο μόνο στον Αμερικάνικο πληθυσμό. Παρόλα αυτά σε αντίθεση με τον προκάτοχό του που παρουσίαζε κάποια προβλήματα σε αυτόν τον τομέα, το DTVP-3 φαίνεται να μην επηρεάζεται, αν και περαιτέρω έρευνα πρέπει να διεξαχθεί (Brown & Murdolo, 2015 ; Brown, 2016 ; Visser et al., 2017).

#### **4.2.3.3. The Movement Assessment Battery for Children 2<sup>η</sup> έκδοση (MABC-2)**

Το MABC-2 είναι ένα αξιολογητικό εργαλείο που εστιάζει στην αξιολόγηση της κινητικής ανάπτυξης του παιδιού. Το τεστ αυτό αποτελείται από τρεις βασικές κατηγορίες, οι οποίες χωρίζονται σε οκτώ συνολικά υποκατηγορίες τις οποίες το παιδί καλείται να ολοκληρώσει και, Λεπτή κίνηση – που εμπεριέχει τρεις δοκιμασίες – Στοχοκατευθυνόμενο Πέταγμα και Πιάσιμο – που περιέχει δύο δοκιμασίες – και Ισορροπία – που περιέχει τρεις δοκιμασίες –. Ταυτόχρονα το εύρος ηλικιών που καλύπτει αυτό το αξιολογητικό είναι από 3-16 ετών και 11 μηνών, το οποίο οι δημιουργοί έχουν χωρίσει σε τρεις ηλικιακές ομάδες, 3-6 έτη, 7-10 έτη, 11-16 έτη. Σε κάθε ηλικιακή ομάδα λοιπόν γίνεται αντιληπτό πως αυτές οι κατηγορίες αξιολόγησης τροποποιούνται ώστε να είναι κατάλληλες, σύμφωνα με το αναμενόμενο τυπικό αναπτυξιακό επίπεδο. Έτσι λοιπόν οι κατηγορίες έχουν ως εξής (Brown & Lalor, 2009):

##### **A. Ηλικιακό Εύρος 3-6 έτη**

- **Λεπτή Κίνηση** : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) την τοποθέτηση κερμάτων σε κουμπαρά, β) πέρασμα χαντρών σε νήμα και γ) ένωση δύο σημείων με συνεχόμενη γραμμή εντός συγκεκριμένων ορίων
- **Στοχοκατευθυνόμενο Πέταγμα και Πιάσιμο** : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) πιάσιμο ειδικού σακουλιού με φασόλια και β) πέταγμα του σακουλιού σε ορθογώνιο ειδικό πατάκι

- Ισορροπία : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) στατική ισορροπία στο ένα πόδι στο πάτωμα, β) περπάτημα με σηκωμένες φτέρνες και γ) χοροπηδητό σε πατάκια τοποθετημένα σε μια ευθεία

#### B. Ηλικιακό Εύρος 7-10 έτη

- Λεπτή Κίνηση : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) την τοποθέτηση πινεζών σε ταμπλό με τρύπες, β) πέρασμα νήματος σε ταμπλό με τρύπες και γ) ένωση δύο σημείων με συνεχόμενη γραμμή εντός συγκεκριμένων ορίων
- Στοχοκατευθυνόμενο Πέταγμα και Πιάσιμο : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) πέταγμα μπάλας στον τοίχο και πιάσιμο με τα δύο χέρια και β) πέταγμα του σακουλιού σε μικρότερο στρογγυλό στόχο
- Ισορροπία : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) στατική ισορροπία στο ένα πόδι σε μια σανίδα ισορροπίας, β) περπάτημα όπου η φτέρνα ακουμπάει στα δάκτυλα του άλλου ποδιού και γ) χοροπηδητό με το ένα πόδι σε πατάκια τοποθετημένα σε μια ευθεία

#### Γ. Ηλικιακό Εύρος 11-16 έτη

- Λεπτή Κίνηση : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) το αναποδογύρισμα πινεζών σε ταμπλό με τρύπες, β) την κατασκευή ενός τριγώνου με βίδες και παξιμάδια και γ) ένωση δύο σημείων με συνεχόμενη γραμμή εντός συγκεκριμένων ορίων
- Στοχοκατευθυνόμενο Πέταγμα και Πιάσιμο : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) πέταγμα μπάλας στον τοίχο και πιάσιμο με το ένα χέρι και β) πέταγμα της μπάλας σε στρογγυλό στόχο στον τοίχο



- Ισορροπία : Αυτή η κατηγορία για αυτήν την ηλικιακή ομάδα περιέχει α) στατική ισορροπία με τα δυο πόδια ταυτόχρονα σε σανίδα ισορροπίας, β) περπάτημα όπου τα δάκτυλα ακουμπούν στην φτέρνα του άλλου ποδιού και γ) χοροπηδητό με το ένα πόδι σε πατάκια τοποθετημένα σε ζιγκ-ζαγκ.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως οι δημιουργοί του τεστ αναφέρουν πως οι νόρμες του αξιολογητικού τους μπορούν πέρα από την Αμερική να χρησιμοποιηθούν και στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα έρευνες δείχνουν πως το MABC-2 είναι αξιόπιστο για την αξιολόγηση του ελληνικού πληθυσμού (Ellinoudis et al., 2008).

### **4.3. Καθορισμός Στόχων της Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης**

Το στάδιο του καθορισμού των στόχων από τον εργοθεραπευτή είναι ιδιαίτερης σημασίας, αφού αυτό είναι που καθοδηγεί της θεραπεία και καθορίζει την εξέλιξη του παιδιού. Ο εργοθεραπευτής πλέον έχει συλλέξει τις πληροφορίες που χρειάζεται από την αξιολόγηση και την συνέντευξη και παρατήρηση κατανοώντας τα ελλείμματα του παιδιού που χρήζουν παρέμβασης, τα οποία τίθενται ως στόχοι.

Οι στόχοι που τίθενται μπορεί να είναι μακροπρόθεσμοι ή βραχυπρόθεσμοι. Στους μακροπρόθεσμους αναφερόμαστε στα έργα. Στην συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία η εστίαση είναι στην δραστηριότητα της γραφής, οπότε αναμενόμενα αυτός ο βασικός μακροπρόθεσμος στόχος αυτού του προγράμματος εργοθεραπείας. Συγκεκριμένα μακροπρόθεσμος στόχος είναι η βελτίωση της γραφής του παιδιού, ώστε αυτή να αντικατοπτρίζει την ηλικία του παιδιού και αναλυτικά :

- Βελτίωση της οργάνωσης της γραφής
- Βελτίωση της γενικής ευκρίνειας του κειμένου
- Βελτίωση της ταχύτητας γραφής
- Αυτοματοποίηση της γραφής, εάν το παιδί είναι στο δεύτερο μισό του δημοτικού.

➤ Γενίκευση της δραστηριότητας γραφής σε διάφορα περιβάλλοντα

Στη συνέχεια, παρατίθενται ενδεικτικά κάποια παραδείγματα βραχυπρόθεσμων στόχων, που θα μπορούσε να θέσει ο εργοθεραπευτής για την παρέμβασή του, με απώτερο σκοπό την επίτευξη των μακροπρόθεσμων στόχων του. Οι βραχυπρόθεσμοι αυτοί στόχοι είναι οι εξής:

➤ Βελτίωση των κινητικών δεξιοτήτων που είναι αναγκαίες για την γραφή, όπως:

- Η αδρή κινητικότητα και ο αδρός συντονισμός για την σωστή στάση του σώματος κατά την γραφή
- Η λεπτή κινητικότητα και ο λεπτός συντονισμός για την κατάλληλη σύλληψη του μολυβιού
- Ο οπτικοκινητικός συντονισμός για τον σωστό χειρισμό του μολυβιού

➤ Βελτίωση των ενδεχόμενων διαταραχών της αισθητηριακής ολοκλήρωσης που εμποδίζουν την γραφή του παιδιού.

➤ Βελτίωση των γνωστικών δεξιοτήτων, που χρειάζονται όπως :

- Η διάρκεια προσοχής κατά την εκτέλεση.
- Η ικανότητα έναρξης και λήξης μιας δραστηριότητα γραφής.
- Η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων που δυνητικά μπορούν να εμφανιστούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων γραφής.
- Η ικανότητα εκτίμησης του χρονικού περιθωρίου της δραστηριότητας
- Η οπτική αντίληψη και δεξιότητες οργάνωσης.

➤ Βελτίωση των συνθηκών του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο το παιδί γράφει

- Προσαρμογές στο φυσικό περιβάλλον, (σπίτι, σχολείο), ώστε να αποτελούν ιδανικά για το παιδί
- Προσαρμογή των αντικειμένων γραφής ώστε να είναι συμβατά με τις ικανότητες του παιδιού

- Συνεργασία με τα άτομα του κοινωνικού περιβάλλοντος – γονείς και εκπαιδευτικοί – , με σκοπό την κατανόηση των δυσκολιών που αντιμετωπίζει το παιδί μαθησιακές δυσκολίες, παρέχοντάς του ενδεχομένως περισσότερο χρόνο ή μη πιέζοντάς το έντονα κατά την διάρκεια της γραφής.

#### **4.4. Σχεδιασμός Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης**

Το στάδιο του σχεδιασμού της παρέμβασης είναι ένα απαιτητικό στάδιο της εργοθεραπευτικής διαδικασίας, μιας και ο εργοθεραπευτής συνυπολογίζει τα συμπεράσματα τα οποία έχει εξάγει από τις προηγούμενα βήματα και καλείται να τα συνδυάσει με τους στόχους του και την γνώση του για να καθορίσει το εργοθεραπευτικό πρόγραμμα που θα ακολουθήσει (Σιάννη, 2001).

