



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ
Π.Μ.Σ. :«ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ,
ΓΛΩΣΣΑ & ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ
ΠΡΩΙΜΗ ΠΑΙΔΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ»**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΑΝΟΥΣΕΛΗ ΜΑΡΙΑ

(Α.Μ.: 308)

ΘΕΜΑ:

**ΓΡΑΦΟΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΟΚΙΝΗΤΙΚΟΣ
ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΣΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ 4-6 ΕΤΩΝ: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ
ΦΥΛΟΥ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑΣ.**

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: ΤΡΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

ΡΕΘΥΜΝΟ 2020

Πίνακας περιεχομένων	
Ευχαριστίες.....	4
Περίληψη	5
Abstract.....	6
Εισαγωγή	7
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Η ΓΡΑΦΗ.....	11
1.1. Ιστορική αναδρομή και ορισμοί της γραφής	11
1.2. Η Κατάκτηση της Γραφής στην Προσχολική Ηλικία.....	14
1.3. Ο αναδυόμενος γραμματισμός.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Η ΓΡΑΦΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑ	21
2.1.Ορισμός Γραφοκινητικής Δεξιότητας	21
2.2. Παράγοντες Γραφοκινητικής Δεξιότητας.....	24
2. 2.1. Εσωτερικοί παράγοντες	24
2.2.2. Εξωτερικοί Παράγοντες.....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ	30
ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	36
4.1. Σκοπός και Υποθέσεις της έρευνας	36
4.2. Σχεδιασμός της έρευνας.....	40
4.3. Δείγμα της έρευνας	42
4.4. Διαδικασία της έρευνας	42
4.5. Μέσα συλλογής δεδομένων	43
4.5.1. Το κριτήριο αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόιμη ανάπτυξη της γραφής	43
4.5.2. Το κριτήριο Αξιολόγησης BEERY VMI για τον Οπτικοκινητικό Συντονισμό.....	45

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	49
5.1. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6).....	49
5.2. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στην ηλικία και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6).....	56
5.3. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.....	64
5.4. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στην ηλικία και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.....	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ	
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	70
Αντί Επιλόγου.....	74
Βιβλιογραφία	75
Ελληνική	75
Ξενόγλωσση.....	76

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της μεταπτυχιακής εργασίας οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής και συγκεκριμένα στην κ. Τρούλη Καλλιόπη, τον κ.Μανωλίτη Γεώργιο και τον κ. Ελευθεράκη Θεόδωρο για τη συνεργασία, τις συμβουλές και τις εισηγήσεις του, καθώς και τη βοήθεια που μου προσέφεραν σε όλα τα στάδια της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας. Χάρη στη δική τους επιστημονική καθοδήγηση έφτασα στο σημαντικό σημείο της ολοκλήρωσης του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στο Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης της Σχολής Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες τέλος θα ήθελα να απευθύνω προς την οικογένεια μου και ιδιαίτερα στο σύζυγό μου Λευτέρη και στην κόρη μας Ζέτα, στη φίλη μας Νόνη καθώς και σε όλους τους κοντινούς μου ανθρώπους για την υποστήριξη και την ανοχή που έδειξαν στις προτεραιότητες που επέβαλε αυτή η προσπάθεια όλα αυτά τα χρόνια.

Περίληψη

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται η αποσαφήνιση των όρων της γραφής, της γραφοκινητικής δεξιότητας και του οπτικοκινητικού συντονισμού, αναδεικνύεται η σημασία τους στην προσχολική ηλικία και εξετάζεται η επιρροή της ηλικίας και του φύλου στους παράγοντες της γραφοκινητικής δεξιότητας και του οπτικοκινητικού συντονισμού, η οποία τεκμηριώνεται μέσα από την ανάλυση βιβλιογραφικών δεδομένων και ερευνητικών ευρημάτων. Πραγματοποιείται έρευνα με δείγμα 50 παιδιών ηλικίας 4-6 ετών, στην οποία εξετάζονται οι διαφορές της γραφοκινητικής δεξιότητας και του οπτικοκινητικού συντονισμού υπό το πρίσμα της ηλικίας και του φύλου. Για την έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ως εργαλεία αξιολόγησης το κριτήριο της γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόωμη ανάπτυξη της γραφής (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) και το Beery VMI Test (Beer και Beery, 2010). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φύλο δεν επηρεάζει σημαντικά τη γραφοκινητική δεξιότητα και τον οπτικοκινητικό συντονισμό σε αντίθεση με την ηλικία η οποία επηρεάζει τη γραφοκινητική δεξιότητα.

(Λέξεις Κλειδιά: Οπτικοκινητικός συντονισμός, γραφοκινητική δεξιότητα, ηλικία, φύλο)

Abstract

The present study attempts to clarify the notions of writing, graphomotor skill and optical-motor coordination, highlight their significance in the pre-school age and examine the impact of age and gender on the factors of graphomotor skill and visuomotor coordination that is substantiated by the literature data analysis and the research findings. Research is conducted including a sample of 50 children aged 4-6, in which the differences between graphomotor skill and visuomotor coordination are examined under the prism of age and gender. The research utilised as assessment's instruments the criterion of graphomotor skill for the earliest development of writing (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) and the Beery VMI Test (Beer and Beery, 2010). Results illustrated that gender does not appreciably impact the graphomotor skill and the visuomotor coordination, contrarily to the age that affects the graphomotor skill.

(Key words: Visuomotor coordination, graphomotor skill, age, gender)

Εισαγωγή

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία αφορά στη διερεύνηση της επίδρασης του φύλου και της ηλικίας στις γραφοκινητικές δεξιότητες και τον οπτικοκινητικό συντονισμό σε παιδιά ηλικίας τεσσάρων έως έξι ετών, με την χορήγηση των κριτηρίων αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόωμη ανάπτυξη της γραφής (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) και του Beery VMI Test (Beer και Beery, 2010). Η εργασία αποτελείται από δυο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό.

Στο πρώτο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους αναπτύσσονται έννοιες όπως η γραφή υπό το πρίσμα του συνόλου των σημείων που τη διέπουν, καθώς και ο επικοινωνιακός της χαρακτήρα. Γίνεται αναφορά στην κινητική όψη της γραφής και στην κατάκτησή της στην προσχολική ηλικία. Αφού αναλυθούν τα στάδια κατάκτησης της γραφής από την ηλικία των 18 μηνών έως και τη νηπιακή, θα γίνει αναφορά στη σημαντικότητα της κατάκτησης του σωματικού σχήματος και της ψυχοκινητικής ωρίμανσης την κρίσιμη περίοδο της προσχολικής ηλικίας.

Εν συνεχεία παρατίθεται ο ορισμός και η έννοια του αναδυόμενου γραμματισμού, ο οποίος έχει εξέχουσα σημασία αναφορικά με την κατάκτηση της γραφής στην προσχολική ηλικία από τα ερεθίσματα που έχουν τα παιδιά τόσο από τους γονείς, όσο και από τους νηπιαγωγούς. Από τις αναφορές αξιολογών ερευνών μπορεί να συμπεράνει κάποιος ότι η σχέση της γραφής με τις αναδυόμενες δεξιότητες γραμματισμού έχει αναγνωριστεί ευρέως.

Στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται ο όρος της γραφοκινητικής δεξιότητας η οποία αφορά την επιδεξιότητα και τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά επιχειρούν να γράψουν από την προσχολική ηλικία. Η κατάκτηση της γραφοκινητικής δεξιότητας σχετίζεται με πολλούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί αναλύονται στη συνέχεια του δεύτερου κεφαλαίου και κατηγοριοποιούνται στα κεφάλαια 2.2.1. και 2.2.2. σε εσωτερικούς βιολογικούς παράγοντες, που σχετίζονται με αντιληπτικές και κινητικές δεξιότητες και σε εξωτερικούς περιβαλλοντικούς, που σχετίζονται με τον γραφικό χώρο και την στάση του σώματος κατά την γραφή.

Στο τρίτο κεφάλαιο του θεωρητικού μέρους γίνεται παρουσίαση και ανασκόπηση των σχετικών ερευνών, που αναφέρουν ως παράγοντες συσχέτισης στην πρόωμη

ανάπτυξη της γραφής και του οπτικοκινητικού συντονισμού, το φύλο και την ηλικία των παιδιών. Το φύλο φαίνεται να έχει εντοπιστεί ότι επηρεάζει τις αναπτυσσόμενες κινητικές δεξιότητες των παιδιών, αν και τα σχετικά εμπειρικά δεδομένα φαίνεται να είναι συχνά αντιφατικά. Περιγραφικά, σε κάποιες από τις έρευνες που παρατίθενται φαίνεται ότι ο παράγοντας «φύλο», δεν επηρεάζει τη σχέση μεταξύ του οπτικού συντονισμού, του συντονισμού των χεριών και της δεξιότητας της γραφής και την ανάπτυξη της πλευρικής κυριαρχίας των παιδιών. Αντίθετα, υπάρχουν έρευνες στις οποίες οι ερευνητές φαίνεται να εντοπίζουν διαφορές φύλου σε διάφορες κινητικές δεξιότητες. Τα προαναφερθέντα αντιφατικά ευρήματα φαίνεται να αποδεικνύουν ότι οι διαφορές μεταξύ των φύλων στην κινητική απόδοση είναι είτε πολύ μικρές για να εντοπιστούν εύκολα είτε ότι περιορίζονται σε συγκεκριμένες κινητικές δεξιότητες, μερικές από τις οποίες ευνοούν τα κορίτσια και κάποιες άλλες τα αγόρια. Όσον αφορά τον παράγοντα «ηλικία», εντοπίζουμε μια σειρά ερευνητών που υποστηρίζουν πως ο ηλικιακός παράγοντας διατελεί καθοριστική σημασία επηρεάζοντας σημαντικά τις δεξιότητες εξισορρόπησης κατά τη διάρκεια των προσχολικών χρόνων. Στην ίδια κατεύθυνση στρέφονται και έρευνες οι οποίες επιβεβαιώνουν τον ισχυρισμό πως τα μεγαλύτερα παιδιά κατέχουν υψηλότερο επίπεδο σε μοτίβα χειρονακτικών δραστηριοτήτων, στην αντιληπτική σκέψη και την «επικρατούσα πλευρά», στην ανάπτυξη της πλευρικής κυριαρχίας, στο συγχρονισμό των κινήσεων, στον οπτικοκινητικό συντονισμό και στις δεξιότητες της γραφής.

Στο ερευνητικό μέρος της παρούσας εργασίας, στο τέταρτο κεφάλαιο, καταγράφεται ο σκοπός και τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης καθώς επίσης περιγράφεται η μεθοδολογία της μελέτης σχετικά με το δείγμα, του σχεδιασμού και της διαδικασίας που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της έρευνας, καθώς επίσης και των μέσων συλλογής των δεδομένων. Στο υποκεφάλαιο των μέσων συλλογής δεδομένων παρουσιάζονται τα δυο κριτηρία αξιολόγησης τα οποία αποτέλεσαν τα ερευνητικά μας εργαλεία. Σε ότι αφορά το κριτήριο Αξιολόγησης Γραφοκινητικής Δεξιότητας για την Πρώιμη Ανάπτυξη της Γραφής (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) είναι ένα νέο, ελληνικό και σταθμισμένο εργαλείο μέτρησης σχετικά με την κίνηση της γραφής και την αξιολόγησή της σε παιδιά 4-6 ετών και στόχος του είναι ο εντοπισμός δυσκολιών ή αδυναμιών που παρουσιάζουν τα παιδιά σχετικά με τις γραφοκινητικές τους δεξιότητες. Το δεύτερο ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι το Development VMI (Beer και Beery, 2010), το οποίο

αποτελεί ένα εργαλείο μέτρησης οπτικοκινητικών ικανοτήτων για άτομα ηλικίας 2 έως 100 ετών και χρησιμοποιείται κυρίως σε εκπαιδευτικά και άλλα περιβάλλοντα κυρίως σε άτομα που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον οπτικοκινητικό συντονισμό προκειμένου να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες και για να αξιολογήσουν την επιτυχία ή, όχι εκπαιδευτικών και άλλων παρεμβάσεων.

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας μέσα από την ανάλυση των δεδομένων με το στατιστικό πακέτο SPSS23 και στο έκτο κεφάλαιο καταγράφονται τα συμπεράσματα και ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων της έρευνας. Τέλος αντί epilόγου, παρατίθενται τα προσωπικά συμπεράσματα, οι περιορισμοί της έρευνας και η σχετική βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ: Η ΓΡΑΦΗ

1.1. Ιστορική αναδρομή και ορισμοί της γραφής

Η γραφή είναι μια μέθοδος εκπροσώπησης της γλώσσας σε οπτική και απτική μορφή. Τα συστήματα γραφής χρησιμοποιούν σύνολα συμβόλων προκειμένου να αντιπροσωπεύουν τους ήχους της ομιλίας και μπορεί επίσης να περιλαμβάνουν σύμβολα όπως σημεία στίξης και αριθμούς. Ένα σύστημα περισσότερο ή λιγότερο μόνιμων σημείων χρησιμοποιείται για να αντιπροσωπεύει μια έκφραση με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να ανακτηθεί λίγο πολύ με την παρέμβαση του συντάκτη (Daniels & Bright, 1996).