Η εργοθεραπευτική παρέμβαση για τη βελτίωση των δυσκολιών γραφής στα παιδιά με μαθησιακές διαταραχές, εστιάζει στη βελτίωση των δεξιοτήτων, στις οποίες το παιδί παρουσιάζει ελλείμματα και είναι απαραίτητες για την γραφή, στην εκπαίδευση του παιδιού στην ίδια τη δραστηριότητα της γραφής και στην προσαρμογή της δραστηριότητας και του περιβάλλοντος σύμφωνα με τις ανάγκες του παιδιού. Βελτιώνοντας τις αισθητικοκινητικές αντιληπτικές και γνωστικές δεξιότητες που απαιτούνται στην δραστηριότητα της γραφής, παρουσιάζεται ταυτόχρονα και βελτίωση στην ίδια την δραστηριότητα της γραφής (Rostami et al., 2014). Μέσω της παρέμβασης στο περιβάλλον του παιδιού γίνεται προσπάθεια ευόδωσης της εκτέλεσης και δέσμευση στην δραστηριότητα της γραφής. Τέλος, με την εκπαίδευση του παιδιού στη δραστηριότητα της γραφής, το παιδί με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί σταδιακά να αυτοματοποιήσει και να γενικεύσει την διαδικασία.

Παρακάτω παρατίθενται κάποια Πλαίσια Αναφοράς τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει και να βασιστεί ο εργοθεραπευτής κατά τον σχεδιασμό της παρέμβασής του :

#### 4.4.1. Πλαίσια Αναφοράς

Βασικό στάδιο της εργοθεραπευτικής διαδικασίας αποτελεί η επιλογή του θεωρητικού πλαισίου αναφοράς. Σημαντικό είναι να τονιστεί πως δεν υπάρχει μια δεδομένη συνταγή που ο εργοθεραπευτής θα ακολουθήσει κατά γράμμα για την εφαρμογή μιας επιτυχής παρέμβασης. Υπάρχουν όμως θεραπευτικές προσεγγίσεις (πλαίσια αναφοράς), τις οποίες ο εργοθεραπευτής έχει τη δυνατότητα να προσαρμόσει στις ανάγκες του παιδιού για να επιτύχει τους στόχους του (Σιάννη, 2001). Τα πλαίσια αναφοράς, είναι κάποιες θεραπευτικές προσεγγίσεις, οι οποίες οργανώνουν μεθοδολογικά το θεωρητικό υλικό ενώ προσδίδουν επιστημονικό κύρος και εγκυρότητα στην θεραπεία, ενώ επίσης βοηθούν τον εργοθεραπευτή σε όλες τις φάσεις της εργοθεραπευτικής διαδικασίας (Μοροζίνη, 2014)

Επιπλέον, στην επιλογή της θεραπευτικής προσέγγισης θα συμβάλλει το γνωστικό επίπεδο που κατέχει ο εργοθεραπευτής αλλά και οι μέθοδοι στις οποίες έχει ειδικευθεί. Παράλληλα λαμβάνεται υπόψη η μορφή του προγράμματος (ατομικό ή ομαδικό) καθώς επίσης ρόλο παίζει και η προσέγγιση που υιοθετεί το πλαίσιο στο οποίο εργάζεται ο θεραπευτής (Σηφάκη, 2002).

Παρακάτω, θα παρουσιαστούν κάποια πλαίσια αναφοράς τα οποία, με βάση τη βιβλιογραφία, μπορούν να βελτιώσουν τις δεξιότητες που χρησιμοποιούνται στην δραστηριότητα της γραφής, αλλά και το περιβάλλον του παιδιού με δυσγραφία. (Kramer & Hinojosa, 2011).

Το Αναπτυξιακό Πλαίσιο Αναφοράς.

Το Αναπτυξιακό Πλαίσιο Αναφοράς έχει ως στόχο την ευόδωση συγκεκριμένων δεξιοτήτων και ικανοτήτων του παιδιού ανάλογα με την ηλικία του και το επίπεδο των δυνατοτήτων του. Βασική αρχή του πλαισίου αυτού είναι πως με την βελτίωση του αναπτυξιακού επιπέδου ενός παιδιού, αισθητικοκινητικό, γνωστικό και ψυχοκοινωνικό, αυτόματα παρατηρείται βελτίωση

και στο επίπεδο λειτουργικότητας στους τομείς έργου, συνεπώς και στον τομέα της εκπαίδευσης και την γραφή (Σηφάκη, 2002).

Χρησιμοποιώντας το αναπτυξιακό πλαίσιο αναφοράς, μπορεί να επέλθει βελτίωση στις γνωστικές, ψυχοκοινωνικές και κινητικές δεξιότητες του παιδιού με μαθησιακές διαταραχές, οι οποίες έχουν αρνητικό αντίκτυπο στην γραφή του. Μέσω στοχοκατευθυνόμενων δραστηριοτήτων γραφοκινητικού τύπου, ο εργοθεραπευτής προωθεί την ανάπτυξη και βελτίωση των δεξιοτήτων του παιδιού, όπως των οπτικοαντιληπτικών δεξιοτήτων, της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων, του αδρού και λεπτού συντονισμού του παιδιού καθώς και της αυτοεκτίμησής. Έτσι, το παιδί αναπτύσσει τις δεξιότητες που αντιστοιχούν στην χρονολογική του ηλικία και μπορεί να συμμετέχει και να εμπλακεί ενεργά στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες που αντιστοιχούν στο αναπτυξιακό του στάδιο.

#### Το Μαθησιακό Πλαίσιο Αναφοράς

Το Μαθησιακό Πλαίσιο στηρίζεται στην υπόθεση πως η προσαρμογή και τροποποίηση της συμπεριφορά επέρχονται μέσα από την ικανότητα του ατόμου για μάθηση. Μέσω του συγκεκριμένου πλαισίου αναφοράς το παιδί με μαθησιακές δυσκολίες μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τεχνικές και μεθόδους, με σκοπό την διευθέτηση των κινητικών ελλειμμάτων, την επιτάχυνση σταδίων ανάπτυξης αλλά και για την διευκόλυνση της διαδικασίας της εκπαίδευσης. Χάρη στις τεχνικές αυτές το παιδί αναπτύσσει ένα σύνολο προσαρμοστικών συμπεριφορών που καθορίζουν την ικανότητά του για την εμπλοκή στα έργα. Κατά την διάρκεια της θεραπείας το παιδί πρέπει να έχει ενεργή συμμετοχή στην διαδικασία μάθησης, καθώς μόνο έτσι θα αναπτύξει αυτές τις συμπεριφορές για την ομαλή αλληλεπίδραση με το περιβάλλον. Η μάθηση κυρίως στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες είναι γνωστικής φύσεως, έτσι ώστε να επέρχεται μέσω των προσωπικών και υποκειμενικών ερμηνειών και αντιδράσεων σε εξωτερικά ερεθίσματα (Σηφάκη, 2002).

Έτσι σε ένα παιδί με δυσγραφία μαθαίνονται τεχνικές σχετικά με την οργάνωση της γραφής και του κειμένου, την παράκαμψη τυχόν ελλειμμάτων στην λεπτή κίνηση και τον οπτικοκινητικό συντονισμό, που αναπτύσσονται και εφαρμόζονται μέσα από την θεραπευτική εμπλοκή στις δραστηριότητες γραφής.

Το Αντισταθμιστικό Πλαίσιο Αναφοράς.

Το Αντισταθμιστικό Πλαίσιο Αναφοράς βασίζεται στην άποψη πως η ευεξία ενός ατόμου είναι άμεσα συνδεδεμένη με την λειτουργικότητά του. Πρωταρχικός στόχος είναι η επιτυχής ολοκλήρωση της δραστηριότητας γραφής μέσω της διευκόλυνσης ή της τροποποίησης του περιβάλλοντος και όχι της βελτίωσης των επιμέρους στοιχείων εκτέλεσης (Κανταρτζή, 2002).

Από το συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς απορρέουν δυο προσεγγίσεις που είναι η αντισταθμιστική και η προσαρμοστική προσέγγιση. Σύμφωνα με την αντισταθμιστική προσέγγιση, ο εργοθεραπευτής χρησιμοποιεί κάποιες μεθόδους αντιστάθμισης για τη διευκόλυνση του παιδιού στις γραφικές δραστηριότητες. υπάρχουσες δεξιότητες του παιδιού, με στόχο την ευόδωση της επιτυχούς εμπλοκής. Ενδεικτικά μια τέτοια μέθοδος μπορεί να είναι, η χρησιμοποίηση ενός ειδικού βοηθήματος, ή κάποιου ειδικού μολυβιού, ώστε να επιτρέψει στο παιδί με δυσγραφία, το οποίο αντιμετωπίζει δυσκολίες στη λεπτή κινητικότητα να εμπλακεί ενεργά στην γραφή Με βάση την προσαρμοστική προσέγγιση, ο εργοθεραπευτής προσαρμόζει τα βήματα των δραστηριοτήτων γραφής ανάλογα με τις (Κανταρτζή, 2002· Σηφάκη, 2002).

Το Πλαίσιο Αναφοράς της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης

Η θεωρία της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης (Sensory Integration), αναπτύχθηκε από την εργοθεραπεύτρια Jean Ayres (Cummins, 1991). Η Ayres βασισμένη στα αποτελέσματα ερευνών σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, πρότεινε την θεωρία της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, όπου αναλύει την λειτουργία του εγκεφάλου ως σύνολο με απώτερο σκοπό

την λειτουργική ικανότητα. Συγκεκριμένα όρισε την Αισθητηριακή Ολοκλήρωση ως την νευρολογική διαδικασία που οργανώνει τις αισθήσεις που λαμβάνονται από το σώμα και το περιβάλλον ενός ατόμου και το καθιστά ικανό να χρησιμοποιήσει το σώμα του αποτελεσματικά μέσα στο περιβάλλον. Η πρόσληψη αισθητηριακών ερεθισμάτων από διάφορες πηγές, καθώς επίσης και οι χώρο-χρονικές διαστάσεις τους ερμηνεύονται, συσχετίζονται και ενοποιούνται. Έτσι ο εγκέφαλος επιλέγει εάν θα ενισχύσει ή θα αναστείλει ένα ερέθισμα ενώ επίσης πρέπει να συγκρίνει και να συσχετίσει την αισθητηριακή πληροφορία με έναν εύκαμπτο και συνεχώς μεταλλασσόμενο τρόπο. Τα αισθητηριακά ερεθίσματα λαμβάνονται και επεξεργάζονται από τα αισθητηριακά συστήματα, τα οποία είναι το οπτικό, το ακουστικό, το απτικό, το ιδιοδεκτικό και το αιθουσαίο σύστημα. Τα πρωταρχικά και θεμελιώδη συστήματα θεωρούνται πως είναι το απτικό, το ιδιοδεκτικό και το αιθουσαίο σύστημα (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012 ; Κανταρτζή, 2002).