Η γραφή, υποστηρίζεται επίσης ότι αποτελεί ένα σύνολο ορατών ή απτών σημείων που χρησιμοποιούνται για να αντιπροσωπεύουν τις μονάδες γλώσσας με συστηματικό τρόπο, με σκοπό την καταγραφή μηνυμάτων που μπορούν να ανακτηθούν από όλους όσους γνωρίζουν τη συγκεκριμένη γλώσσα και τους κανόνες βάσει των οποίων οι μονάδες της κωδικοποιούνται σε ένα σύστημα γραφής (Coulmas, 1999).

Όλα τα συστήματα γραφής χρησιμοποιούν ορατά σημεία, με εξαίρεση τα συστήματα ανύψωσης που χρησιμοποιούνται από άτομα με προβλήματα όρασης. Αυτό το γεγονός προδιαθέτει και την ανάγκη να συμπεριληφθούν οι ενδείξεις αφής στον ορισμό της γραφής. Στην ιστορία της γραφής, υποστηρίζεται ότι κανένας ορισμός της γραφής δεν μπορεί να καλύψει όλα τα συστήματα γραφής που υπάρχουν και υπήρξαν ανά τους αιώνες (Fischer, 2001). Αντίθετα, θεωρείται ότι ένα σύστημα «πλήρους γραφής» χρειάζεται να πληρεί ορισμένα κριτήρια, όπως το να έχει ως σκοπό την επικοινωνία. Επίσης, χρειάζεται να αποτελείται από τεχνητά γραφικά σήματα σε πραγματική ή ηλεκτρονική επιφάνεια. Παράλληλα, είναι αναγκαίο να χρησιμοποιεί σήματα που συσχετίζονται συμβατικά με την αρθρωτή ομιλία (τη συστηματική διάταξη σημαντικών φωνητικών ήχων) με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτυγχάνεται η επικοινωνία (Fischer, 2001).

Τα προσωπικά κίνητρα για τη γραφή περιλαμβάνουν αυτοσχέδια πρόσθετη ικανότητα για τους περιορισμούς της ανθρώπινης μνήμης (π.χ. λίστες υποχρεώσεων, συνταγές, υπενθυμίσεις, ημερολόγια, χάρτες, κατάλληλη ακολουθία για περίπλοκο έργο ή σημαντικό τελετουργικό) διάδοση ιδεών, μονογραφία, πολυγραφία, αναφορά,

φανταστικές αφηγήσεις και άλλες μορφές αφήγησης, προσωπική ή επαγγελματική αλληλογραφία και ζωγραφική, (π.χ. ημερολόγιο ή περιοδικό) (Cushman, 2011).

Τα συστήματα γραφής στον κόσμο, χαρακτηρίζονται ως τα πιο ορατά αντικείμενα μιας γλώσσας, ενώ τα κείμενα και η ορθογραφία είναι «συναισθηματικά φορτωμένα» δοκίμια. Αντί να θεωρούνται απλά όργανα πρακτικού χαρακτήρα, αποτελούν συμβολικά συστήματα με μεγάλη κοινωνική σημασία τα οποία μπορούν να έχουν βαθιά επίδραση στην κοινωνική δομή μιας ομιλίας (Coulmas, 1991).

Αναμφίβολο φαίνεται να είναι το γεγονός ότι η έννοια της γραφής αποτελεί ένα μέσο της ανθρώπινης επικοινωνίας που αντιπροσωπεύει τη γλώσσα με σημεία και σύμβολα (Haas, 1996). Η γραφή, σύμφωνα με την Τάφα (2011), είναι μια δεξιότητα απαραίτητη στο σύγχρονο άνθρωπο και χρησιμοποιείται κυρίως για την επικοινωνία και την επιβίωση μέσα σε μια εγγράμματη κοινωνία. Για τις γλώσσες που χρησιμοποιούν ένα σύστημα γραφής, οι επιγραφές μπορούν να συμπληρώσουν την προφορική γλώσσα δημιουργώντας μια ανθεκτική έκδοση ομιλίας που μπορεί να αποθηκευτεί για μελλοντική χρήση ή να μεταδοθεί από απόσταση. Η γραφή, με άλλα λόγια, δε φαίνεται να αποτελεί μια γλώσσα, αλλά ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται προκειμένου να κάνει τις γλώσσες αναγνώσιμες (Haas, 1996). Μέσα από ένα σύστημα γλώσσας, η γραφή φαίνεται να στηρίζεται σε πολλές και ενίοτε διαφορετικές αλλά κυρίως ίδιες δομές όπως είναι ο λόγος, το λεξιλόγιο, η γραμματική και η σημασιολογία, με την προστιθέμενη εξάρτηση ενός συστήματος σημείων είτε συμβόλων (Halliday, 1970). Το αποτέλεσμα της δραστηριότητας της γραφής ονομάζεται κείμενο και ο διερμηνέας ή ενεργοποιητής-αναγνώστης αυτού του κειμένου ονομάζεται αναγνώστης (Smith, 2005).

Ο όρος «γραφή» είναι πολύσημος. Μπορεί να δηλώνει τα φυσικά και υλικά χαρακτηριστικά των ιχνών και να γίνεται λόγος για πλάγια, ορθή, κεφαλαιογράμματα, μικρογράμματα, κακή, καλή γραφή (Βάμβουκας, 2009). Ο Wells (1993), ισχυρίστηκε ότι η γραφή έχει την ικανότητα να καταγράψει συμφωνίες, νόμους, εντολές, να καταστήσει δυνατή την ανάπτυξη κρατών σε μεγαλύτερη έκταση από ότι η πολιτεία και οι πολιτικοί και να δημιουργήσει μια δυνατή ιστορική συνείδηση. Καθώς οι ανθρώπινες κοινωνίες εμφανίστηκαν, τα συλλογικά κίνητρα για την ανάπτυξη της γραφής καθορίζονταν από ρεαλιστικές ανάγκες όπως η διατήρηση της ιστορίας, η διατήρηση του πολιτισμού, η κωδικοποίηση της γνώσης μέσω προγραμμάτων σπουδών και οι κατάλογοι κειμένων που θεωρούνται ότι περιέχουν

θεμελιώδεις γνώσεις (π.χ., ένας νομικός κώδικας), η διοργάνωση και η διοίκηση των κοινωνιών μέσω του σχηματισμού νομικών συστημάτων, απογραφών, συμβάσεων, ιδιοκτησιακών σχέσεων, φορολογίας, εμπορικών συμφωνιών, συνθηκών κλπ. (Anderson, 2008). Οι εικονογραφικές ενδείξεις, συμπεριλαμβανομένων και των λογοτύπων, εμπορικών σημάτων και εμπορικών ονομασιών, είναι τόσο συνηθισμένες στις σύγχρονες αστικές κοινωνίες που ακόμη και πολύ μικρά παιδιά μαθαίνουν να τα διαβάσουν.

Σύμφωνα με τον Dumont (2006), γραφή είναι η κίνηση που παγιώνει σημεία πάνω σε ένα στέρεο και διατηρητέο υλικό με τη βοήθεια ενός οργάνου-χαράκτη. Τα σημεία αυτά, στη δυτική γραφή, χαράσσονται το ένα μετά το άλλο προχωρώντας από τα αριστερά προς τα δεξιά. Τα γράμματα ομαδοποιούνται σε λέξεις και οι λέξεις ακολουθούν η μια τις άλλες πάνω σε οριζόντιες και παράλληλες γραμμές με αφετηρία την αριστερή πλευρά της γραφικής επιφάνειας, συνήθως του φύλλου χαρτιού. Έτσι, προετοιμασία στη γραφή συνιστά κάθε δραστηριότητα, γραφική ή μη γραφική, μέσω της οποίας το παιδί διδάσκεται και μαθαίνει τα στοιχεία του κώδικα γραφής, την οριζοντιότητα, την καθετότητα, την κατεύθυνση και τον προσανατολισμό των γραφημάτων, τα ισοδιαστήματα μεταξύ γραμμάτων, λέξεων και αράδων (Dumont, 2006; Βάμβουκας, 2009).

Η γραφή είναι μια δραστηριότητα γραφική και ταυτόχρονα γλωσσική. Αυτές οι δύο συνιστώσες είναι αδιαίρετες και πρέπει να συνδυάζονται από την αρχή της εισαγωγής του παιδιού στο γραπτό κόσμο (Βάμβουκας, 2009). Σύμφωνα με Smits-Engelsman, Neimeijer και Van Galen (2001) η ανάπτυξη της γραφής στα μικρά παιδιά είναι μια πολύπλοκη διαδικασία και απαιτεί το συντονισμό σημαντικών γνωστικών, κινητικών και νευρολογικών διαδικασιών. Αν ένα παιδί δυσκολεύεται στο σχηματισμό των γραμμάτων απορροφάται τόσο πολύ στις κινητικές απαιτήσεις της γραφής που αφήνει ελάχιστη ικανότητα διαθέσιμη για άλλες δεξιότητες όπως το συντακτικό ή το περιεχόμενο ενός κειμένου (Maki, Voeten, Vauras, & Poskiparta, 2001). Γι' αυτό η σωστή προετοιμασία στη γραφή ξεκινάει από συνδυασμένες δραστηριότητες κινητικές-γλωσσικές, έπειτα προχωρούν σε γραφοκινητικές-γλωσσικές και καταλήγουν στην αναλυτικοσυνθετική παράσταση των φωνημάτων-γραφημάτων μεμονωμένα και στο εσωτερικό των λέξεων (Βάμβουκας, 2009).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα παιδιά ξεκινούν να πειραματίζονται με τη γραφή από την ηλικία των δύο το νηπιαγωγείο αποτελεί τον κατάλληλο χώρο, όπου το παιδί θα

αναπτύξει όλες τις προαπαιτούμενες δεξιότητες και θα του δοθούν τα μέσα να προσεγγίσει τη γραφή, να αποκτήσει πολλές γραφικές εμπειρίες μέσα από δραστηριότητες ψυχοκινητικής αγωγής, ιχνογραφίας, χειροτεχνικές κ.α. (Κακανά & Τσολάκη, 1999). Μπορεί λοιπόν να συμπεράνει κανείς ότι προσχολική ηλικία αποτελεί κρίσιμη περίοδο στην κατάκτηση της γραφής.

1.2. Η Κατάκτηση της Γραφής στην Προσχολική Ηλικία

Αναφορικά με τη σημαντικότητα των γραπτών κειμένων υπάρχει ο ισχυρισμός ότι η ανάπτυξη της ικανότητας γραφής δεν είναι μόνο σημαντική για την οικοδόμηση της αυτοεκτίμησης του παιδιού, αλλά θεωρείται βασικό συστατικό για την επιτυχία στο σχολείο (Stewart, 1992). Τα παιδιά περνούν από το 31% έως το 60% της σχολικής τους ημέρας εκτελώντας χειρόγραφες και άλλες εκλεπτυσμένες εργασίες και η δυσκολία σε αυτόν τον τομέα μπορεί να επηρεάσει το ακαδημαϊκό επίτευγμα (McHale & Cermak, 1992). Ένα λάθος εγχείρημα στη γραφή, μπορεί να δημιουργήσει εμπόδιο στην επίτευξη άλλων δεξιοτήτων σε μεγαλύτερες τάξεις, όπως η ορθογραφία και η σύνθεση μιας ιστορίας (Mather & Roberts, 1995). Παρά τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, η γραφή σε χαρτί φαίνεται να παραμένει μια σημαντική αναπτυξιακή ικανότητα για ένα παιδί. Στις σύγχρονες κοινωνίες, το χειρόγραφο αποτελεί ένα από τα πιο δυναμικά στοιχεία τόσο ως μέσο επικοινωνίας όσο και σαν απαραίτητη προϋπόθεση για τη ζωή, όπως ένα γραπτό μήνυμα ή ένα τηλεφωνικό μήνυμα, συμπληρώνοντας ένα έντυπο αίτησης ή υπογράφοντας μια επιταγή. Η χειρόγραφη γραφή φαίνεται ότι εξακολουθεί να θεωρείται ως η πιο άμεση μορφή γραπτής επικοινωνίας (Gibbons, 1998).

Η γραφή είναι λοιπόν μια πολύπλοκη ανθρώπινη δραστηριότητα που εμπεριέχει ένα περίπλοκο μείγμα γνωστικών, κιναισθητικών και αντιληπτικοκινητικών συστατικών. Είναι ένα σύνολο συντονισμένων κινήσεων που υπόκεινται στον οπτικό έλεγχο και στην αισθησιοκινητική ανατροφοδότηση. Σημαντικός παράγοντας για την ανάπτυξη της γραφής είναι η ψυχοκινητική ωρίμανση. Το παιδί βιώνει και κατακτά μέσω του σώματός του στο χώρο έννοιες τις οποίες χρησιμοποιεί αργότερα νοητικά με σταδιακή μείωση συμμετοχής του σώματος του στη κίνηση (Κακανά & Τσολάκη, 1999).

Η κατάκτηση της γραφικής δραστηριότητας ακολουθεί τρία στάδια: Το πρώτο στάδιο είναι το κινητικό στάδιο (16 μηνών-2 ετών) κατά το οποίο η γραφική δραστηριότητα ξεκινάει από κίνηση όλου του σώματος και καταλήγει στη χρήση του χεριού. Κατά τις πρώτες τους απόπειρες να γράψουν τα μικρά παιδιά παράγουν διάφορα αδέξια γραφήματα τα σκαριφήματα. Από την ηλικία του ενός έτους τα παιδιά κρατώντας ένα μολύβι ή ένα μαρκαδόρο παράγουν κάποια σχέδια πάνω στο χαρτί κινώντας το χέρι τους δεξιά-αριστερά ή πάνω κάτω (Miller, 1996: Τάφα, 2011).

Η κίνηση για την παραπάνω γραπτή παραγωγή των παιδιών αρχικά γίνεται κοντά στο σώμα του παιδιού ξεκινά από τον ώμο, όλο το χέρι βρίσκεται σε κίνηση και σταδιακά απομακρύνεται και διαγράφει ένα συνεχές σχέδιο που περιλαμβάνει τη μορφή μιας διπλής περιστροφικής κίνησης του χεριού γύρω από την παλάμη και του μπράτσου γύρω από τον ώμο. Σταδιακά η κίνηση ωριμάζει και με το λύγισμα του αντίχειρα, το σχέδιο δεν είναι πια συνεχές, ενώ την ευθύνη του αναλαμβάνει το μάτι. Μέσα από τις γραφικές επαναλήψεις το παιδί θα εκλεπτύνει την κίνησή του. Έτσι η γραφική δραστηριότητα ξεκινά από μια κίνηση όλου του σώματος και πρέπει να καταλήξει στη χρήση μόνο του χεριού, πετυχαίνοντας την κυριαρχία στα υπόλοιπα μέλη του τα οποία λειτουργούν υποβοηθητικά (Κακανά & Τσολάκη, 1999).

Το δεύτερο στάδιο είναι το αντιληπτικό στάδιο (2 ετών) όπου το παιδί με τον οπτικοκινητικό συντονισμό διακρίνει, συνδυάζει γράμματα και σειροθετεί λέξεις προς μια κατεύθυνση. Το παιδί δεν ενδιαφέρεται αποκλειστικά για τη δραστηριότητα αλλά για τα σχέδια, δηλαδή το αποτέλεσμα αυτής της δραστηριότητας (Κακανά & Τσολάκη, 1999). Χάρη στον οπτικό έλεγχο παρατηρούμε στη γραφή των παιδιών τα διάφορα γεωμετρικά σχήματα συμπεριλαμβανομένου κάθετων και οριζόντιων γραμμών κύκλων και ίσως και του πιο σημαντικού σχήματος σχετικά με τη γραφική ετοιμότητα του πλάγιου σταυρού (Feder & Majnemer, 2007). Στο τρίτο στάδιο, το αναπαραστατικό, που εμφανίζεται γύρω στα 4 έτη, παρατηρείται η αντικειμενοποίηση της γραφικής κίνησης και η συμβολική λειτουργία της γραφής. Σε ηλικία περίπου τριών ετών αρχίζουν να διακρίνουν ποιο είναι το σχέδιο και ποιο το γράψιμο και τα χρησιμοποιούν εναλλάξ (Curto, Morillo, & Texido, 1998). Στις πρώτες τους προσπάθειες να γράψουν τα μικρά παιδιά συχνά στην ίδια σελίδα ανακατεύουν σκαριφήματα, γράμματα και ψευδογράμματα και αριθμούς (Τάφα, 2011). Αρκετά νωρίς αντιλαμβάνονται ότι τα γράμματα και οι αριθμοί αποτελούν δύο γραφικά στοιχεία και σταματούν να τα χρησιμοποιούν μαζί και για το γράψιμο

χρησιμοποιούν μόνο τα γράμματα (Ferreiro & Teberosky, 1982). Πολλές φορές τα παιδιά όταν θέλουν να γράψουν κάποιο μήνυμα ή ολόκληρη ιστορία χρησιμοποιούν αλυσίδες γραμμάτων. Τα γράμματα στις αλυσίδες αυτές δεν αντιστοιχούν στα φωνήματα των λέξεων του μηνύματός τους (Τάφα,2011). Τα παιδιά σε ηλικία περίπου πέντε ετών ανακαλύπτουν την επινοημένη γραφή, αρχίζουν να κατανοούν ότι τα γράμματα έχουν ήχους και προσπαθούν να γράψουν ό,τι ακούν. Αντιλαμβάνονται δηλαδή τη σχέση φωνήματος γραφήματος και προσπαθούν να την αποκωδικοποιήσουν. Στην προσπάθειά τους αυτή παραλείπουν γράμματα ή συμπύσσουν λέξεις (Τάφα, 2011).

Σύμφωνα με Schickedanz (1999:Dinehart, 2014) η γραφή των γραμμάτων απαιτεί από τα παιδιά να έχουν μια ολοκληρωμένη οπτική αναπαράσταση κάθε γράμματος, να αναγνωρίζουν τις τμηματικές γραμμές που σχηματίζουν ένα γράμμα και την ικανότητα να αναπαράγουν την ακολουθία και την κατεύθυνση των γραμμών με την οποία τμηματικά σχηματίζονται τα γράμματα.

Όπως υποστηρίζουν οι Κακανά και Τσολάκη (1999:23) «το γράμμα όσο απλό κι αν φαίνεται αποτελεί ένα σύνθετο οπτικό ερέθισμα η αναγνώριση του οποίου είναι το τελικό προϊόν μιας γνωστικής διαδικασίας που περιλαμβάνει την πρόσληψη, την οργάνωση και την ερμηνεία των οπτικών πληροφοριών που περιέχονται στο γράμμα. Καθώς για την αναγνώρισή του απαιτείται η συμβολή της αντίληψης και της μνήμης».

Σύμφωνα με την Κακανά & Τσολάκη (1999) η ψυχοκινητική ανάπτυξη του παιδιού αντικατοπτρίζεται στη γραφή του. Η ψυχοκινητική προσέγγιση της γραφής «βασίζεται στην κίνηση του σώματος στο φυσικό χώρο, η οποία προκαλεί κινητικά βιώματα που βαθμιαία εσωτερικεύονται και μεταφέρονται στο γραφικό χώρο». Προαπαιτούμενα για την κατάκτηση της γραφής είναι η ανάπτυξη των κινητικών δεξιοτήτων, του συντονισμού των κινήσεων ματιού-χεριού, του προσανατολισμού στο χώρο και το χρόνο. Το παιδί «είναι έτοιμο να διδαχθεί συστηματικά γραφή όταν έχει κατακτήσει την έννοια του σωματικού σχήματος» (Δραστηριότητες μαθησιακής ετοιμότητας, 2000, 15: Καρτασίδου, 2004: 60). Κάθε παιδί ακολουθεί τη δική του πορεία προς την κατάκτηση της γραφής και κατά τη διάρκεια αυτής πειραματίζεται, κάνει υποθέσεις, μαντεύει γεγονότα και αφομοιώνει πληροφορίες (Τάφα,2011).

Από τα ανωτέρω γίνεται αντιληπτό η σπουδαιότητα της ψυχοκινητικής ανάπτυξης και της κατάκτησης του σωματικού σχήματος στην προσχολική ηλικία, όπου

αποτελεί κρίσιμη περίοδο για την ανάπτυξη της λεπτής και της αδρής κινητικότητας και δεξιοτήτων.

Εκτός από την ψυχοκινητική ανάπτυξη εξέχουσα σημασία αναφορικά με την κατάκτηση της γραφής στην προσχολική ηλικία, φαίνεται να αποδίδεται στα ερεθίσματα που έχουν τα παιδιά τόσο από τους γονείς όσο και από τους νηπιαγωγούς. Η πρώιμη εμπειρία γραφής φαίνεται να έχει σημαντικό αντίκτυπο στις δεξιότητες γνώσης των πρώιμων ηλικιών (Aram, 2006; Aram και Biron, 2004; Longcamp, Zerbato-Poudou & Velay, 2005; Lonigan, Farver, Phillips & Clancy – Menchetti, 2011; Neumann, Hood & Ford, 2013).

1.3. Ο αναδυόμενος γραμματισμός

Η σχέση της γραφής με τις αναδυόμενες δεξιότητες γραμματισμού φαίνεται να έχει αναγνωριστεί ευρέως. Οι μελέτες που περιλαμβάνουν τη γραφή στην προσχολική ηλικία υποστηρίζεται ότι έχουν συμπεριληφθεί σε μεταanalύσεις και αφηγηματικές περιλήψεις της πρώιμης έρευνας για την παιδεία από την Εθνική Ομάδα Πρώιμης Γραμματείας (NELP, 2008). Το NELP (2008), φάνηκε να εντόπισε στοιχεία που υποδηλώνουν ότι οι δεξιότητες γραφής στους μαθητές φαίνεται να αποδίδονται σε σημαντικές συσχετίσεις με τις προγενέστερες ικανότητες ανάγνωσης, συμπεριλαμβανομένης της αποκωδικοποίησης, της κατανόησης της ανάγνωσης και της ορθογραφίας, που είχαν αποκτηθεί από νηπιακές ηλικίες. Η NRC ανέφερε μεταξύ άλλων ότι οι προλεγόμενοι στόχοι είναι απαραίτητοι για την πρόληψη των μελλοντικών προβλημάτων ανάγνωσης (Snow, Burns & Griffin, 1998). Μεταξύ των δεξιοτήτων ανάγνωσης αυτή που φαίνεται να είναι ο ισχυρότερος προγνωστικός παράγοντας της επιτυχίας ανάγνωσης κυρίως στην τέταρτη τάξη του δημοτικού σχολείου είναι η σύνταξη ατομικής επιστολής, που αποτελεί μια γνώση που σταδιακά αποκτήθηκε από το νηπιαγωγείο και το προνήπιο (Scanlon & Vellutino, 1996; Snow et al., 1998).

Ο όρος «αναδυόμενος γραμματισμός» είναι οι δεξιότητες, οι γνώσεις και οι στάσεις οι οποίες θεωρούνται πρόδρομοι ανάπτυξης στις συμβατικές μορφές ανάγνωσης και γραφής (Sulzby, 1989; Sulzby & Teale, 1991; Teale & Sulzby, 1986) και το περιβάλλον το οποίο υποστηρίζει αυτή την ανάπτυξη. Η πιο συστηματική μελέτη του όρου «αναδυόμενος γραμματισμός» εμφανίζεται στη δεκαετία του '80 από τους Teale & Sulzby (1986). Οι παραπάνω τόνισαν το ρόλο του εγγράμματος κοινωνικού

περιβάλλοντος των παιδιών και το ρόλο του στην πρώιμη γραφή και ανάγνωση. Με άλλα λόγια τα παιδιά τα οποία ζουν σε μια εγγράμματη κοινωνία, μαθαίνουν να γράφουν και να διαβάζουν πιο νωρίς στη ζωή τους.

Ωστόσο, ο όρος *αναδυόμενος γραμματισμός* χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την Clay (1966: Τάφα, 2011). Οι έρευνες της Clay έδειξαν ότι τα πολύ μικρά παιδιά μέχρι την ηλικία των 5 ετών παρουσιάζουν αναγνωστικές συμπεριφορές όπως είναι η οπτική ευαισθησία στα γράμματα και τις λέξεις, η αντίληψη της κατεύθυνσης της ανάγνωσης, η αυτοδιόρθωση και το συνταίριασμα των προφορικών λέξεων με τις γραπτές (Clay, 1967: Παπούλια-Τζελέπη, 2011).

Σύμφωνα με τη Morrow (2005) κατά τον αναδυόμενο γραμματισμό τα σκαριφήματα αναγνωρίζονται ως υποτυπώδη γραφή ακόμα κι όταν δεν υπάρχουν σε αυτά ευδιάκριτα γράμματα, αφού τα παιδιά αναγνωρίζουν και αποτυπώνουν στο χαρτί τους τη διαφορά γραφής και ιχνογραφήματος. Παρομοίως όσον αφορά την ανάγνωση, τα παιδιά αφηγούνται μια ιστορία κοιτώντας την εικόνα και τα γραφήματα και δίνουν την εντύπωση ότι διαβάζουν το κείμενο μέσα από το βιβλίο ενώ απλά εκείνα ακολουθούν τους συμβατούς κανόνες ανάγνωσης. Ο αναδυόμενος γραμματισμός λοιπόν, εκθέτει τα παιδιά νωρίς στα βιβλία νωρίς και αποτελεί μια προσέγγιση που δίνει μεγαλύτερη έμφαση στην επίλυση προβλημάτων από τα παιδιά παρά στην άμεση διδασκαλία δεξιοτήτων. Ο αναδυόμενος γραμματισμός που προσεγγίζεται κατ'αυτόν τον τρόπο δέχεται τα παιδιά σε οποιοδήποτε επίπεδο γραμματισμού στο οποίο βρίσκονται και παρέχει ένα πρόγραμμα διδασκαλίας με βάση τις ατομικές ανάγκες (Morrow, 2005).