Το *απτικό σύστημα* είναι το πρώτο σύστημα που αναπτύσσεται και είναι υπεύθυνο για την ικανότητα της μάθησης μέσω της αφής. Το απτικό σύστημα, δίνει τη δυνατότητα στο άτομο να καταλάβει την πίεση, την αφή, το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων και την αίσθηση της θερμοκρασίας. Το σύστημα αυτό είναι πολύ σημαντικό για τη λεπτή κινητικότητα, τον κινητικό σχεδιασμό και συντονισμό ενώ συμβάλει και στην ανάπτυξη της εικόνας σώματος. Το *ιδιοδεκτικό σύστημα* είναι αυτό που μας ενημερώνει το άτομο για τη θέση των αρθρώσεων και των μυών του σε σχέση με το σώμα του και με το χώρο. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την ανάπτυξη της εικόνας σώματος και για την αντίληψη της πίεσης που ασκούμε και δεχόμαστε όταν χειριζόμαστε αντικείμενα (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012).

Το *αιθουσαίο σύστημα* είναι το δεύτερο σε σειρά σύστημα που αναπτύσσεται και ωριμάζει. Είναι το σύστημα που παρέχει στο άτομο πληροφορίες για την κίνηση του σώματος και τη θέση του κεφαλιού. Σε συνδυασμό με το ιδιοδεκτικό σύστημα, είναι αυτό που οφείλεται για την αίσθηση της ισορροπίας και της θέσης στο χώρο. Το αιθουσαίο σύστημα είναι ιδιαίτερα

σημαντικό για τον κινητικό συντονισμό, την αίσθηση της ασφάλειας στην κίνηση, την κίνηση των ματιών, ενώ παίζει ρόλο στην μνήμη και τη συναισθηματική σταθερότητα (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012).

Βασική υπόθεση της θεωρίας αυτής είναι πως τα παιδιά για να μπορέσουν να μεταβούν σε λειτουργίες υψηλότερου επιπέδου (πχ. ακαδημαϊκές) πρέπει να έχουν κατακτηθεί δεξιότητες χαμηλότερων επιπέδων, που λειτουργούν ως βάση για την ανάπτυξη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ελλείμματα στην ανάπτυξη των συστημάτων που προαναφέρθηκαν, να εμποδίζουν το παιδί να κατακτήσει δεξιότητες και να μεταβεί σε πολύπλοκες δραστηριότητες.

Ο εργοθεραπευτής χρησιμοποιώντας τα αξιολογητικά του πλαισίου αναφοράς αναγνωρίζει τυχόν αισθητηριακά ελλείμματα που εμφανίζονται στα παιδιά με μαθησιακές διαταραχές και παρεμποδίζουν την γραφή και χρησιμοποιώντας τις τεχνικές της Αισθητηριακής Ολοκλήρωσης παρεμβαίνει (Cummins, 1991).

#### **4.5. Εφαρμογή της Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης**

Η εφαρμογή της εργοθεραπευτικής παρέμβασης είναι το στάδιο στο οποίο ο εργοθεραπευτής θα πρέπει να κάνει χρήση των τεχνικών και γνώσεων του, ώστε να υλοποιήσει το σχέδιο της εργοθεραπευτικής παρέμβασης, το οποίο διαμόρφωσε. Παρόλα αυτά, θα πρέπει να συνεχίσει την συλλογή και εκτίμηση νέων στοιχείων, τα οποία και τον οδηγούν στον σχεδιασμό και στην αξιολόγηση περαιτέρω ενεργειών(Σιάννη, 2001).

Αναφορικά με την εργοθεραπευτική παρέμβαση στη γραφή στις μαθησιακές διαταραχές ο εργοθεραπευτής μπορεί να επιτύχει τους στόχους του μέσω της παρέμβασης στα εξής τμήματα της δραστηριότητας :



- Στις απαραίτητες για την γραφή δεξιότητες.
- Στην εκπαίδευση του παιδιού στην ίδια την δραστηριότητα της γραφής.
- Στην προσαρμογή του περιβάλλοντος και της δραστηριότητας.

#### **4.5.1. Βελτίωση των Απαραίτητων για την Γραφή Δεξιοτήτων**

##### **A. Βελτίωση αισθητικοκινητικών δεξιοτήτων**

Οι αισθητικοκινητικές δεξιότητες είναι άμεσα συνδεδεμένες με την επίδοσή του στην γραφή. Τα παιδιά ήδη από την βρεφική ηλικία μέσα από το παιχνίδι τους ξεκινούν να αναζητούν ερεθίσματα απαραίτητα για την ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων που θα γίνουν οι βάσεις για την μετέπειτα πορεία (Roley et al., 2007). Το παιδί με μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζει αρκετές δυσκολίες που επηρεάζουν την γραφή, πολλές από τις οποίες όπως έχει προαναφερθεί μπορεί να παρουσιάζουν μια αισθητηριακή βάση. Αυτό δικαιολογεί και την ανάδειξη ενός αισθητικοκινητικού προγράμματος ερευνητικά ως ένα αρκετά ωφέλιμο εργοθεραπευτικό πρόγραμμα για παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες με την γραφή (Obaid, 2012 ; Alenizi, 2019 ; Oliver, 1990 ; Alhusaini et al., 2016).

Ο εργοθεραπευτής χρησιμοποιώντας διάφορες δραστηριότητες εκμεταλλεύεται το εσωτερικό κίνητρο του παιδιού, δίνοντάς του αιθουσαία, απτικά και ιδιοδεκτικά ερεθίσματα, με σκοπό την παραγωγή προσαρμοστικών αντιδράσεων από το παιδί (Piller & Torrez, 2019).

Η θεραπεία των διαταραχών της αισθητηριακής ολοκλήρωσης έχει ως βασική προϋπόθεση την ύπαρξη ενός καλά οργανωμένου θεραπευτικού περιβάλλοντος, όπου η ύπαρξη ειδικού εξοπλισμού είναι απαραίτητη. Στον ειδικό εξοπλισμό συμπεριλαμβάνονται μεγάλες μπάλες θεραπείας, κούνιες διάφορων ειδών, τραμπολίνο, ειδικές βούρτσες, σακουλάκια γεμισμένα με διάφορα όσπρια ή άμμο, στεφάνια, πατίνια και πισίνες με μπαλάκια (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012). Σε αυτή την αίθουσα ο εργοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει την πισίνα με τα μπαλάκια ή να κάνει με το παιδί δραστηριότητες παιχνιδιού με άμμο, δακτυλομπογιές,

θεραπευτική πλαστελίνη ή αφρό ξυρίσματος, που αποσκοπούν στην ενίσχυση των απτικών ερεθισμάτων, που με την σειρά τους συνδέονται άμεσα με την διάκριση του δεξιού και αριστερού, την λεπτή κινητικότητα και επιδεξιότητα καθώς στην οπτική αντίληψη (Dankert et al., 2003 ; Denton et al., 2006) . Επίσης, μπορούν να πραγματοποιηθούν δραστηριότητες πάνω σε κούνιες διαφόρων ειδών, τραμπολίνο, πατίνι ή ποδήλατο και δραστηριότητες που να απαιτούν την έλξη κάποιου βάρους από το παιδί, που εστιάζονται στο αιθουσαίο και ιδιοδεκτικό σύστημα που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την ανάπτυξη της εικόνας σώματος και της σωστής αίσθησης της πίεσης που είναι ιδιαίτερα αναγκαίες για την μετέπειτα ποιότητα σύλληψης και τελικά για την γραφή. Μπορούν να επιλεγθούν επίσης, πιο σύνθετες δραστηριότητες παιχνιδιού, όπως για παράδειγμα η τοποθέτηση του παιδιού σε μία κούνια και όταν η κούνια έρχεται μπροστά, το παιδί να πετά ένα μπαλάκι σε έναν πύργο με τουβλάκια στην αντίθετη απέναντι μεριά, για την βελτίωση του περάσματος της μέσης γραμμής και του οπτικοκινητικού συντονισμού (Τζονιχάκη & Πολίτης, 2012 ; Cummins, 1991).

Παράλληλα για την βελτίωση της λεπτής κινητικότητας, του οπτικοκινητικού και αμφίπλευρου συντονισμού και της ικανότητας χρήσης αντικειμένων φαίνεται να είναι ευεργετική η χρήση του περάσματος χαντρών σε νήμα, η τοποθέτηση πινεζών σε διάτρητο ταμπλό, η τοποθέτηση νομισμάτων σε υποδοχές και το βίδωμα πλαστικών καρφιών (Ratzon et al., 2007).

Τέλος απώτερος στόχος είναι το παιδί να παράξει προσαρμοστικές αντιδράσεις, μέσω της ενεργής εμπλοκής στις δραστηριότητες αυτές, καταφέροντας να τις ολοκληρώσει επιτυχώς. Με βάση τη θεωρία του πλαισίου αναφοράς της αισθητηριακής ολοκλήρωσης, οι προσαρμοστικές αντιδράσεις προωθούν την αισθητηριακή ολοκλήρωση. Από αυτό το γεγονός, μπορεί να εξαχθεί το συμπέρασμα πως οι αισθητηριακές εμπειρίες που προσφέρονται σε ένα τέτοιου τύπου πρόγραμμα και οι προσαρμοστικές αντιδράσεις που

παράγονται από το παιδί, το βοηθούν στην καλύτερη επεξεργασία των αισθητηριακών ερεθισμάτων, στην οργάνωση της συμπεριφοράς του, στη βελτίωση της κίνησης, στη συγκέντρωση και στην αυτοεκτίμησή του (Obaid, 2012 ; Alenizi, 2019), μιας και όπως έχει αναφέρει πολλά παιδιά με μαθησιακές διαταραχές αντιμετωπίζουν δυσκολία στο κινητικό μέρος της γραφής.

## B. Βελτίωση Γνωστικών και Αντιληπτικών Δεξιοτήτων

Όπως έχει προαναφερθεί τα παιδιά με μαθησιακές με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν επίσης προβλήματα στις γνωστικές και αντιληπτικές δεξιότητες που απαιτούνται στην γραφή, τα οποία εστιάζονται στις δεξιότητες οργάνωσης, μνήμης, οπτικής αντίληψης και αυτοματοποίησης και γενίκευσης της διαδικασίας της γραφής.

Ο εργοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει μια πληθώρα δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων. Αρχικά μπορεί να ενισχύσει την απόδοση του παιδιού αναφορικά με την μνήμη και συγκεκριμένα με την μνήμη εργασίας, εστιάζόμενος σε δραστηριότητες κατάλληλες για την συγκεκριμένη δεξιότητα. Παράδειγμα τέτοιων δραστηριοτήτων αποτελούν τα παιχνίδια ανάκλησης καρτών, όπου το παιδί βλέπει ζεύγη καρτών και καλείται να τα βρει όταν πλέον οι κάρτες αναποδογυρίσουν. Εν συνεχεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία, όπου ένα παιδί μπορεί να κληθεί να ανακαλέσει την ακολουθία με την οποία άναψαν κάποια μέρη της οθόνης, ή την απομνημόνευση μιας ακολουθίας αριθμών ή γραμμάτων που εμφανίζεται. Προοδευτικά η δυσκολία μπορεί να αυξηθεί ώστε να ταιριάζει στις ικανότητες του παιδιού, μεγαλώνοντας τις αλληλουχίες καθώς επίσης μπορεί να ζητηθεί και η ανάκλησή τους με ανάποδη σειρά (Holmes et al., 2010). Παράλληλα φαίνεται πως η ενεργή καταπολέμηση του άγχους με ασκήσεις μυϊκής χαλάρωσης παρουσιάζει οφέλη, μιας και έτσι απελευθερώνεται χώρος από την μνήμη

εργασίας για περαιτέρω χρήση, γεγονός που προκαλεί αύξηση της ακαδημαϊκής επίδοσης (Hubbard & Blyler, 2016).

Ο εργοθεραπευτής επίσης μπορεί να εκπαιδεύσει το παιδί σε γνωστικές τεχνικές με σκοπό την αντιμετώπιση τυχόν δυσκολιών και προβλημάτων που μπορεί να προκύπτουν κατά την εκτέλεση (Kang et al., 2016). Μία τέτοια προσέγγιση είναι η CO-OP, μια προσέγγιση που έγκειται στο γνωστικό πλαίσιο αναφοράς, που δημιουργήθηκε από την εργοθεραπεύτρια Helene J. Polatajko. Βασικός στόχος είναι η ανάπτυξη γνωστικών στρατηγικών, δηλαδή αυτό σημαίνει πως το παιδί μαθαίνει μια καθολική γνωστική στρατηγική για την αντιμετώπιση των δυσκολιών εκτέλεσης ενώ επίσης ενθαρρύνεται η γενίκευση και η μεταφορά. Το παιδί πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιεί τις νεοαποκτηθείσες ικανότητες και γνωστικές στρατηγικές που μαθαίνονται στις συνεδρίες και σε άλλους χώρους και συνθήκες πέρα από αυτές της αίθουσας εργοθεραπείας (Polatajko et al., 2001). Αυτή η παρέμβαση φαίνεται να είναι αποτελεσματική στην βελτίωση των δεξιοτήτων γραφής σε παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εκτέλεσή της (Daftary & Jaywant, 2015). Η στρατηγική που παρέχεται ενισχύει την μετά-γνωστική εκπαίδευση και στοχεύει στην βελτίωση του αυτοελέγχου πάνω στην κίνηση. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιείται η στρατηγική Goal-Plan-Do-Check (Στόχος-Σχεδιασμός-Εκτέλεση-Έλεγχος).. Ο εργοθεραπευτής λοιπόν διδάσκει στο παιδί το εξής πλάνο σκέψης για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων γραφής . :

Στόχος = Τι δραστηριότητα θέλω να εκτελέσω;

Σχεδιασμός= Πώς μπορώ να την εκτελέσω;

Εκτέλεση= εκτελώ εφαρμόζοντας το πλάνο

Έλεγχος= Σε τι βαθμό πέτυχα;

Αξίζει επίσης να σημειωθεί πως συχνά χρησιμοποιείται ένα εξωτερικό αντικείμενο υπενθύμισης (πχ μια κούκλα) για να βοηθηθεί το παιδί.

Πέρα από αυτό το γενικό μοντέλο η προσέγγιση αυτή παραθέτει και κάποιες ειδικές γνωστικές τεχνικές, συγκεκριμένα οκτώ, οι οποίες αποτελούν μια λίστα, που υπενθυμίζεται στο παιδί την ώρα της παρέμβασης, με στόχο την περαιτέρω βοήθεια στο παιδί, για την μέγιστη δυνατή βελτίωση στην εκτέλεση. Αυτές οι ειδικές τεχνικές έχουν ως εξής (Polatajko et al., 2001 ; Daftary & Jaywant, 2015):

- Θέση και στάση σώματος
- Διασάφηση και τροποποίηση της δραστηριότητας
- Αίσθηση της κίνησης
- Λεκτική μνημόνευση των επιμέρους κινήσεων
- Λεκτική υπενθύμιση των βημάτων
- Λεκτικές οδηγίες
- Ενθάρρυνση στο παιδί να υπαγορεύει τα βήματα της δραστηριότητας μόνο του
- Στρέψη της προσοχής του παιδιού στην εκτέλεση, στο εδώ και τώρα

#### **4.5.2. Βελτίωση της Δραστηριότητας Γραφή**

Πέρα από την βελτίωση των επιμέρους δεξιοτήτων που απαιτούνται για την γραφή, ο εργοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει και στην ίδια την διαδικασία της γραφής. Μάλιστα ερευνητικά υποστηρίζεται πως ο συνδυασμός και των δυο μεθόδων παρουσιάζει τα μέγιστα αποτελέσματα (Hoy et al., 2011 ; Piller & Torrez, 2019), δηλαδή την παροχή και «bottom-up» και «top-down» παρέμβαση (Kennedy et al., 2013). Η παρέμβαση αμιγώς στην δραστηριότητα της γραφής βασίζεται στην θεωρία της κινητικής την οποία οι Zwicker και Harris (2009) όρισαν ως «ένα σύνολο διεργασιών που σχετίζεται με την πράξη ή την εμπειρία και οδηγεί στην καθιέρωση σχετικά μόνιμων αλλαγών στην ικανότητα εκτέλεσης» (Harris & Zwicker, 2009).

Ο εργοθεραπευτής μπορεί να ξεκινήσει μια τέτοιου τύπου παρέμβαση με την χρήση ενός κύβου με γράμματα, τα οποία το παιδί με την παρότρυνση του εργοθεραπευτή θα βρίσκει το ζητούμενο γράμμα και εν συνεχεία θα το αντιγράψει. Μια άλλου τύπου δραστηριότητα για την κινητική εκμάθηση γραμμάτων είναι το γράψιμο γραμμάτων από τον εργοθεραπευτή με κλωδιά σε πίνακα, τα οποία το παιδί θα σβήνει με την ίδια ακολουθία με την οποία γράφτηκαν, εκτελώντας δηλαδή την ίδια κίνηση σαν να το έγραφε (Taras et al., 2011).

Επιπρόσθετα, ο εργοθεραπευτής, μπορεί να χρησιμοποιήσει ειδικά φύλλα, τα οποία θα ζητούν από το παιδί να ενώσει τελείες, βέλη ή ακόμα και αριθμούς με αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, ενώ επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η ζωγραφική προκαθορισμένων σχεδίων – κυρίως αριθμών και γραμμάτων – και η χρήση λαβυρίθων (Ratzon et al., 2007). Σε πιο προχωρημένα στάδια της παρέμβασης μπορεί να ζητηθεί η αντιγραφή λέξεων και φράσεων από το παιδί, καθώς και η ανακλητική γραφή ενός ζητούμενου κειμένου, δραστηριότητα που εμπλέκει περίπλοκες γνωστικές διαδικασίες και απευθύνεται σε μεγαλύτερα παιδιά (Denton et al., 2006).

Αξίζει να σημειωθεί ότι ερευνητικά φαίνεται πως η χρήση μιας απαλής μουσικής στο παρασκήνιο, κατά την παρέμβαση στην γραφή μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην βελτίωση των ικανοτήτων του παιδιού, και πιο συγκεκριμένα φαίνεται να ενισχύονται η ταχύτητα γραφής, ενώ επίσης ευοδώνεται η ροή και άνεση με την οποία το παιδί γράφει (Velay et al., 2017).