Η Παπούλια-Τζελέπη (2001) αναφέρει ότι ο αναδυόμενος γραμματισμός εμπεριέχει την έννοια της χρονικής διάρκειας, της δυναμικής κίνησης και της κατάκτησης. Πράγματι, το μικρό παιδί ξεκινάει τη σχέση του με το γραμματισμό από πολύ νωρίς και το ίδιο αποτελεί έναν ενεργητικό δέκτη ο οποίος οργανώνει τις εμπειρίες του, προσπαθεί να κατανοήσει τον κόσμο και να αποκτήσει εκείνες τις δεξιότητες που θα του επιτρέψουν να επικοινωνήσει και να ενταχθεί στο κοινωνικό σύνολο.

Σύμφωνα με το Μανωλίτση (2016) μια από τις πρώτες προσπάθειες ταξινόμησης μοντέλων ερμηνείας του αναδυόμενου γραμματισμού έγινε από την Goodman (1984, 1986) η οποία θεωρεί ότι το παιδί μαθαίνει να δίνει νόημα στον κόσμο γύρω του μέσα

από τη μάθηση του γραπτού και του προφορικού λόγου. Η Goodman (1986:Τάφα, 2011) υποστηρίζει ακόμα ότι η διαδικασία μάθησης ανάγνωσης και γραφής ξεκινά από πολύ νωρίς, συγκεκριμένα από όταν τα παιδιά συνειδητοποιούν ότι ο γραπτός λόγος περιέχει νόημα και όταν αρχίζουν να αναρωτιούνται πως αναδύεται το νόημα αυτό. Όταν το παιδί εκτίθεται σε ένα πλούσιο περιβάλλον έντυπου λόγου με ενεργό ρόλο ήδη από την ηλικία των 6 μηνών αναπτύσσονται τρεις βασικές αρχές του γραπτού λόγου, τις οποίες τα παιδιά διατηρούν ή εγκαταλείπουν αναλόγως με τη χρησιμότητα που έχουν για τα ίδια στην εξαγωγή νοήματος από τα γραπτά κείμενα. Οι αρχές αυτές είναι:

- 1) Η σχεσιακή αρχή, η οποία περιλαμβάνει τους τρόπους που αντιλαμβανόμαστε τις σχέσεις μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου και πιο συγκεκριμένα ότι ο γραπτός λόγος μεταδίδει μηνύματα όπως και ο προφορικός, ότι ο γραπτός λόγος αναπαριστά τον προφορικό λόγο και ότι τόσο ο γραπτός όσο και ο προφορικός λόγος αλληλεπιδρούν για να αναπαραστήσουν μηνύματα.
- 2) Η λειτουργική αρχή, η οποία περιλαμβάνει τους τρόπους που αντιλαμβανόμαστε τη λειτουργικότητα του γραπτού λόγου, δηλαδή τους λόγους που τον χρησιμοποιούμε.
- 3) Τέλος, η γλωσσική αρχή η οποία αποτελεί τους τρόπους αντίληψης των παιδιών σχετικά με την οργάνωση και χρήση της γλώσσας ως επικοινωνιακό εργαλείο.

Ο Μανωλίτσης (2016) στην έρευνά του εντάσσει τα συστατικά στοιχεία του αναδυόμενου γραμματισμού σε ένα θεωρητικό πλαίσιο ενός τριγωνικού μοντέλου. Οι κορυφές του τριγώνου αποτελούνται από τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις μορφές συμπεριφοράς του γραμματισμού. Κεντρική θέση στο θεωρητικό αυτό μοντέλο έχουν οι περιβαλλοντικές εμπειρίες γραμματισμού οι οποίες επηρεάζονται αλλά και επηρεάζουν τις παραπάνω κορυφές του τριγώνου.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τις γνώσεις του αναδυόμενου γραμματισμού, διαχωρίζονται σε εννοιολογικές γνώσεις και σε διαδικαστικές γνώσεις. Οι εννοιολογικές γνώσεις αφορούν τις έννοιες και τις αντιλήψεις των παιδιών σχετικά με τις συμβάσεις του γραπτού λόγου, δηλαδή τη φορά της ανάγνωσης, τον τρόπο που κρατάμε ένα βιβλίο, τη διαφορά του εξώφυλλου και του οπισθόφυλλου από τις

υπόλοιπες σελίδες ενός βιβλίου, τις γνώσεις σχετικά με εκείνα τα στοιχεία που διαβάζονται από εκείνα που δε διαβάζονται, καθώς και τις λειτουργίες των λέξεων, των γραμμάτων, και των σημείων στίξεων στο γραπτό κείμενο (Τάφα, 2011). Η διαδικαστική γνώση αποτελείται από τις γνώσεις των παιδιών για τα γράμματα του αλφάβητου και τη σχέση φωνήματος γραφήματος και οι δεξιότητες αναδυόμενου γραμματισμού είναι οι τρόποι και οι στρατηγικές που χρησιμοποιούν τα παιδιά για να εκδηλώσουν αυτές τις γνώσεις (Rhyner, Haebig, & West, 2009; Μανωλίτσης, 2016). Οι μορφές συμπεριφοράς του γραμματισμού ή αλλιώς η αναδυόμενη ανάγνωση και γραφή, περιλαμβάνονται στις στάσεις που σχετίζονται με το ενδιαφέρον και τις πρώτες προσπάθειες των παιδιών για τη γραφή και την ανάγνωση (Whitehurst & Lonigan, 1998; Μανωλίτσης, 2016).

Μέσα από το ενδιαφέρον των παιδιών για τη γραφή και τις προσπάθειες που κάνουν για να γράψουν, πλήθος ερευνών εστιάζουν στις κινητικές δεξιότητες οι οποίες απαιτούνται να έχουν κατακτήσει τα παιδιά και που συνδέονται με το γράψιμο. Στη συνέχεια, αναλύεται ο όρος της «γραφοκινητικής» δεξιότητας και οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την ποιότητά της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Η ΓΡΑΦΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑ

2.1.Ορισμός Γραφοκινητικής Δεξιότητας

Μία σημαντική πρόκληση στη ζωή των παιδιών είναι η επιτυχής μετάβαση από το νηπιαγωγείο στο δημοτικό σχολείο. Ενώ ορισμένα παιδιά διαχειρίζονται αυτή τη σημαντική μετάβαση εύκολα, άλλα αντιμετωπίζουν προβλήματα όταν προσπαθούν να προσαρμοστούν στο νέο σχολικό περιβάλλον τους. Στο πλαίσιο αυτό, οι ερευνητές επιδιώκουν να εντοπίσουν και να ποσοτικοποιήσουν τους λεγόμενους «παράγοντες σχολικής ετοιμότητας», όπως είναι τα χαρακτηριστικά παιδιών που προβλέπουν μετέπειτα ακαδημαϊκά επιτεύγματα στα παιδιά προσχολικής ηλικίας.

Ενώ παραδοσιακά το γράψιμο, η ανάγνωση και τα μαθηματικά καθώς η φωνολογική συνειδητοποίηση και η αίσθηση αριθμών, φάνηκε να αποτέλεσε το επίκεντρο της έρευνας της ετοιμότητας στο σχολείο, στη σύγχρονη εποχή φαίνεται να εξετάζεται μια ευρύτερη αντίληψη της σχολικής ετοιμότητας (Pianta, Cox & Snow, 2007). Από αυτή την προοπτική, τα διαφορετικά χαρακτηριστικά γενικής εμβέλειας του κάθε παιδιού φαίνεται να συμβάλλουν ουσιαστικά στην πρόβλεψη της πρόωρης ακαδημαϊκής επίτευξης και της σχολικής προσαρμογής. Ιδιαίτερα όσον αφορά τις αυτορρυθμιζόμενες ικανότητες μεγαλύτερων τάξεων και πιο συγκεκριμένα σε ότι αφορά τις εκτελεστικές λειτουργίες, έχουν τεκμηριωθεί επανειλημμένα και σταθερά ως ένας σημαντικός δείκτης της σχολικής ετοιμότητας (Blair & Raver, 2015). Πέρα από την έντονη εστίαση και τις εκτελεστικές λειτουργίες, τα άλλα χαρακτηριστικά του παιδιού γενικά φαίνεται να περιπλέκουν το ενδιαφέρον των μελετητών καθώς μεταξύ άλλων, ασχολούνται και με τις κινητικές δεξιότητες αλλά και με τη σωματική ικανότητα (Cameron, Murrah, Cottone, & Grissmer, 2016; Schmidt et al., 2017). Η σωματική ικανότητα και οι κινητικές δεξιότητες φαίνεται να είναι αλληλένδετες μεταξύ τους (Oberer, Gashaj & Roebbers, 2017).

Τα επιτεύγματα της κίνησης φαίνεται να αποτελούν σημαντική αναπτυξιακή υποχρέωση τόσο από την άποψη των εκπαιδευτικών όσο και από την άποψη των παιδιών, κυρίως κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας. Ιδιαίτερα, τα προσχολικά χρόνια θεωρούνται κρίσιμη περίοδος για την απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων, καθώς κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης οι κινητικές δεξιότητες και οι θεμελιώδεις νευροανατομικές δομές παρουσιάζουν σημαντική ανάπτυξη (Denckla,

1974). Με εξαίρεση τις περιπτώσεις όπου υπάρχει σοβαρή αναπηρία, σχεδόν κάθε παιδί αναμένεται να αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα βασικών ενεργειών κίνησης και εξειδικευμένων κινητικών δεξιοτήτων (Malina, 2004).

Η αξιολόγηση της κινητικής επίδοσης των παιδιών στην προσχολική ηλικία έχει ιδιαίτερη σημασία δεδομένου ότι αρκετές μελέτες έχουν τεκμηριώσει ότι η κινητική δυσλειτουργία συνδέεται με γνωστικά, γλωσσικά και κοινωνικά προβλήματα καθώς και ότι συνοδεύεται από διάφορες αναπτυξιακές διαταραχές, (λ.χ. αυτισμός, διαταραχή υπέρ – κινητικότητα, έλλειψη προσοχή, δυσλεξία) (Piek, Hands & Licari, 2012).

Η ανάπτυξη και η εκμάθηση των κινητικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη διαδικασία της γραφής, πραγματοποιείται στην προσχολική ηλικία, με σκοπό να εξασφαλιστεί η απαραίτητη εξοικείωση με τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο γράψιμο. Οι γραφοκινητικές δεξιότητες «είναι οι διάφορες κινητικές δεξιότητες που σχετίζονται με το γράψιμο (γραμμές, κύκλοι, γράμματα, αριθμοί, κ.τ.λ.)» (Καμπάς, 1998 :3). Οι Smits-Engelsman, Van Galen & Portier, (2001) υποστηρίζουν ότι υπάρχει έλλειμμα στην ετοιμότητα της γραφής όταν οι μαθητές έχουν κακή επίδοση σε κινητικές δραστηριότητες, καθώς υπάρχει εκτενή σχέση μεταξύ των κινητικών δυσκολιών και της ικανότητας γραφής (1994: Smits-Engelsman et al., 2001). Στα αποτελέσματα της έρευνάς των Smits-Engelsman, Van Galen & Portier (1994) η ανάλυση επιβεβαίωσε ότι σοβαρά προβλήματα γραφής συνοδεύονται από σημαντικά κινητικά ελλείμματα. Το ίδιο υποστηρίζουν και σε μεταγενέστερη έρευνα τους (2001), στην οποία το δείγμα τους ήταν 125 παιδιά από την τετάρτη και πέμπτη τάξη όπου ερευνήθηκε η συχνότητα των προβλημάτων γραφής και άλλες λεπτές κινητικές δυσκολίες. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το handwriting (BHK) για την αξιολόγηση της ποιότητας γραφής και το ερωτηματολόγιο για δασκάλους (SQT). Σχηματίστηκαν δύο ομάδες των 12 παιδιών, μια ομάδα καλών γραφέων (good writers) και μια ομάδα των φτωχών (poor writers). Η τελευταία ομάδα διερευνήθηκε σε βάθος και για την αξιολόγηση της κινητικής ικανότητας χρησιμοποιήθηκε το Movement Assessment Battery for Children (M-ABC test) και το Motor Performance School Readiness Test (MSRT), τεστ ετοιμότητας για τις σχολικές επιδόσεις. Οι ερευνητές υπέθεσαν και απέδειξαν ότι η κακή γραφή είναι μέρος μιας ευρύτερης νευροκινητικής κατάστασης που χαρακτηρίζεται από την έλλειψη αναστολής των συν-κινήσεων και την έλλειψη συντονισμού των λεπτών κινητικών δεξιοτήτων.

Και ενώ στην προσχολική ηλικία δεν έχουν αναπτυχθεί οι δεξιότητες της γραφής, ωστόσο είναι πολύ σημαντικό να αναπτυχθούν οι προγραφικές δεξιότητες και η ετοιμότητα της γραφής καθώς η κινητική ικανότητα γραφής στην προσχολική ηλικία αποτελεί έναν ισχυρό προγνωστικό παράγοντα της μελλοντικής ακαδημαϊκής επίδοσης του παιδιού (Dinehart, 2014).