#### **4.5.3. Προσαρμογή του Περιβάλλοντος**

Πέρα όμως από την παρέμβαση στο άτομο και στο έργο, ο εργοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει και στο περιβάλλον του παιδιού, με σκοπό να ενισχύσει την δυνατότητα του παιδιού για την βέλτιστη εκτέλεση και συμμετοχή του στις δραστηριότητες γραφής. Αυτό το τμήμα της θεραπευτικής διαδικασίας βασίζεται κυρίως στο Αντισταθμιστικό Πλαίσιο

Αναφοράς και έχει να κάνει με την εργονομία. Η εργονομία αποτελεί το "σώμα « γνώσης που εστιάζεται στην μελέτη της απόδοσης σε έργα με έμφαση στην παραγωγικότητα του ατόμου. Οι εργονομικοί παράγοντες στους οποίους μπορεί να δώσει λύση ο εργοθεραπευτής εντοπίζονται στην σχεδιασμό και την κατασκευή ειδικών βοηθημάτων και μηχανημάτων καθώς επίσης και στην κατάλληλη προσαρμογή του περιβάλλοντος, με σκοπό την εύκολη και άνετη εκτέλεση έργων (Rosenblum et al., 2006). Οι εργονομικές διευθετήσεις λοιπόν είναι απαραίτητες και για τα παιδιά που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην γραφή.

Αρχικά η προσοχή εστιάζεται στην θέση που κάθεται το άτομο. Η καθιστή θέση είναι η πιο συνήθης θέση κατά την γραφή και η έχει περιγραφεί αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο αναλυτικά. Για την επίτευξη μιας ομαλής θέσης λοιπόν ο εργοθεραπευτής μπορεί να παρέμβει στο ύψος του θρανίου και της καρέκλας που χρησιμοποιείται, πάνω στα μέτρα του εκάστοτε παιδιού, ενώ εναλλακτικά μπορεί αντί για καρέκλα να χρησιμοποιηθεί μια μπάλα γυμναστικής – η οποία ενδυναμώνει τους σταθεροποιητές μύες του κορμού – . Μια εξίσου χρήσιμη προσαρμογή είναι η προσθήκη μιας ξύλινης σφήνας στο θρανίο, με σκοπό την αύξηση της γωνίας της επιφάνειας γραφής κατά 30° - 40°. Αυτή η προσθήκη πέρα από το ότι εμποδίζει το καμπτικό πρότυπο κατά την εκτέλεση φέρνει επίσης το οπτικό ερέθισμα του παραγόμενου κείμενο πιο κοντά στο οπτικό επίπεδο του παιδιού, γεγονός που συμβάλει στην εστίαση της προσοχής και στην ενεργεί ενασχόληση (Kramer & Hinojosa, 2011). Εν συνεχεία διευθέτηση ενδεχομένως χρειάζεται η γωνία του χαρτιού στο θρανίο. Για τους δεξιόχειρες ωφέλιμη είναι μια κλίση 25° – 30° της κορυφής του χαρτιού προς τα αριστερά με το χαρτί ακριβώς δεξιά από τη μέση γραμμή σώματος, ενώ για τους αριστερόχειρες η κλίση αυτή γίνεται προς τα δεξιά, με τοποθέτηση του χαρτιού αριστερά της μέσης γραμμής σώματος. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η γραφή σε κάθετο επίπεδο πχ. στον τοίχο, η οποία ενισχύει την σταθερότητα και ενδυνάμωση του ώμου (Ξηρού, 2009 ; Chu, 1997).

Όσον αφορά το αντικείμενο γραφής, τα άτομα με δυσγραφία όπως έχει προαναφερθεί παρουσιάζουν προβλήματα στην σύλληψη του μολυβιού. Ο εργοθεραπευτής λοιπόν μπορεί να προτείνει ειδικές πιάστρες, λαβές δακτυλίδια ή και νάρθηκες που προσαρμόζονται στο κοινό μολύβι, οι οποίες ενισχύουν την τριποδική σύλληψη, έτσι ώστε να βελτιωθεί τόσο η ταχύτητα γραφής όσο και η ευκρίνεια του τελικού κειμένου. Παράλληλα το παιδί μπορεί να φοράει και κάποιο περικάρπιο το οποίο προωθεί την σταθερότητα του καρπού, δίνοντας επίσης και ερέθισμα στους εγγύς μύες του καρπού που συμμετέχουν στην γραφή. Σε συνδυασμό με το εκάστοτε βοήθημα προτείνεται και η ταυτόχρονη ωλένια σύλληψη ενός μικρού αντικειμένου πχ. μιας γόμμας κατά την διάρκεια της γραφής (Ξηρού, 2009) .

#### **4.6. Επαναξιολόγηση**

Η διαδικασία της επαναξιολόγησης επιτελείται ανά προκαθορισμένα χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της εργοθεραπευτικής παρέμβασης με σκοπό την αξιολόγηση της προόδου ή τη έλλειψη αυτής και την μέτρηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου που εφαρμόζεται. Όταν τα αποτελέσματα της επαναξιολόγησης είναι θετικά, τότε συνεχίζει η εφαρμογή του θεραπευτικού πλάνου όπως αυτό ήταν προγραμματισμένο. Εάν το θεραπευτικό πρόγραμμα δεν οδηγεί στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί , τότε ο εργοθεραπευτής θα πρέπει να αξιολογήσει τα πιθανά αίτια αποτυχίας και να προχωρήσει στην τροποποίησή του. Ο εργοθεραπευτής οφείλει να παραμένει σε εγρήγορση και να μπορεί ανά πάσα στιγμή να επαναξιολογήσει το πρόγραμμα που εφαρμόζεται. (Σιάννη, 2001).

#### **4.7. Ολοκλήρωση Εργοθεραπευτικής Παρέμβασης**

Η εργοθεραπευτική παρέμβαση τερματίζεται όταν πλέον επιτευχθούν οι στόχοι οι οποίοι είχαν τεθεί από τον εργοθεραπευτή στην αρχή αλλά και τα την διάρκεια του προγράμματος. Η εργοθεραπευτική διαδικασία μπορεί να οδηγήσει σε έντονα συναισθήματα λύπης κατά την λήξη της παρέμβασης, μιας και η θεραπευτική σχέση που δημιουργείται ανάμεσα στο παιδί



και τον θεραπευτή είναι ιδιαίτερα ισχυρή. Ο εργοθεραπευτής πρέπει να αναγνωρίσει το άγχος του παιδιού, να δήξει ενσυναίσθηση και ευαισθησία, ενώ θα βοηθά το παιδί να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες (Σιάννη, 2001).. Σε αυτό μπορούν να συνεισφέρουν οι γονείς δεχόμενοι οδηγίες από τον θεραπευτή σχετικά με την λήξη της παρέμβασης.

Ο εργοθεραπευτής μπορεί να κρίνει αναγκαίο ανά κάποιο χρονικό διάστημα ειδικά αμέσως μετά την λήξη της παρέμβασης να κάνει κάποιες συναντήσεις με το παιδί στον χώρο της εργοθεραπείας, τα follow-up, ώστε να αξιολογεί τις νέες δεξιότητες του παιδιού, την πρόοδο του και κατά πόσο οι δεξιότητες που αποκτήθηκαν μέσω της παρέμβασης διατηρήθηκαν και εμπλουτίστηκαν (Case-Smith et al., 2014 ; Case-Smith, 2002).

## Επίλογος

Μετά την μελέτη της βιβλιογραφίας για την εκπόνηση αυτής της πτυχιακής εργασίας φάνηκε πως τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν προβλήματα στην δραστηριότητα της γραφής. Τα προβλήματα αυτά απορρέουν από τα ελλείμματα που έχουν αυτά τα παιδιά σε δεξιότητες απαραίτητες για την επιτυχή κατάκτηση και τελειοποίηση της γραφής τους. Αυτές λοιπόν οι δυσκολίες αποτελούν σημαντικό εμπόδιο για την ακαδημαϊκή πορεία του παιδιού και του δημιουργούν περαιτέρω δυσκολίες και σε άλλους τομείς της ζωής του

Η εργοθεραπευτική παρέμβαση στην γραφή των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες είναι πολυδιάστατη, χρησιμοποιώντας μι πληθώρα τεχνικών για την βελτίωση τόσο των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την δραστηριότητα της γραφής, όσο και με την βελτίωση της ίδιας της δραστηριότητας. σημαντικό ρόλο έχει και το περιβάλλον του παιδιού, αφού ο εργοθεραπευτής μπορεί να χρησιμοποιήσει προσαρμογές για το εκάστοτε παιδί, που θα κάνουν την δραστηριότητα πιο προσιτή και εύκολη.