Σύμφωνα με τους Feder P.K. & Majnemer A. (2007), η αποτυχία επίτευξης της ικανότητας χειρογράφου κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών έχει συχνά αρνητικές επιπτώσεις τόσο στην ακαδημαϊκή επιτυχία όσο και στην αυτοεκτίμηση. Μερικές από τις αναγνωρισμένες δεξιότητες που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση χειρογράφου είναι η λεπτή κινητικότητα, η οπτικοκινητική ολοκλήρωση, ο προγραμματισμός της κίνησης, ο χειρισμός του χεριού, η οπτική αντίληψη, η συνεχής προσοχή και η αισθητηριακή συνειδητοποίηση των δακτύλων. Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι οι δυσκολίες χειρογράφου δεν επιλύονται χωρίς παρέμβαση και επηρεάζουν το 10 έως 30% των παιδιών σχολικής ηλικίας.

Ακόμα, οι Oberer, N., Gashaj, V., Roebers, M.C. (2018) μελέτησαν τις διαχρονικές σχέσεις του οπτικοκινητικού συντονισμού, της φυσικής κατάστασης και των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά. Το δείγμα αποτελούνταν από 162 παιδιά από 13 διαφορετικά νηπιαγωγεία και το οριστικό δείγμα από 134 παιδιά (68 κορίτσια και 66 αγόρια). Εξαιρέθηκαν 28 παιδιά λόγω έλλειψης δεδομένων στο δεύτερο σημείο μέτρησης. Κάθε παιδί φορούσε ένα ελαφρύ εργαλείο παρακολούθησης ματιών που απλώνεται εύκολα στη μύτη και τα αυτιά και επέτρεψαν την ελεύθερη κίνηση στην εργασία χειρογράφου. Ολοκλήρωσαν δραστηριότητες φυσικής κατάστασης, δραστηριότητες οπτικο-κινητικού συντονισμού και εκτελεστικής λειτουργίας (αναστολή, μετατόπιση και ενημέρωση inhibition, shifting and updating) στο νηπιαγωγείο. Δεκαοχτώ μήνες αργότερα, δηλ. στη δεύτερη τάξη, ολοκληρώθηκαν οι ίδιες δραστηριότητες για αξιολόγηση. Επιπρόσθετα αξιολογήθηκε η πρόωρη ακαδημαϊκή επίδοση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκτελεστικές λειτουργίες, ο οπτικοκινητικός συντονισμός και η φυσική κατάσταση ήταν ουσιαστικά αλληλένδετα στο νηπιαγωγείο. Ομοίως η ακαδημαϊκή επίδοση συνδέονταν μεταξύ τους στη δεύτερη τάξη. Παρατηρούμε ότι τα παραπάνω ευρήματα υπογραμμίζουν μεν πως η εξοικείωση με τα γράμματα προκαλεί κέρδος στην αυτόματη λειτουργία κατά την αντιγραφή γραμμάτων και επιπροσθέτως τονίζει τη θετική συσχέτιση οπτικοκινητικού συντονισμού και γραφής. Η συνθετότητα που

παρουσιάζει η γραφή ως κίνηση δημιουργεί την ανάγκη πριν αρχίσει η συστηματική εκμάθηση της να ελεγχθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα της.

2.2. Παράγοντες Γραφοκινητικής Δεξιότητας

Η κατάκτηση της γραφοκινητικής δεξιότητας σχετίζεται με πολλούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε εσωτερικούς, βιολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με αντιληπτικές και κινητικές δεξιότητες και με εξωτερικούς, περιβαλλοντικούς παράγοντες που σχετίζονται με τον γραφικό χώρο και την στάση του σώματος κατά την γραφή (Feder & Majnemer, 2007).

Στους εσωτερικούς παράγοντες εντάσσονται η λεπτή κινητικότητα, ο έλεγχος των κατευθυνόμενων κινήσεων (in – hand manipulation), η ανάπτυξη της πλευρικής κυριαρχίας του χεριού, ο κιναισθητικός έλεγχος των χεριών, ο κινητικός σχεδιασμός (motor planning), η οπτική αντίληψη, ο οπτικοκινητικός συντονισμός και στους εξωτερικούς ή εργονομικούς παράγοντες, όπως η καθιστή θέση κατά τη γραφή, η τοποθέτηση και η σταθεροποίηση του φύλλου εργασίας, η λαβή του γραφικού εργαλείου, τα εργαλεία γραφής (Feder & Majnemer, 2007; Marr et al, 2001).

2. 2.1. Εσωτερικοί παράγοντες

Αρχικά η λεπτή κινητικότητα φαίνεται να είναι κομβικής σημασίας για τους επαγγελματίες θεραπευτές (Burton και Dancisak, 2000). Η παρακολούθηση των καθημερινών δραστηριοτήτων στις τάξεις των δημοτικών σχολείων έχει αποκαλύψει ότι το 30% έως το 60% της σχολικής ημέρας φαίνεται να είναι αφιερωμένο σε λεπτές κινητικές δραστηριότητες, όπως η κοπή χαρτικών ειδών και το χρωμάτισμα, καθώς και ειδικά καθήκοντα γραφής τα οποία κυριαρχούν πάνω σε άλλες δραστηριότητες γραφής. Ως εκ τούτου, τα περισσότερα παιδιά ηλικίας 6 έως 7 ετών φαίνεται ότι είναι αρκετά ώριμα για να μπορέσουν να εκτελέσουν αυτού του είδους τις δραστηριότητες (Linder, 1986, McHale & Cermak, 1992; Weil και Cunningham Amundson, 1994).

Λεπτή κινητικότητα είναι η ικανότητα που έχει το παιδί να χειρίζεται αντικείμενα χρησιμοποιώντας ολόκληρο το χέρι (την παλάμη και τα δάκτυλα) ή μόνο ορισμένα δάκτυλα και η οποία υποστηρίζεται από τη δυνατότητα εστιασμού του μυϊκού τόνου (Τρούλη, 2003). Σύμφωνα με τους Δράκο και Μπίνια (2004), με τον όρο «λεπτή

κινητικότητα» ορίζουμε την κινητικότητα των άνω άκρων και πιο συγκεκριμένα την κινητικότητα των δαχτύλων. Αν θέλουμε να διαπιστώσουμε το βαθμό ανάπτυξης της λεπτής κινητικότητας του παιδιού θα πρέπει να εξεταστεί η «γενική επιδεξιότητα» του, για παράδειγμα αν παίζει επιδέξια, ο «μυϊκός συντονισμός», αν μπορεί να βγάλει και να βάλει τα πράγματα στην τσάντα του σε εύλογο χρόνο, η «επιδεξιότητα χεριού – δαχτύλων», αν μπορεί να κρατήσει επιδέξια το μολύβι και ο «συντονισμός ματιού– χεριού», αν είναι σε θέση να κόβει, να διπλώνει, να κολλάει, να σχίζει κ.α.

Βασική προϋπόθεση για την εμπλοκή του παιδιού στη γραφή είναι «η ανάπτυξη των ακουστικών και οπτικών του ικανοτήτων» (Κακανά, 1994:69: Κακανά & Τσολάκη, 1999:96). Σε οπτικό επίπεδο πρέπει να αναπτύξει μια ικανοποιητική οπτική αντίληψη ώστε να διαφοροποιεί τις διάφορες γειτονικές μορφές και να μπορεί να κατευθύνει το βλέμμα του από τα αριστερά στα δεξιά με συνεχή τρόπο. Η οπτική ικανότητα/ το οπτικό σύστημα αντίληψης με όργανο το μάτι χωρίζεται στους παρακάτω τομείς: «α) την αντίληψη βασικών σχημάτων, η οποία αποτελείται από την οπτική αντίληψη πρωτευόντων σημαντικών σχημάτων και δευτερευόντων μη σημαντικών σχημάτων β) τον οπτικοκινητικό συντονισμό, την ικανότητα δηλαδή να αντιλαμβανόμαστε χάρη στην οπτική αντίληψη και ανάλογα να συντονίζουμε τις κινήσεις των μερών του σώματός μας, γ) την αντίληψη ομοιοτήτων, την ικανότητα δηλαδή να διαχωρίζουμε τα όμοια, δ) τη θέση στο χώρο, η οποία αφορά την ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε τη θέση των αντικειμένων και των προσώπων στο χώρο και τη θέση του σώματός μας σε σχέση με αυτά ε) την αντίληψη του σχήματος, δηλαδή την ικανότητα της οπτικής αντίληψης των σχημάτων των αντικειμένων και των προσώπων του περιβάλλοντός μας, στ) την αντίληψη χρώματος την αντίληψη δηλαδή των διαφορετικών χρωμάτων και αντικειμένων που μας περιβάλλουν και τέλος ζ) την οπτική μνήμη, την ικανότητα δηλαδή της ανάμνησης αντικειμένων και προσώπων που έχουμε δει ξανά στο παρελθόν» (Δράκος & Μπίνιας, 2010:72).

Μια ανεπτυγμένη οπτική αντίληψη προϋποθέτει γνώσεις για τα αντικείμενα και τις σχέσεις μεταξύ τους. Επομένως η οπτική αντίληψη μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω μόνο με τη συμμετοχή του οπτικού, του κινητικού συστήματος και την αίσθηση ισορροπίας. Αυτό, σύμφωνα με τον Fisher (2011: 254), ισχύει και για το συντονισμό ματιού και χεριού, δηλαδή τον οπτικοκινητικό συντονισμό και αυτό συμβαίνει «επειδή οι κινήσεις των χεριών ελέγχονται από το κινητικό σύστημα και από την αίσθηση ισορροπίας».

Ο οπτικοκινητικός συντονισμός είναι σύμφωνα με τους Δράκο & Μπίνια (2010: 72) «η ικανότητα να αντιλαμβανόμαστε χάρη στην οπτική αντίληψη και ανάλογα να συντονίζουμε τις κινήσεις των μερών του σώματος». Ο οπτικο-κινητικός συντονισμός, αφορά την ικανότητα αρμονικής συνεργασίας ματιών και χεριών. Οι οπτικοκινητικές δεξιότητες, παρέχουν τη δυνατότητα μετατροπής της οπτικής αντίληψης σε κινητική λειτουργικότητα και συμπεριλαμβάνουν, τον κινητικό έλεγχο, την κινητική ακρίβεια, τον κινητικό συντονισμό και την ψυχοκινητική ταχύτητα (Sanghani & Kelkar, 2005).

Ο οπτικόκινητικός συντονισμός καθώς και η οπτικό – χωρική ολοκλήρωση θεωρούνται ότι ανήκουν στον ευρύτερο όρο των κινητικών δεξιοτήτων. Οι λεπτές κινητικές δεξιότητες αναφέρονται στο συντονισμό των μικρών κινήσεων των μυών. Πιο συγκεκριμένα, η κινητική επίδοση βασίζεται στην οπτική αντίληψη και τον κινητικό συντονισμό, με την ανάγκη ενσωμάτωσης αυτών των δύο πτυχών σχεδόν ταυτόχρονα, (Carlson, Rowe & Curby, 2013; Cameron, Murrah, Cottone & Grissmer, 2016). Η δεξιότητα του οπτικόκινητικού συντονισμού φαίνεται να αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό της επιτυχίας στη γραφή. Οι μεμονωμένες διαφορές στην οπτικοκινητική ενσωμάτωση φαίνεται να σχετίζονται σημαντικά με την ακαδημαϊκή επίδοση αλλά και την κοινωνική ικανότητα στα μικρά παιδιά (Schoemaker & Kalverboer, 1994; Taylor, 1999).

Σύμφωνα με ορισμένα πειράματα και δοκιμές όπως η δοκιμή σχεδιασμού αντιγραφής, οι οπτικοκινητικές δεξιότητες φαίνεται να έχουν συσχετιστεί με τη γραφή και με την πρόβλεψη των ακαδημαϊκών επιδόσεων (Cornhill & Case-Smith, 1996; Feder & Majnemer, 2007; Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah & Steele, 2010; Carlson et al. Carlson, Rowe & Curby, 2013; Pitchford, Papini, Outhwaite & Gulliford, 2016). Παράλληλα φαίνεται να έχουν εντοπιστεί σχέσεις μεταξύ της ενσωμάτωσης του οπτικοκινητικού συντονισμού και της ποιότητας της γραφής, (Levine, 1987; Tseng και Chow, 2000), καθώς και μεταξύ της ανάπτυξης κίνησης και γραφής (Lazlo και Bairstow, 1984).

Ενδείξεις ύπαρξης ενός ελάχιστου συντονισμού μεταξύ ματιού-χεριού στα νεογέννητα (5-9 ημερών) κατέγραψε με κάμερα ο Hofsten (1982: Τρούλη, 2003), όταν κάτω από συγκεκριμένες πειραματικές συνθήκες, φάνηκε ότι τα νεογέννητα έκαναν προσπάθειες να πιάσουν τα αντικείμενα που βρίσκονταν μέσα στο οπτικό τους πεδίο. Αργότερα, γύρω στο 2ο μήνα, αρχίζει το *παιχνίδι των χεριών*, με το οποίο πραγματοποιεί μια μικρή εξερεύνηση: βάζει τα χέρια του στο στόμα, κοιτάζει για λίγο

τα δάκτυλά του. Γύρω στον 4ο μήνα παρακολουθεί με τα μάτια το ένα του χέρι, η οπτική παρακολούθηση του χεριού αντιστοιχεί στην πρώτη εκδήλωση του οπτικοκινητικού συντονισμού και σταθεροποιείται μέχρι τον 6ο μήνα (Τρούλη, 2003).

Τα προβλήματα οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης ενδέχεται να επηρεάσουν την ικανότητα του παιδιού να αποκτήσει γραπτές δεξιότητες και να συμμετέχει πλήρως στις δραστηριότητες των συμμαθητών του. Λόγω των αρνητικών επιπτώσεων των δυσκολιών στην γραφή και στην συνολική του ακαδημαϊκή επίδοση το αρνητικό πλαίσιο φαίνεται να έχει αντίκτυπο και στην ίδια την αυτοεκτίμηση του παιδιού η οποία και αναπόφευκτα μπορεί να μειωθεί (Margalit, 1998; Pavní και Monda-Amaya, 2000). Η διαφορά μεταξύ παιδιών με δυσκολίες οπτικοκινητικού συντονισμού που δεν επιλύονται και των συμμαθητών τους που δεν έχουν κάποιο πρόβλημα τείνει να παραμείνει σταθερή και αμετάβλητη καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν (Mart και Cermak, 2001). Η μείωση της ανισότητας στην πρώτη ακόμα τάξη θεωρείται ζωτικής σημασίας. καθώς η υγιής προσαρμογή από το νηπιαγωγείο και κατά τα πρώτα έτη του σχολείου αποτελεί πρόδρομο για την επακόλουθη σχολική επιτυχία. Έρευνες δείχνουν ότι οι μεμονωμένες διαφορές στα σχολικά αποτελέσματα των παιδιών παραμένουν σχετικά σταθερές μετά τα πρώτα χρόνια στο σχολείο (Alexander, Entwisle και Olson, 2001). Συνεπώς, η έγκαιρη αξιολόγηση και η αντιμετώπιση των προβλημάτων οπτικοκινητικής συμπεριφοράς των μαθητών προσχολικής ηλικίας κρίνεται εξαιρετικής σημασίας ζήτημα.

Τόσο οι εσωτερικοί παράγοντες όσο και οι εξωτερικοί παράγοντες φαίνεται να επηρεάζουν την απόδοση του οπτικοκινητικού συντονισμού και της γραφής.

2.2.2. Εξωτερικοί Παράγοντες

Οι εξωτερικοί ή εξωγενείς παράγοντες φαίνεται να σχετίζονται με περιβαλλοντικά και εργονομικά θέματα. Οι εξωγενείς παράγοντες περιλαμβάνουν τη θέση στην οποία ο μαθητής μπορεί να κάθεται, το ύψος της καρέκλας και του θρανίου, το χρησιμοποιούμενο εργαλείο γραφής, τον τύπο του χρησιμοποιημένου χαρτιού και την τοποθέτησή του στο θρανίο, τον περιβαλλοντικό φωτισμό και το θόρυβο, την απόσταση μαυρίσματος κατά την αντιγραφή και τον όγκο εργασίας του παιδιού (Case – Smith, 2002).

Στην ιδανική περίπτωση, ένα παιδί θεωρείται αναγκαίο να κάθεται με τα πόδια στο δάπεδο, η πλάτη να στηρίζεται στην πλάτη της καρέκλας, τα γόνατα να κάμπτονται

σε περίπου 90° και οι αγκώνες να κάμπτονται ελαφρώς με τους βραχίονες να στηρίζονται άνετα στην επιφάνεια του καθίσματος (Penso, 1990; Feder & Majnemer, 2007). Πολλές φορές παρατηρείται το ύψος του θρανίου ή της καρέκλας να είναι πολύ χαμηλά και να ενθαρρύνεται η κλίση προς τα εμπρός και αντίστροφα και όταν το ύψος του καθίσματος και του θρανίου είναι υπερβολικά υψηλό, τα πόδια δεν υποστηρίζονται. Σε αυτήν την περίπτωση φαίνεται ότι η γραφή δεν μπορεί να διεξαχθεί ικανοποιητικά. Είναι σημαντικό να επιλύονται τέτοιου είδους προβλήματα όταν αντιμετωπίζονται δυσκολίες γραφής σε τυπικά αναπτυσσόμενα παιδιά ή και σε παιδιά με αναπηρίες (Berninger, et al., 1997).

Το φύλλο εργασίας δεν πρέπει να είναι κεντραρισμένο σε σχέση με το θώρακα, αλλά πρέπει να αποκλίνει προς το δεξιό ημιθώρακα για το δεξιόχαιρα και προς τον αριστερό ημιθώρακα για τον αριστερόχαιρα. Αυτό το μέτρο φαίνεται να είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τον αριστερόχαιρα, ο οποίος με τον τρόπο αυτό μπορεί να προωθή τον πήχη του από την μια άκρη του φύλλου εργασίας στην άλλη χωρίς ο θώρακας του να αποτελεί εμπόδιο (Clark, 1974; Τρούλη, 2003).

Επίσης θα πρέπει να εξασφαλιστεί η σταθεροποίηση του φύλλου εργασίας. Η σταθεροποίηση του πραγματοποιείται από το χέρι που δεν γράφει, εφόσον το βάρος του βραχίονα του σιγουρεύει αυτή τη σταθεροποίηση με φυσικό τρόπο. Με την εγκαρσιο – κεντρική στάση του πήχη στήριξης σε σχέση με το στήθος, εξασφαλίζεται ακόμα περισσότερο η υποστήριξη της κεφαλής και του κορμού που κλίνουν ελαφρώς προς τα εμπρός. Έτσι ελευθερώνεται περισσότερο το χέρι γραφής και μπορεί να αφιερωθεί εξολοκλήρου στο έργο του (Paoletti, 1999; Τρούλη 2003).

Ακόμα θα πρέπει να τελειοποιηθεί η συγκράτηση του εργαλείου γραφής, η οποία είναι ο τρόπος που κρατάει το παιδί το εργαλείο γραφής. Η «δυναμική τριποδική λαβή» εξασφαλίζεται από μια λαβή τριών δαχτύλων που σχηματίζεται από τον αντίχειρα, τον δείκτη και το μέσο δάχτυλο (Τρούλη, 2003).

Στην προσχολική τάξη υπάρχουν και χρησιμοποιούνται από τα παιδιά διάφορων ειδών γραφικά εργαλεία όπως είναι οι μαρκαδόροι, οι ξυλομπογιές, οι κηρομπογιές, τα μολύβια κ.α. Πολλοί μελετητές έχουν ασχοληθεί με το αν το είδος του γραφικού εργαλείου μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα του αποτελέσματος κατά την προσπάθεια του παιδιού να γράψει. Τα αποτελέσματα των ερευνών που έχουν διεξαχθεί σχετικά με το σχήμα και τη διάμετρο του μολυβιού δεν έδειξαν ότι τα

διάφορα χαρακτηριστικά του μολυβιού επηρεάζουν την επίδοση των παιδιών προσχολικής ηλικίας στην ποιότητα της γραφής τους (Carlson & Cunningham, 1990; Oehler et al. 2009). Ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θέμα προτείνουν περαιτέρω μελέτες για να καθοριστεί εάν κάποια, προτεινόμενα από εκπαιδευτικούς και θεραπευτές, προσαρμοσμένα εργαλεία γραφής βελτιώνουν το γραφικό αποτέλεσμα των παιδιών με γραφικά ελλείματα (Oehler et al., 2009).

Στη συνέχεια μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση θα αναφερθούν έρευνες οι οποίες εστιάζουν στην πρώιμη ανάπτυξη της γραφής και των εσωτερικών και εξωτερικών παραγόντων που την επηρεάζουν υπό το πρίσμα της ηλικίας και του φύλου, με σκοπό να εντοπίσουμε τυχόν διαφοροποιήσεις στις γραφοκινητικές δεξιότητες παιδιών διαφορετικών ηλικιών και φύλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

Επιχειρώντας να δώσουμε απαντήσεις στο ερώτημα κατά πόσο το φύλο και η ηλικία αποτελούν παράγοντες συσχέτισης στην πρώιμη ανάπτυξη της γραφής και του οπτικοκινητικού συντονισμού θα επιχειρήσουμε να ανατρέξουμε στην βιβλιογραφία. Στη διεθνή βιβλιογραφία εντοπίζουμε πληθώρα ερευνών που εστιάζουν στην πρώιμη ανάπτυξη της γραφής και του οπτικοκινητικού συντονισμού, διαπιστώνοντας σημαντικές διαφοροποιήσεις αναφορικά με τα ευρήματα τους.

Μέσα από την παρουσίαση μιας διαχρονικής μελέτης για το σχηματισμό γραφοκινητικών δεξιοτήτων σε παιδιά του δημοτικού, ηλικίας 7 και 9 ετών (μαθητών α΄ και β΄ τάξης δημοτικού), οι Kuzeva, Romanova, Korneev & Akhutina (2016), καταγράφουν μοτίβα για τον τρόπο ανάπτυξης γραφοκινητικών δεξιοτήτων σε παιδιά τυπικής ανάπτυξης και σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας μια ηλεκτρονική έρευνα των λειτουργιών της γραφής σε συνδυασμό με μια γενική νευροψυχολογική μελέτη. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας, οι γραφοκινητικές δεξιότητες αναπτύσσονται άνισα μεταξύ των παιδιών της πρώτης και της δεύτερης τάξης, ανεξαρτήτως μαθησιακών επιδόσεων. Τα παιδιά της δεύτερης τάξης εκτελούν εργασίες πιο γρήγορα και με λιγότερα λάθη, ωστόσο τα χωρικά χαρακτηριστικά της γραφής τους χειροτερεύουν. Επιπρόσθετα, η έρευνα καταγράφει καθυστερήσεις στην ανάπτυξη και αυτοματοποίηση των γραφοκινητικών και των γραπτών δεξιοτήτων σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, συσχετίζοντας τα αποτελέσματα με την αναγνωρισμένη έλλειψη λειτουργιών προγραμματισμού και ελέγχου αυτής της ομάδας καθώς και με τις διαδοχικές δεξιότητες οργάνωσης της κίνησης. Οι Kuzeva et al. (2016), υποστηρίζουν την ξεκάθαρη συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και κοινωνικών παραγόντων, αναγνωρίζοντας πως το επίπεδο της τάξης έχει μεγαλύτερη επίδραση στη διαδικασία αυτή από ό, τι προηγουμένως μπορεί να είχε θεωρηθεί.

Σύμφωνα με τους Duval, Remi, Plamondon, Vaillant & O'Reilly (2015) η ικανότητα εκτέλεσης γραφοκινητικών δραστηριοτήτων εξαρτάται από το βαθμό της τάξης του νηπιαγωγείου. Η έρευνα επικεντρώνεται στο πλεονέκτημα της χρήσης της κινηματικής θεωρίας του *rapid human movements* ως συμπληρωματική προσέγγιση σε αυτές που βασίζονται σε κλασικά χαρακτηριστικά για την ανάλυση της ικανότητας των νηπίων να συμμετάσχουν σε γραφοκινητικές δραστηριότητες ως προετοιμασία για την εκμάθηση της γραφής. Μέσα από την ανάλυση εννέα διαφορετικών κινήσεων

σε ένα δείγμα 48 παιδιών με ομοιόμορφη κατανομή, ηλικίας 3, 4 και 5 ετών, αναδεικνύεται πως τα κριτήρια επίδοσης είναι άμεσα συσχετισμένα με τις διαφοροποιήσεις των παιδιών στο σχολικό βαθμό. Γεγονός που αδιαμφισβήτητα μπορεί να επηρεάσει τη μελέτη των στρατηγικών μάθησης του γραφοκινητικού ελέγχου των παιδιών.

Μελετώντας τις κινητικές επιδόσεις των παιδιών στη χρήση εργαλείου γραφής, οι Lin et al. (2017), επιχειρούν να διερευνήσουν τη συσχέτιση μεταξύ κινητικών παραγόντων και δεξιοτήτων λεπτής κινητικότητας κατά τη διαδικασία της κινητικής λαβής του μολυβιού κατά τη διάρκεια της διαδικασίας γραφής των παιδιών. Μέσα από τη μελέτη 181 παιδιών, ηλικίας από 5 έως 12 ετών και την καταγραφή των δυνάμεων που εφαρμόστηκαν από τα δάχτυλα και την άκρη του στυλό κατά τη διάρκεια των γραπτών εργασιών (μέσω ενός στυλό λήψης ισχύος), προβαίνουν στο συμπέρασμα ότι τα μικρότερα παιδιά επιδεικνύουν μεγαλύτερη διακύμανση δύναμης και χαμηλότερη συχνότητα προσαρμογής κατά τη διάρκεια της γραφής υποδεικνύοντας με αυτό τον τρόπο, ότι έχουν φτωχότερο έλεγχο δύναμης από τα μεγαλύτερα παιδιά. Κατά συνέπεια, ο έλεγχος της δύναμης κατά το χειρισμό ενός στυλό συσχετίζεται σημαντικά με τις επιδόσεις λεπτής κινητικότητας, ιδιαίτερα σε σχέση με τη δεξιότητα των χεριών, καταγράφοντας διαφοροποιήσεις στον έλεγχο κατευθυνόμενων κινήσεων και την ικανότητα χειρισμού (manipulation) σε σχέση με την ηλικία.

Μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, εντοπίζουμε μια σειρά ερευνητών που υποστηρίζουν πως ο ηλικιακός παράγοντας διατελεί καθοριστική σημασία επηρεάζοντας σημαντικά τις δεξιότητες εξισορρόπησης κατά τη διάρκεια των προσχολικών χρόνων (Venetsanou & Kambas, 2011; Gabbard & Hart, 1993). Σύμφωνα με τους Giagazoglou, Kabitsis, Kokaridas, Zaragas, Katarzi & Kabitsis (2011) τα στοιχεία δείχνουν πως τα μεγαλύτερα παιδιά συχνά ξεπερνούν τα μικρότερα σε επιδόσεις που σχετίζονται με τον συντονισμό κινητικών σχέσεων και δεξιοτήτων. Σε αυτό το πλαίσιο, ο Malina (2004) εντοπίζει ότι η «*διαφοροποίηση της κινητικής ανάπτυξης στα παιδιά, σε επιμέρους ζητήματα μεταξύ των παιδιών και από ηλικία σε ηλικία*» είναι σημαντική, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των προσχολικών ετών καταγράφοντας παράλληλα, τις διαφοροποιήσεις και το ρόλο του φύλου στις αναπτυσσόμενες κινητικές δεξιότητες των παιδιών και υπογραμμίζοντας τα αντιφατικά εμπειρικά δεδομένα που έχουμε στη διάθεση μας.

Οι διαφοροποιήσεις αυτές εντοπίζονται και από μια σειρά αναλυτών, όπως οι Brito and Santos-Morales (2002), οι Largo, Caflisch, Hug, Muggli, Molnar & Molinari (2001), οι Largo, Fischer και Rousson (2003) και οι Mathiowetz, Wiemer και Federman (1986) συσχετίζοντας αναπόφευκτα τον ηλικιακό παράγοντα και τις σημαντικές καταγεγραμμένες διαφορές στην ανάπτυξη των δύο φύλων γύρω από συγκεκριμένες κινητικές δεξιότητες. Για τις εν λόγω διαφοροποιήσεις έχουν μιλήσει εκτενώς οι Gidley-Larson, Mostofsky, Goldberg, Cutting, Denckla & Mahone (2007), υποστηρίζοντας πως τα κορίτσια φαίνεται να συγχρονίζονται ταχύτερα και καλύτερα από ότι τα αγόρια. Έναν ισχυρισμό που έχουν επιβεβαιώσει κατά το παρελθόν και μελέτες όπως αυτή της Denckla (1973), η οποία ωστόσο υπογραμμίζει πως οι όποιες διαφοροποιήσεις δεν φαίνεται να είναι προφανείς κατά την περίοδο της εφηβείας.

Τον ίδιο ισχυρισμό επιβεβαιώνουν και σύγχρονες έρευνες, όπως αυτή των Junaid και Fellowes (2006), υπογραμμίζοντας πως οι δεξιότητες των αγοριών αναπτύσσονται νωρίτερα από τα κορίτσια, ενώ τα κορίτσια παρουσιάζουν δεξιότητες χειρωνακτικής δεξιοτεχνίας νωρίτερα από τα αγόρια. Σύμφωνα με τους Kaiser et. al (2009), οι οποίοι πραγματοποίησαν έρευνα σε ένα δείγμα εβδομήντα πέντε παιδιών σε δημοτικό σχολείο της Ελβετίας ($N = 75$, μέση ηλικία = 8,1 έτη, τυπική απόκλιση $[SD] = 0,37$), η συσχέτιση μεταξύ του οπτικού συντονισμού, του συντονισμού των χεριών και της δεξιότητας της γραφής είναι ιδιαίτερα σημαντική ανεξαρτήτως φύλου και ηλικίας. Μέσα από τη μελέτη 52 αγοριών και 23 κοριτσιών χωρίς αναπτυξιακές διαταραχές, προβαίνουν στο συμπέρασμα πως η διαφοροποίηση αποτελεσμάτων ανάμεσα στα δύο φύλα παραμένει σε χαμηλά αλλά σημαντικά επίπεδα σε σχέση πάντοτε με την ποιότητα.

Σε αντίθετη κατεύθυνση οι Weil & Cunningham (1994), εντοπίζουν τη σχέση μεταξύ του οπτικοκινητικού συντονισμού και των δεξιοτήτων της γραφής χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις ανά φύλο. Εστιάζοντας την έρευνα τους σε παιδιά νηπιαγωγείου, μέσα από ένα δείγμα 30 αγοριών και 30 κοριτσιών, ηλικίας 64 έως 75 μηνών, επιχειρούν να συσχετίσουν τις επιδόσεις των παιδιών στο τεστ VMI και την ικανότητα τους να γράφουν γράμματα ευδιάκριτα (μέσα από μια διαδικασία που απαιτούσε από τα παιδιά να αντιγράψουν 26 κεφαλαία γράμματα και 8 κεφαλαία γράμματα από ένα μοντέλο). Τα ευρήματα ανέδειξαν μια σημαντική σχέση μεταξύ των επιδόσεων των υποκειμένων στο VMI και των 10 αντιγράφων των ευδιάκριτων γραμμάτων. Επιπρόσθετα, καταγράφηκε η ύπαρξη μια θετικής σχέσης μεταξύ του οπτικοκινητικού συντονισμού και των δεξιοτήτων της γραφής προσδιορίζοντας πως

τα παιδιά νηπίου θα είναι έτοιμα για διδασκαλία γραφής στο δεύτερο μέρος του έτους νηπιαγωγείου, γεγονός άμεσα συναρτημένο με τον ηλικιακό παράγοντα.

Οι Albert, Orwis & Regard (2009), επιχειρώντας να εκτιμήσουν την αντιληπτική σκέψη των παιδιών σε σχέση με την ηλικία και την «επικρατούσα πλευρά», επικεντρώθηκαν στην ανάπτυξη της πλευρικής κυριαρχίας των παιδιών μέσα από απόκτηση της γραφοτεχνικής δεξιότητας. Μέσα από την ανάλυση της επίδρασης του δεξιού και του αριστερού χεριού, σε μια ευέλικτη εργασία τεσσάρων ομάδων 127 δεξιόχειρων παιδιών (ηλικίας 5-12 ετών) και μιας ομάδας ελέγχου ενηλίκων, επιχειρούν να αναδείξουν τη σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ ηλικίας, χεριού και σειράς προτίμησης χεριού, χωρίς ωστόσο να καταγράφονται και σε αυτή την περίπτωση μεγάλες αποκλίσεις ανάμεσα στα δύο φύλα. Σε αντίθετη κατεύθυνση, τα ευρήματα της έρευνας ανέδειξαν πως η απόδοση των παιδιών βελτιώθηκε γραμμικά με την ηλικία.

Όσον αφορά τα καθήκοντα εξισορρόπησης, τα ευρήματα μιας σειράς ερευνών φαίνεται να καταδεικνύουν ότι τα κορίτσια πολλές φορές υπερτερούν από τα αγόρια (Engel-Yeger, Rosenblum & Josman, 2010; Gabbard, 2004), ενώ άλλες υποδηλώνουν μικρές διαφορές σε ζητήματα φύλου (Venetsanou και Kambas, 2011). Η διχογνωμία αυτή αποτυπώνεται σε μια σειρά μελετών, όπως αυτές των Gaub και Carlson (1997), Kambas, Fatouros, Aggeloussis, Gougoulis & Taxidaris (2003) και Wilson, Iacoviello, Wilson & Risucic (1982). Σύμφωνα με τους ίδιους, τα αντιφατικά ευρήματα επιβεβαιώνουν τους ισχυρισμούς, πως οι διαφορές μεταξύ των φύλων στην κινητική απόδοση είναι, είτε πολύ μικρές για να εντοπιστούν εύκολα, είτε ότι περιορίζονται σε συγκεκριμένες κινητικές δεξιότητες, μερικές από τις οποίες ευνοούν τα κορίτσια και κάποιες άλλες τα αγόρια.

Όσον αναφορά τώρα το ζήτημα επαρκής περιγραφής των μοτίβων κράτησης που εντοπίζονται σε δείγματα παιδιών προσχολικής ηλικίας οι μελέτες των Schneck και Henderson (1990) καθώς και των Burton και Dancisak (2000), φαίνεται να επιβεβαιώνουν τον ισχυρισμό πως τα μεγαλύτερα παιδιά κατέχουν υψηλότερο επίπεδο σε μοτίβα χειρονακτικών δραστηριοτήτων. Αυτό το γεγονός μπορεί να θεωρείται από πολλούς ερευνητές κλινικά σημαντικό, επειδή παρέχει υποστήριξη για τη χρήση σαφών λειτουργικών ορισμών των μοτίβων κατανόησης που παρατηρούνται από επαγγελματίες θεραπευτές στην πράξη. Σε αυτή την κατεύθυνση οι Rosenthal και Rosnow (1991), είχαν υποστηρίξει πως θεωρείται αρκετά χρήσιμο αναφορικά με την έγκαιρη αναγνώριση και την πιθανή πρόληψη της χρήσης λιγότερο

προσαρμοστικών προτύπων να επισημαίνεται το πότε είναι αναγκαίο να τηρούνται συγκεκριμένα επίπεδα πρόσφυσης.

Επιπλέον, το φύλο ενδέχεται να επηρεάσει την ακρίβεια και το επίπεδο πρόσφυσης και αυτό γιατί, σύμφωνα με τον Windsor (1993) τα κορίτσια φαίνεται να έχουν καλύτερη απόδοση από τα αγόρια σε αυτά τα επίπεδα ηλικίας ως προς τις χειρονακτικές δραστηριότητες και τις κατασκευές. Σύμφωνα επίσης με την μελέτη των Burton και Dancisak (2000), η χρήση της κλίμακας συνιστωσών σχετικά με την περιγραφή των μοτίβων συγκράτησης των εργαλείων γραφής σε παιδιά που βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης, φαίνεται να παρέχει μια ενιαία και ομοιογενή ορολογία για την καταγραφή δεδομένων, η οποία μπορεί να επεκταθεί εντός και εκτός της κλινικής πρακτικής. Σύμφωνα με τον Simons (1995), αυτή η σχέση φαίνεται ότι θα μπορούσε να απαντηθεί καλύτερα, καθώς οι μετρήσεις ως επί το πλείστον αφορούν παιδιά που έχουν εντοπιστεί με κακές δεξιότητες γραφής είτε κινητική δυσλειτουργία.

Αναφορικά με τις διαφορές μεταξύ των φύλων όσον αφορά το επίπεδο πρόσφυσης και την ακρίβεια της κίνησης αρκετοί μελετητές φαίνεται να προτείνουν τη σπουδαιότητα του διαχωρισμού των λεπτών δεξιοτήτων κίνησης από την ικανότητα γραφής. Ο Simner (1989), υποστήριξε πως η δυσκολία στην αλλαγή των μη προσαρμοστικών μοτίβων πρόσφυσης στα παιδιά μπορεί να επιλυθεί μέσα από έγκαιρη αναγνώριση και επένδυση στην πρόληψη τέτοιων προτύπων.

Συμπερασματικά, ο ηλικιακός παράγοντας φαίνεται να είναι αυτός που επηρεάζει καθοριστικά τα ευρήματα αναφορικά με την γραφοκινητική δεξιότητα των παιδιών. Τα παιδιά μεγαλώνοντας είναι φυσιολογικό να αποδίδουν με μεγαλύτερη ευκολία, να μπορούν να κατανοούν μοτίβα και να αποτυπώνουν μέσα από κινήσεις ολοένα και μεγαλύτερες δεξιότητες. Τα ευρήματα ανάμεσα στα δύο φύλα παραμένουν σε πολλές περιπτώσεις χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις, αν και σε κάποιες μετρήσεις καταγράφονται ενισχυμένα αποτελέσματα του ενός φύλου έναντι του άλλου ανάλογα με την επιλογή της κινητικής δεξιότητας που θα επιλεγεί. Η διαδικασία αυτή οδηγεί σε κατά περίπτωση καλύτερες μετρήσεις στα αγόρια έναντι των κοριτσιών και το αντίθετο. Στο δεύτερο μέρος της εργασίας, θα πραγματοποιηθεί έρευνα διερεύνησης διαφορών φύλου και ηλικίας στις γραφοκινητικές δεξιότητες και στον οπτικοκινητικό συντονισμό σε δείγμα 50 παιδιών ηλικίας 4-6 ετών προερχόμενο από την περιοχή του Ρεθύμνου Κρήτης. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα συζητηθούν στη συνέχεια αναλυτικά σε σχέση με την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

4.1. Σκοπός και Υποθέσεις της έρευνας

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου και της ηλικίας στις γραφοκινητικές δεξιότητες και τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών ηλικίας 4-6 ετών με την χρήση των κριτηρίων αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ4-6), (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) και αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI (Beery VMI, 2006).

Ειδικότερα η έρευνα αυτή επιχειρεί να απαντήσει στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα.