## Βιβλιογραφία

- Aguilar, D. (2019). *The Effects of Sensory Processing Disorder in Relation to Praxis*. Department of Kinesiology Texas Christian University Fort Worth, Texas.
- Alenizi, M. A. K. (2019). Effectiveness of a program based on a multi-sensory strategy in developing visual perception of primary school learners with learning disabilities: A contextual study of Arabic learners. *International Journal of Educational Psychology*, 8(1), 72–104. <https://doi.org/10.17583/ijep.2019.3346>
- Alexander-Passe, N. (2006). How dyslexic teenagers cope: An investigation of self-esteem, coping and depression. *Dyslexia*, 12(4), 256–275. <https://doi.org/10.1002/dys.318>
- Alhusaini, A. A., Melam, G. R., & Buragadda, S. (2016). Short-term sensorimotor-based intervention for handwriting performance in elementary school children. *Pediatrics International*, 58(11), 1118–1123. <https://doi.org/10.1111/ped.13004>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*.
- Åsberg, J., Kopp, S., Berg-Kelly, K., & Gillberg, C. (2010). Reading comprehension, word decoding and spelling in girls with autism spectrum disorders (ASD) or attention-deficit/hyperactivity disorder (AD/HD): Performance and predictors. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45(1), 61–71. <https://doi.org/10.3109/13682820902745438>
- Ashraf, F., & Najam, N. (2020). An epidemiological study of prevalence and comorbidity of non-clinical dyslexia, dysgraphia and dyscalculia symptoms in public and private schools of Pakistan. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(7), 1659–1663. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.7.2486>
- Barnes, K. J., & Turner, K. D. (2001). Team collaborative practices between teachers and occupational therapists. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(1), 83–89. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.1.83>
- Barrientos, P. (2017). Handwriting Development in Spanish Children With and Without Learning Disabilities: A Graphonomic Approach. *Journal of Learning Disabilities*, 50(5), 552–563. <https://doi.org/10.1177/0022219416633866>
- Benson, J. D., Szucs, K. A., & Mejasic, J. J. (2016). Teachers' perceptions of the role of occupational therapist in schools. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 9(3), 290–301. <https://doi.org/10.1080/19411243.2016.1183158>
- Berninger, V. W., & May, M. (2011). Evidence-based diagnosis and treatment for specific learning disabilities involving impairments in written and/or oral language. *Journal of Learning Disabilities*, 44(2), 167–183. <https://doi.org/10.1177/0022219410391189>
- Berninger, V. W., Nielsen, K. H., Abbott, R. D., Wijsman, E., & Raskind, W. (2008). Gender differences in severity of writing and reading disabilities. *Journal of School Psychology*, 46(2), 151–172. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.02.007>

- Berninger, V. W., Richards, T. L., & Abbott, R. D. (2015). Differential diagnosis of dysgraphia, dyslexia, and OWL LD: behavioral and neuroimaging evidence. *Reading and Writing, 28*(8), 1119–1153. <https://doi.org/10.1007/s11145-015-9565-0>
- Beery, K. E., Beery, N. A. (2010). *Beery VMI* (6th ed.). U.S.A., San Antonio: Pearson.
- Biotteau, M., Danna, J., Baudou, É., Puyjarinet, F., Velay, J. L., Albaret, J. M., & Chaix, Y. (2019). Developmental coordination disorder and dysgraphia: Signs and symptoms, diagnosis, and rehabilitation. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 15*, 1873–1885. <https://doi.org/10.2147/NDT.S120514>
- Boop, C., Cahill, S. M., Davis, C., Dorsey, J., Gibbs, V., Herr, B., Kearney, K., Liz Griffin Lannigan, E., Metzger, L., Miller, J., Owens, A., Rives, K., Synovec, C., Winistorfer, W. L., & Lieberman, D. (2020). Occupational therapy practice framework: Domain and process fourth edition. In *American Journal of Occupational Therapy* (Vol. 74, Issue August). <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- Brien, V. O., & Cermak, S. A. (n.d.). *M 02115*. 359–363.
- Brown, T. (2016). Validity and Reliability of the Developmental Test of Visual Perception – Third Edition (DTVP-3). *Occupational Therapy in Health Care, 30*(3), 272–288. <https://doi.org/10.3109/07380577.2015.1136757>
- Brown, T., & Lalor, A. (2009). The Movement Assessment Battery for Children - Second edition (MABC-2): A review and critique. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics, 29*(1), 86–103. <https://doi.org/10.1080/01942630802574908>
- Brown, T., & Link, J. (2016). The association between measures of visual perception, visual-motor integration, and in-hand manipulation skills of school-age children and their manuscript handwriting speed. *British Journal of Occupational Therapy, 79*(3), 163–171. <https://doi.org/10.1177/0308022615600179>
- Brown, T., & Murdolo, Y. (2015). The Developmental Test of Visual Perception—Third Edition (DTVP-3): A Review, Critique, and Practice Implications. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention, 8*(4), 336–354. <https://doi.org/10.1080/19411243.2015.1108259>
- Brunnstrom, S., Lehmkuhl, L. D., & Smith, L. K. (1983). *Brunnstrom's Clinical kinesiology*. Philadelphia: F.A. Davis Co.
- Burd, L., Freeman, R. D., Klug, M. G., & Kerbeshian, J. (2005). Tourette syndrome and learning disabilities. *BMC Pediatrics, 5*(Ld), 7–12. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-5-34>
- Carlson, S. (2005). *A Two Hundred Year History of Learning Disabilities*. 1–20. [https://www.google.com.cy/search?q=A+Two+Hundred+Year+History+of+Learning+Disabilities&oq=A+Two+Hundred+Year+History+of+Learning+Disabilities&aqs=chrome..69i57j69i64l2.663j0j9&sourceid=chrome&es\\_sm=119&ie=UTF-8#](https://www.google.com.cy/search?q=A+Two+Hundred+Year+History+of+Learning+Disabilities&oq=A+Two+Hundred+Year+History+of+Learning+Disabilities&aqs=chrome..69i57j69i64l2.663j0j9&sourceid=chrome&es_sm=119&ie=UTF-8#)
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy, 56*(1), 17–25. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.1.17>

- Case-Smith, J., Weaver, L., & Holland, T. (2014). Effects of a classroom-embedded occupational therapist-teacher handwriting program for first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 68(6), 690–698. <https://doi.org/10.5014/ajot.2014.011585>
- Cheng, D., Xiao, Q., Chen, Q., Cui, J., & Zhou, X. (2018). Dyslexia and dyscalculia are characterized by common visual perception deficits. *Developmental Neuropsychology*, 43(6), 497–507. <https://doi.org/10.1080/87565641.2018.1481068>
- Chu, S. (1997). Occupational Therapy for Children with Handwriting Difficulties: A Framework for Evaluation and Treatment. *British Journal of Occupational Therapy*, 60(12), 514–520. <https://doi.org/10.1177/030802269706001202>
- Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational Pediatrics*, 9(S1), S46–S54. <https://doi.org/10.21037/tp.2019.11.01>
- Coallier, M., Rouleau, N., Bara, F., & Morin, M.-F. (2014). Visual-Motor Skills Performance on the Beery-VMI: A Study of Canadian Kindergarten Children. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 2(2). <https://doi.org/10.15453/2168-6408.1074>
- Cole, M., Cole, S., & Lightfoot, C. (2014). Η Ανάπτυξη των Παιδιών. Εκδόσεις Gutenberg
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). *The State of Learning Disabilities: Facts, Trends and Emerging Issues*. New York: National Center for Learning Disabilities.
- Crouch, A. L., & Jakubecy, J. J. (2007). Dysgraphia: How it affects a student's performance and what can be done about it. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 3(3) Article 5. Retrieved [date] from <http://escholarship.bc.edu/education/tecpplus/vol3/iss3/art5>
- Cummins, R. A. (1991). Sensory Integration and Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 53(12), 1351–1351. <https://doi.org/10.1093/ptj/53.12.1351>
- Daftary, R., & Jaywant, S. (2015). To Study The Efficacy of "Cognitive Orientation To Occupational Performance" In Children with Handwriting Difficulties. In *Indian Journal of Occupational Therapy* (Vol. 47, Issue 3).
- Dankert, H. L., Davies, P. L., & Gavin, W. J. (2003). Occupational therapy effects on visual-motor skills in preschool children. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), 542–549. <https://doi.org/10.5014/ajot.57.5.542>
- Deane, P., Odendahl, N., Quinlan, T., Fowles, M., Welsh, C., & Bivens-Tatum, J. (2008). Cognitive Models of Writing: Writing Proficiency As a Complex Integrated Skill. *ETS Research Report Series*, 2008(2), i–36. <https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2008.tb02141.x>
- Denton, P. L., Cope, S., & Moser, C. (2006). The effects of sensorimotor-based intervention versus therapeutic practice on improving handwriting performance in 6- to 11-year-old children. *American Journal of Occupational Therapy*, 60(1), 16–27. <https://doi.org/10.5014/ajot.60.1.16>
- Deuel, R. K. (1995). Developmental Dysgraphia and Motor Skills Disorders. *Journal of Child Neurology*, 10, 6–8. <https://doi.org/10.1177/08830738950100S103>

- Döhla, D., & Heim, S. (2016). Developmental dyslexia and dysgraphia: What can we learn from the one about the other? *Frontiers in Psychology*, *6*(JAN), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02045>
- Doney, R., Lucas, B. R., Jirikowic, T., Tsang, T. W., Watkins, R. E., Sauer, K., Howat, P., Latimer, J., Fitzpatrick, J. P., Oscar, J., Carter, M., & Elliott, E. J. (2017). Graphomotor skills in children with prenatal alcohol exposure and fetal alcohol spectrum disorder: A population-based study in remote Australia. *Australian Occupational Therapy Journal*, *64*(1), 68–78. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12326>
- Ellinoudis, T., Kourtessis, T., Kiparissis, M., Kampas, A., & Mavromatis, G. (2008). Movement Assessment Battery for Children (MABC): measuring the Construct Validity for Greece in a sample of elementary school aged children. *International Journal of Health Science*, *1*(2), 56–60.
- Elliot, C., Pumfrey, P. (1990). Children's Difficulties In Reading, Spelling and Writing Challenges And Responses.
- Engel-yeger, B., Nagauker-yanuv, L., & Rosenblum, S. (2009). Self-Efficiency Among Children With Dysgraphia. *American Journal of Occupational Therapy*, *63*(2), 182–192.
- Engel-Yeger, B., & Rosenblum, S. (2010). The effects of protracted graphomotor tasks on tripod pinch strength and handwriting performance in children with dysgraphia. *Disability and Rehabilitation*, *32*(21), 1749–1757. <https://doi.org/10.3109/09638281003734375>
- Farris, K. M., Fehrenbacher, R. E., Hayes, E. L., McEvoy, R. R., Smith, A. P., & McCulloch, R. S. (2021). The relationship between muscle activation and handwriting quality with non-native grip styles. *Journal of Hand Therapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2021.03.004>
- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *49*(4), 312–317. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x>
- Gargot, T., Asselborn, T., Pellerin, H., Zammouri, I., Anzalone, S. M., Casteran, L., Johal, W., Dillenbourg, P., Cohen, D., & Jolly, C. (2020). Acquisition of handwriting in children with and without dysgraphia: A computational approach. *PLoS ONE*, *15*(9 September), 1–22. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237575>
- Giofrè, D., Toffalini, E., Altoè, G., & Cornoldi, C. (2017). Intelligence measures as diagnostic tools for children with specific learning disabilities. *Intelligence*, *61*, 140–145. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2017.01.014>
- Gosse, C., & Van Reybroeck, M. (2020). Do children with dyslexia present a handwriting deficit? Impact of word orthographic and graphic complexity on handwriting and spelling performance. *Research in Developmental Disabilities*, *97*(July 2019), 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103553>

- Hallahan, D. P., & Mercer, C. D. (2001). *Learning Disabilities: Historical Perspectives. Executive Summary*. <http://eric.ed.gov/?id=ED458756>
- Hammill D., Pearson N., & Voress JK. (2014). Developmental test of visual perception-Third Edition. Austin, TX: Pro-Ed.
- Hamstra-Bletz, L., & Blote, A. W. (1990). Development of handwriting in primary school: A longitudinal study. *Perceptual and Motor Skills*, 70(3 I), 759–770. <https://doi.org/10.2466/pms.1990.70.3.759>
- Harris, S. R., & Zwicker, J. G. (2009). A reflection on motor learning theory in pediatric occupational therapy practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 76(1), 29–37.
- Hayes, J. R. (1996). A New Framework for Understanding Cognition and Affect in Writing. *The Science of Writing: Theories, Methods, Individual Differences, and Applications*, April, 1–27.
- Hendren, R. L., Haft, S. L., Black, J. M., White, N. C., & Hoeft, F. (2018). Recognizing psychiatric comorbidity with reading disorders. *Frontiers in Psychiatry*, 9(MAR). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00101>
- Holmes, J., Gathercole, S. E., Place, M., Dunning, D. L., HILTON, K. A., & Elliott, J. G. (2010). Working Memory Deficits can be Overcome: Impacts of Training and Medication on Working Memory in Children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology*, 22(September 2007), 877–895. <https://doi.org/10.1002/acp>
- Hooper, S. R. (2008). *Language of Written Language* :
- Hoy, M. M. P., Egan, M. Y., & Feder, K. P. (2011). A systematic review of interventions to improve handwriting. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 78(1), 13–25. <https://doi.org/10.2182/cjot.2011.78.1.3>
- Hubbard, K. K., & Blyler, D. (2016). Improving Academic Performance and Working Memory in Health Science Graduate Students Using Progressive Muscle Relaxation Training. *American Journal of Occupational Therapy*, 70(6), 7006230010p1. <https://doi.org/10.5014/ajot.2016.020644>
- Hughes, E. M., Riccomini, P. J., & Lee, J. Y. (2020). Investigating written expressions of mathematical reasoning for students with learning disabilities. *Journal of Mathematical Behavior*, 58(April 2019). <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100775>
- Ibrahim, S., Harun, D., Kadar, M., Rasdi, H. F. M., Baharudin, N. S., & Hui, E. J. T. (2019). Motor performance and functional mobility in children with specific learning disabilities. *Medical Journal of Malaysia*, 74(1), 34–39.
- Johnson, B. (2017). Learning Disabilities in Children: Epidemiology, Risk Factors and Importance of Early Intervention. *BMH Medical Journal - ISSN*, 4(1), 31–37. [http://www.babymhospital.org/BMH\\_MJ/index.php/BMHMJ/article/view/120](http://www.babymhospital.org/BMH_MJ/index.php/BMHMJ/article/view/120)
- Johnson, E. S., Humphrey, M., Mellara, D. F., Woods, K., & Swanson, H. L. (2010). Cognitive processing deficits and students with specific learning disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Learning Disability Quarterly*, 33(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/073194871003300101>

- Kandel, S., Lassus-Sangosse, D., Grosjacques, G., & Perret, C. (2017). The impact of developmental dyslexia and dysgraphia on movement production during word writing. *Cognitive Neuropsychology*, *34*(3–4), 219–251. <https://doi.org/10.1080/02643294.2017.1389706>
- Kang, E. Y., McKenna, J. W., Arden, S., & Ciullo, S. (2016). Integrated Reading and Writing Interventions for Students with Learning Disabilities: A Review of the Literature. *Learning Disabilities Research and Practice*, *31*(1), 22–33. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12091>
- Karlsdottir, R., & Stefansson, T. (2002). Problems in developing functional handwriting. *Perceptual and Motor Skills*, *94*(2), 623–662. <https://doi.org/10.2466/pms.2002.94.2.623>
- Kennedy, J., Brown, T., & Stagnitti, K. (2013). Top-down and bottom-up approaches to motor skill assessment of children: Are child-report and parent-report perceptions predictive of children’s performance-based assessment results? *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *20*(1), 45–53. <https://doi.org/10.3109/11038128.2012.693944>
- Kramer, P., & Hinojosa, J. (2011). Frames of reference for pediatric occupational therapy: Third Edition. In *Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy: Third Edition*.
- Krüger, R. J., Krüger, J. J., Hugo, R., & Campbell, N. G. (2001). Relationship Patterns Between Central Auditory Processing Disorders and Language Disorders, Learning Disabilities, and Sensory Integration Dysfunction. *Communication Disorders Quarterly*, *22*(2), 87–98. <https://doi.org/10.1177/152574010102200205>
- Lagae, L. (2008). Learning Disabilities: Definitions, Epidemiology, Diagnosis, and Intervention Strategies. *Pediatric Clinics of North America*, *55*(6), 1259–1268. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2008.08.001>
- Lam, S. S. T., Au, R. K. C., Leung, H. W. H., & Li-Tsang, C. W. P. (2011). Chinese handwriting performance of primary school children with dyslexia. *Research in Developmental Disabilities*, *32*(5), 1745–1756. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.03.001>
- Lin, Y. C., Chao, Y. L., Wu, S. K., Lin, H. H., Hsu, C. H., Hsu, H. M., & Kuo, L. C. (2017). Comprehension of handwriting development: Pen-grip kinetics in handwriting tasks and its relation to fine motor skills among school-age children. *Australian Occupational Therapy Journal*, *64*(5), 369–380. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12393>
- Learning Disabilities Association of America (2013)
- Mammarella, I. C., & Pazzaglia, F. (2010). Visual perception and memory impairments in children at risk of nonverbal learning disabilities. *Child Neuropsychology*, *16*(6), 564–576. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.485125>
- Mayes, Susan D., Breaux, R. P., Calhoun, S. L., & Frye, S. S. (2019). High Prevalence of Dysgraphia in Elementary Through High School Students With ADHD and Autism. *Journal of Attention Disorders*, *23*(8), 787–796. <https://doi.org/10.1177/1087054717720721>



- Mayes, Susan Dickerson, & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16(2), 145–157. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.004>
- Moll, K., Kunze, S., Neuhoff, N., Bruder, J., & Schulte-Körne, G. (2014). Specific learning disorder: Prevalence and gender differences. *PLoS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103537>
- Mody, M., & Silliman ER., (2008). Brain, behavior, and learning in language and reading disorders
- Naider-Steinhart, S., & Katz-Leurer, M. (2007). Analysis of proximal and distal muscle activity during handwriting tasks. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(4), 392–398. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.4.392>
- Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44(1), 3–17. <https://doi.org/10.1177/0022219409359939>
- Obaid, M. A. S. (2012). The Impact Of Using Multi-Sensory Approach For Teaching Students With Learning Disabilities. *Journal of International Education Research (JIER)*, 9(1), 75–82. <https://doi.org/10.19030/jier.v9i1.7502>
- Oliver, C. E. (1990). A sensorimotor program for improving writing readiness skills in elementary-age children. *The American Journal of Occupational Therapy. : Official Publication of the American Occupational Therapy Association*, 44(2), 111–116. <https://doi.org/10.5014/ajot.44.2.111>
- Overvelde, A., & Hulstijn, W. (2011). Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk, or dysgraphic characteristics. *Research in Developmental Disabilities*, 32(2), 540–548. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.027>
- Padhy, S. K., Goel, S., Das, S. S., Sarkar, S., Sharma, V., & Panigrahi, M. (2016). Prevalence and Patterns of Learning Disabilities in School Children. *Indian Journal of Pediatrics*, 83(4), 300–306. <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1862-8>
- Payne, S. (2002). Standardised tests: An appropriate way to measure the outcome of paediatric occupational therapy? *British Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 117–122. <https://doi.org/10.1177/030802260206500303>
- Pfeiffer, B., Moskowitz, B., Paoletti, A., Brusilovskiy, E., Zylstra, S. E., & Murray, T. (2015). Brief Report - Developmental Test of Visual – Motor Integration ( VMI ): An Effective Outcome Measure for Handwriting Interventions. *American Journal of Occupational Therapy*, 69(4), 1–7.
- Pieters, S., Desoete, A., Roeyers, H., Vanderswalmen, R., & Van Waelvelde, H. (2012). Behind mathematical learning disabilities: What about visual perception and motor skills? *Learning and Individual Differences*, 22(4), 498–504. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.03.014>
- Piller, A., & Torrez, E. (2019). Defining Occupational Therapy Interventions for Children with Fine Motor and Handwriting Difficulties. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 12(2), 210–224.

<https://doi.org/10.1080/19411243.2019.1592053>

- Polatajko, H., Mandich, A. D., & Missiuna, C. (2001). Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance part III - the protocol in Brief. *The Haworth Press*, 20(2–3), 107–123.
- Puranik, C. S., & Lonigan, C. J. (2012). Early writing deficits in preschoolers with oral language difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 45(2), 179–190. <https://doi.org/10.1177/0022219411423423>
- Ratzon, N. Z., Efraim, D., & Bart, O. (2007). A short-term graphomotor program for improving writing readiness skills of first-grade students. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(4), 399–405. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.4.399>
- Richards, T. L., Grabowski, T. J., Boord, P., Yagle, K., Askren, M., Mestre, Z., Robinson, P., Welker, O., Gulliford, D., Nagy, W., & Berninger, V. (2015). Contrasting brain patterns of writing-related DTI parameters, fMRI connectivity, and DTI-fMRI connectivity correlations in children with and without dysgraphia or dyslexia. *NeuroImage: Clinical*, 8, 408–421. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2015.03.018>
- Rogers, S.L. (2005). Common conditions that influence children’s participation. In J. Case-Smith (Ed), *Occupational Therapy for Children*, (5<sup>th</sup> ed), St. Louis: Mosby.
- Roley, S. S., Mailloux, Z., Miller-kuhaneck, H., Glennon, T. J., Roley, S. S., & Otr, L. (2007). *Understanding Ayres’ Sensory Integration*. 12.
- Rosenberg, L., Bart, O., Ratzon, N. Z., & Jarus, T. (2013). Complementary contribution of parents and therapists in the assessment process of children. *Australian Occupational Therapy Journal*, 60(6), 410–415. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12041>
- Rosenblum, S., Aloni, T., & Josman, N. (2010). Relationships between handwriting performance and organizational abilities among children with and without dysgraphia: A preliminary study. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 502–509. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.10.016>
- Rosenblum, S., & Dror, G. (2017). Identifying Developmental Dysgraphia Characteristics Utilizing Handwriting Classification Methods. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, 47(2), 293–298. <https://doi.org/10.1109/THMS.2016.2628799>
- Rosenblum, S., Dvorkin, A. Y., & Weiss, P. L. (2006). Automatic segmentation as a tool for examining the handwriting process of children with dysgraphic and proficient handwriting. *Human Movement Science*, 25(4–5), 608–621. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2006.07.005>
- Rosenblum, S., Goldstand, S., & Parush, S. (2006). Relationships among biomechanical ergonomic factors, handwriting product quality, handwriting efficiency, and computerized handwriting process measures in children with and without handwriting difficulties. *American Journal of Occupational Therapy*, 60(1), 28–39. <https://doi.org/10.5014/ajot.60.1.28>
- Rosenblum, S., Weiss, P. L., & Parush, S. (2004). Handwriting evaluation for developmental dysgraphia : *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 17(1993), 433–458.

- Rostami, A., Allahverdi, F., & Mousavi, F. (2014). Dysgraphia: The Causes and Solutions. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(2), 7–11. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v4-i2/582>
- Şahin, S., Kaya Kara, Ö., Köse, B., & Kara, K. (2020). Investigation on participation, supports and barriers of children with specific learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 101(April), 103639. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103639>
- Start, H., & Start, E. H. (2011). Occupational Therapy Services in Early Childhood and School-Based Settings. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(6\_Supplement), S46–S54. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.65s46>
- Taras, H., Brennan, J., Gilbert, A., & Reed, H. E. (2011). Effectiveness of Occupational Therapy Strategies for Teaching Handwriting Skills to Kindergarten Children. *Journal of Occupational Therapy, Schools, and Early Intervention*, 4(3–4), 236–246. <https://doi.org/10.1080/19411243.2011.629554>
- Tse, L. F. L., Thanapalan, K. C., & Chan, C. C. H. (2014). Visual-perceptual-kinesthetic inputs on influencing writing performances in children with handwriting difficulties. *Research in Developmental Disabilities*, 35(2), 340–347. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.11.013>
- Tumangkeng, G. A. (2013). Understanding Writing Problems in Young Children: Contributions of Cognitive Skills to the Development of Written Expression. *Jurnal EMBA*, 1(4), 78–85.
- van Vreeswijk, C. (2014). Construct validity of the Developmental Test of Visual-Motor Integration 6th Edition (Beery VMI-6) in Western Australian primary-school children. [https://ro.ecu.edu.au/theses\\_hons/1468](https://ro.ecu.edu.au/theses_hons/1468)
- Velay, J., Braibant, I., & Danna, J. (2017). *Qu'apporte la musique à l'apprentissage de l'écriture? Étude de cas auprès d'un enfant en grande difficulté d'écriture*. 1–9.
- Vinter, A., & Chartrel, E. (2010). Effects of different types of learning on handwriting movements in young children. *Learning and Instruction*, 20(6), 476–486. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.07.001>
- Visser, M., Nel, R., Jansen, T., Kinmont, L., Terblanché, S., & van Wyk, J. (2017). Visual perception of five-year-old English-speaking children in Bloemfontein using the Beery VMI-6, DTVP-3 and TVPS-3. *South African Journal of Occupational Therapy*, 47(2). <https://doi.org/10.17159/231-3833/1017/v47n2a4>
- Vuijk, P., Hartman, E., Mombarg, R., Scherder, E., & Visscher, C. (2011). Associations between academic and motor performance in a heterogeneous sample of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 44(3), 276–282. <https://doi.org/10.1177/0022219410378446>
- Widmaier, E. P., Raff, H., Strang, K. T., & Vander, A. J. (2011). *Vander's human physiology: The mechanisms of body function*. New York: McGraw-Hill.

- Weintraub, N., Drory-Asayag, A., Dekel, R., Jokobovits, H., & Parush, S. (2007). Developmental trends in handwriting performance among middle school children. *OTJR Occupation, Participation and Health*, 27(3), 104–112. <https://doi.org/10.1177/153944920702700304>
- Westendorp, M., Hartman, E., Houwen, S., Smith, J., & Visscher, C. (2011). The relationship between gross motor skills and academic achievement in children with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2773–2779. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.032>
- Willcutt, E. G., Pennington, B. F., Duncan, L., Smith, S. D., Keenan, J. M., Wadsworth, S., Defries, J. C., & Olson, R. K. (2011). disorders : Behavioral and molecular genetic approaches. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 31(7), 533–544. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3181ef42a1.Understanding>
- World Health Organization. (1992). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines*. Geneva: World Health Organization
- World Federation of Occupational Therapy (2010). Statement on Occupational Therapy. definitions of occupational therapy from members organizations-Update.
- World Federation of Occupational Therapy (2012). Position Statement. Occupational Science revised.
- Wright, A. J. (2020). Equivalence of remote, digital administration and traditional, in-person administration of the wechsler intelligence scale for children, fifth edition (WISC-V). *Psychological Assessment*, 32(9), 809–817. <https://doi.org/10.1037/pas0000939>
- Zhang, S., Xia, X., Li, F., Chen, C., & Zhao, L. (2021). Study on Visual and Auditory Perception Characteristics of Children with Different Type of Mathematics Learning Disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 68(1), 78–94. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1634248>
- Αναγνωστόπουλος, Δ. (2000). Η Αιτιοπαθογένεια Των Μαθησιακών Διαταραχών. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 17(5), 506–517. <http://www.mednet.gr/archives/2000-5/506.html>
- Αντωνιάδου-Κουμάτου, Ι., Παναγιωτόπουλος, Τ., Αττιλάκος, Α., Πρασούλη, Α., επιμέλεια. Παρακολούθηση της ανάπτυξης των παιδιών στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Αθήνα: Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού. 2015.
- Κάκουρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2016). Η Διαχείριση της ΔΕΠ-Υ, από την θεωρία στην πράξη. Εκδόσεις Gutenberg
- Κανταρτζή, Σ. (2002). *Εργοθεραπεία ΙΙΙ*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Κουλουμπή, Μ. (2017) Έργο και Δραστηριότητα, η Προσέγγιση της Εργοθεραπείας. Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας
- Μοροζίνη, Μ. (2012). Η Κλινική Συλλογιστική και η Ανάπτυξή της στην Εργοθεραπεία. Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας.

- Μοροζίνη, Μ. (2014). Βασικές Αρχές της Εργοθεραπείας. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Μπαστέα, Α., & Παπαδάτος, Ι., (2016)). Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής – Υπερκινητικότητας και Μαθησιακές Δυσκολίες. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 2016, 744-771.
- Ξηρού, Π. (2010). *Ιστορική και εξελικτική πορεία των μαθησιακών δυσκολιών και σύγχρονες θεραπευτικές κατευθύνσεις*. 43, 82–86.
- Ξηρού, Π. (2009). *Εργονομικοί Παράγοντες που επηρεάζουν τη Γραφή και Εργοθεραπευτικές Προσαρμογές*. 38, 66–70.
- Παρασκευόπουλος, Ι., & Παρασκευοπούλου, Π. (2011). Αθηνάτεστ Διάγνωσης Δυσκολιών Μάθησης. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, Νοέμβριος(17), 5–39.
- Σιάννη, Α. (2001β). *Σημειώσεις Εργοθεραπείας II*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Σηφάκη, Μ. (2002). *Εργοθεραπεία σε παιδιά και εφήβους, με νευρομυϊκές διαταραχές*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Τζιβινίκου, Σ. 2015. Μαθησιακές Δυσκολίες: Ορισμοί και βασικές έννοιες. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Τζιβινίκου, Σ. 2015. *Μαθησιακές δυσκολίες - διδακτικές παρεμβάσεις*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 1. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/5333>
- Τζονιχάκη, Ι., & Πολίτης, Ι.(2012).*Ειδικές Θεραπευτικές Τεχνικές στην Εργοθεραπεία*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Εργοθεραπείας, Αθήνα.
- Τριχείλη, Α., & Δεσύλλα, Β. (2017). *Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες : Νομοθεσία , Αξιολόγηση , Διαφοροδιάγνωση & Στατιστικά επιδημιολογικά στοιχεία στο νομό της Σάμου την τελευταία πενταετία*.

## Παράρτημα Α

Δείγμα γραφής παιδιού με δυσγραφία :

4

Τι χρειάζομαι να αγοράσω για το πάρτι

Είδος	Ποσότητα
1 πικντζα	1
κεφακία	19
κουταλάκια	13
πιατά	13
λοβίρι	1
καβουρτζιές τσαε	2
πατατόνια, οζοές	3
Λαβάνια	1