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Υπάρχει διαφορά στο μέσο όρο επίδοσης ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής;

Υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

Ειδικότερα θα ελεγχθούν οι παράγοντες της ΚΑΓΔ4-6 με τις εξής υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής;

Υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

Ειδικότερα θα ελεγχθούν οι παράγοντες της ΚΑΓΔ4-6 με τις εξής υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Υπάρχει διαφορά στο μέσο όρο επίδοσης ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού του Beery VMI;

Υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

Ειδικότερα θα ελεγχθούν οι παράγοντες του Beery VMI με τις εξής υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του Beery VMI.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του Beery VMI.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου Beery VMI.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου Beery VMI.

Ερευνητικό Ερώτημα 4: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI;

Υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI;

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI;

Ειδικότερα θα ελεγχθούν οι παράγοντες του Beery VMI με τις εξής υποθέσεις:

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του Beery VMI.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του Beery VMI.

-H₀: Δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του Beery VMI.

-H₁: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του Beery VMI.

4.2. Σχεδιασμός της έρευνας

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χορηγήθηκαν στα παιδιά του δείγματός μας σε ατομικές συναντήσεις το Κριτήριο Αξιολόγησης Γραφοκινητικής δεξιότητας για την Πρώιμη Ανάπτυξη της Γραφής (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) και το κριτήριο Buktenica Test of Visual-Motor Integration (Beery & Beery, 2010).

Τα κριτήρια δόθηκαν αρχικά πιλοτικά, διαδικασία η οποία βοήθησε στην αντιμετώπιση δυσκολιών και διόρθωση σφαλμάτων για να έχουμε έτσι την καλύτερη δυνατή εφαρμογή των κριτηρίων με σαφή αποτελέσματα. Η διαδικασία της χορήγησης των κριτηρίων έγινε με προσεκτικό σχεδιασμό για να είναι όσο πιο σύντομη και ξεκούραστη για τα παιδιά. Όποτε χρειαζόταν γινόταν διάλειμα και η χορήγηση έγινε με τρόπο παιγνιώδη και ενθαρρυντικό. Από το χώρο του Νηπιαγωγείου επιλέχθηκε μια αίθουσα φωτεινή, ευάερη και λίγο απομονωμένη από τις αίθουσες που δραστηριοποιούνται τα υπόλοιπα παιδιά με σκοπό να είναι ήσυχη και να μην διασπώνται τα παιδιά που τους χορηγούνται τα κριτήρια. Μέσα στο χώρο της αίθουσας υπήρχε ένα τραπέζι και μια καρέκλα που προοριζόταν για τα παιδιά, οπότε ήταν και σε αντίστοιχες διαστάσεις με το σωματότυπό τους, καθώς και μια καρέκλα που προοριζόταν για την ερευνήτρια. Πάνω στο τραπέζι υπήρχαν όλα τα εργαλεία που ήταν απαραίτητα για τη διεξαγωγή της έρευνας και τη συμπλήρωση των κριτηρίων (γραφική ύλη, ψαλίδι, γόμα). Λόγω του ότι υπήρχε η πιθανότητα κάποια από τα παιδιά να είναι διστακτικά στο να εγκαταλείψουν την ομάδα τους και να ακολουθήσουν την ερευνήτρια στο χώρο διεξαγωγής της έρευνας, ζητήθηκε από τις νηπιαγωγούς να γίνει μια προετοιμασία. Παράλληλα η ερευνήτρια σχεδίασε ένα ομαδικό παιχνίδι με σκοπό να εμπλακεί με την ομάδα πριν τη χορήγηση των κριτηρίων και να είναι έτσι πιο εύκολη η ατομική συμμετοχή των παιδιών στην έρευνα μέσα σε παιγνιώδες, θετικό και ενθαρρυντικό κλίμα.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Version: 23). Το S.P.S.S. είναι ένα πακέτο λογισμικού που χρησιμοποιείται για την λογική ή μη, συσσωρευμένη στατιστική ανάλυση και αποτελεί ένα προϊόν της S.P.S.S. Inc., το οποίο η εταιρεία IBM εξαγόρασε το έτος 2009. Τα συνοδευτικά προϊόντα της ίδιας οικογένειας, χρησιμοποιούνται για την συγγραφή αλλά και την ανάπτυξη της

έρευνας, για την εξόρυξη των δεδομένων, για την ανάλυση, την συνεργασία και την ανάπτυξη. Το SPSS είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο πρόγραμμα στατιστικής ανάλυσης στις κοινωνικές επιστήμες. Χρησιμοποιείται από ερευνητές αγοράς, ερευνητές υγείας, εταιρείες έρευνας, κυβερνήσεις, ερευνητές της εκπαίδευσης, οργανώσεις μάρκετινγκ και άλλων. Εκτός από την στατιστική ανάλυση, άλλα χαρακτηριστικά του βασικού λογισμικού αυτού είναι η διαχείριση των δεδομένων (η επιλογή περίπτωσης, η αναμόρφωση των αρχείων, η δημιουργία συμπληρωματικών δεδομένων) καθώς και η τεκμηρίωση των δεδομένων (Croxtton, 1968, Δαφέρμος, 2011).

Στη Στατιστική, η εξάρτηση είναι οποιαδήποτε στατιστική σχέση μεταξύ δύο τυχαίων μεταβλητών ή δύο συνόλων δεδομένων. Η συσχέτιση αναφέρεται σε μια ευρεία κατηγορία στατιστικών σχέσεων με τη συμμετοχή της εξάρτησης, αν και σε κοινή χρήση συχνότερα αναφέρεται στο βαθμό με τον οποίο δύο μεταβλητές έχουν μια γραμμική σχέση η μία με την άλλη. Οι συσχετισμοί είναι χρήσιμοι, διότι μπορεί να υποδείξουν μια προγνωστική σχέση που μπορεί να αξιοποιηθεί στην πράξη. Η συσχέτιση μπορεί να αναφέρεται σε οποιοδήποτε απόκλιση δύο ή περισσότερων τυχαίων μεταβλητών από την ανεξαρτησία, αλλά τυπικά αναφέρεται σε πολλούς από τους πιο εξειδικευμένους τύπους σχέσης μεταξύ μέσων τιμών (Δαφέρμος, 2011).

Υπάρχουν διάφοροι συντελεστές συσχέτισης, συχνά συμβολίζονται ρ ή r , μετρώντας το βαθμό συσχέτισης. Οι πιο κοινοί από αυτούς είναι ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, ο οποίος είναι ευαίσθητος μόνο σε μια γραμμική σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών (που μπορεί να υπάρχει ακόμη και αν η μία είναι μια μη γραμμική συνάρτηση της άλλης). Θετικές τιμές του r δεν υποδηλώνουν, κατ' ανάγκη μεγαλύτερο βαθμό γραμμικής συσχέτισης από το βαθμό γραμμικής συσχέτισης που υποδηλώνουν αρνητικές τιμές του r . Ο βαθμός γραμμικής συσχέτισης καθορίζεται από την απόλυτη τιμή του r και όχι από το πρόσημο του r . Το πρόσημο του r καθορίζει το είδος της συσχέτισης, θετική ή αρνητική. Μας πληροφορεί δηλαδή για το αν αύξηση της μιας μεταβλητής, αντιστοιχεί σε αύξηση ή σε μείωση της άλλης (Δαφέρμος, 2011).

Για την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας, έθεσα παραπάνω κάποια συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα. Η θεωρία που αναπτύσσει ένας ερευνητής γύρω από μια ερευνητική υπόθεση, συνήθως προβλέπει την εμφάνιση κάποιου αποτελέσματος το οποίο είτε επιβεβαιώνει είτε απορρίπτει τη μηδενική υπόθεση που

έχει θέσει ο ερευνητής. Για να πραγματοποιηθεί ο στατιστικός έλεγχος των ερευνητικών ερωτημάτων αυτών, χρησιμοποιήσα δύο συγκεκριμένες διατυπώσεις στατιστικών υποθέσεων που είναι γνωστές ως η μηδενική υπόθεση H_0 και ως η εναλλακτική υπόθεση H_1 (Landau, & Everitt, 2004:84).

4.3. Δείγμα της έρευνας

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 50 παιδιά προσχολικής ηλικίας (N:34 αγόρια και 14 κορίτσια). Η ηλικία των παιδιών κυμαίνεται στα εξής επίπεδα: 4 ετών είναι 11 άτομα (22%), 5 ετών είναι 35 άτομα (70%), 6 ετών είναι 4 άτομα (8%). Ο μέσος όρος ηλικίας του δείγματος είναι 4,86 δηλαδή 5 ετών. Η επιλογή του δείγματος είναι τυχαία (δειγματοληπτική διαδικασία) και έγινε κατά το σχολικό έτος 2018-2019. Συγκεκριμένα, τα κριτήρια αξιολόγησης χορηγήθηκαν τον Ιανουάριο του 2019 στο χώρο του νηπιαγωγείου απ' όπου προέρχεται το δείγμα μας.

4.4. Διαδικασία της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο χώρο του ιδιωτικού Νηπιαγωγείου Ρεθύμνου κατά το χρονικό διάστημα 15 Ιανουαρίου 2019 έως 30 Ιανουαρίου 2019. Πριν από τη χορήγηση των κριτηρίων και για τη συμμετοχή των παιδιών είχε ληφθεί έγκριση τόσο από την διεύθυνση του ιδιωτικού Νηπιαγωγείου όσο και η ρητή συγκατάθεση των γονέων των συμμετεχόντων. Έπειτα ενημερώθηκαν οι εκπαιδευτικοί των τμημάτων των νηπίων και των προνηπίων σχετικά με τον τρόπο χορήγησης των κριτηρίων και έγινε από εκείνες μια προετοιμασία στα παιδιά για την επίσκεψη της ερευνήτριας και την ατομική συνάντηση. Την ημέρα της χορήγησης των κριτηρίων η ερευνήτρια μπήκε στις τάξεις των παιδιών και συσχετίστηκε για λίγο μαζί τους παίζοντας ένα ομαδικό παιχνίδι με σκοπό την καλλιέργεια θετικής και παιγνιώδους διάθεσης. Στη συνέχεια η ερευνήτρια καλούσε τα παιδιά ένα ένα στο χώρο χορήγησης των κριτηρίων. Η αξιολόγηση έγινε ατομικά, σε χώρο ευήλιο, άνετο και ήσυχο που περιείχε ένα τραπέζι και μια καρέκλα σύμφωνα με τις ανάγκες άνεσης των παιδιών προσχολικής ηλικίας. Πρώτα χορηγήθηκε το κριτήριο αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012) το οποίο απευθύνεται σε παιδιά ηλικίας 4-6 ετών και έπειτα χορηγήθηκε το κριτήριο οπτικοκινητικής ανάπτυξης Buktenica Test of Visual-Motor Integration

(Beery & Beery, 2010). Η συμμετοχή στη διαδικασία ήταν εθελοντική και όλα τα παιδιά είχαν δικαίωμα επιλογής να μη συμμετέχουν. Κάτι τέτοιο δε συνέβη.

Πριν τη χορήγηση, έγινε καταγραφή στοιχείων των βιογραφικών στοιχείων των παιδιών, όπως είναι το φύλο, η ηλικία η οποία υπολογίστηκε από τη διαφορά της χρονολογικής ηλικίας με την ηλικία εξέτασης, η τάξη των παιδιών (νήπιο, προνήπιο), η γεωγραφική περιοχή στην οποία ζουν τα παιδιά, η επαγγελματική κατάρτιση των γονέων. Όλα τα παραπάνω στοιχεία δόθηκαν υπό εχεμύθεια και περιορισμό δημοσιοποίησης τους ονομαστικά.

Για την έρευνα συγκεντρώθηκαν συνολικά 50 αξιολογήσεις παιδιών προσχολικής ηλικίας από κάθε κριτήριο αξιολόγησης. Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών των κριτηρίων αξιολογήθηκαν και αναλύθηκαν στη συνέχεια στατιστικά με το SPSS 23 με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων και με σκοπό την επαλήθευση των ερευνητικών υποθέσεων που έχουμε κάνει.

4.5. Μέσα συλλογής δεδομένων

4.5.1. Το κριτήριο αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής

Οι ερευνητές καταγράφουν μια σειρά εργαλείων και δοκιμασιών για την αξιολόγηση του οπτικοκινητικού συντονισμού και της οπτικοκινητικής ολοκλήρωσης. Μέσα από διαφορετικές προσεγγίσεις αξιολογούν το κατά πόσο το παιδί είναι σε θέση να συντονίσει κινήσεις λεπτής κινητικότητας με οπτική καθοδήγηση. Με άλλα λόγια, το βαθμό που κάποιος είναι σε θέση να αντιγράψει ένα σχέδιο, μια εικόνα ή ένα γράμμα βλέποντας το, προσδιορίζοντας μέσα από συγκεκριμένη διαδικασία τυχόν συστηματικές στρεβλώσεις ή σοβαρές ανακρίβειες. Γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε ελλείμματα του παιδιού στην οπτική αντίληψη, τον κινητικό σχεδιασμό και την εκτέλεση.

Στην περίπτωση μας θα εστιάσουμε στο Κριτήριο Αξιολόγησης Γραφοκινητικής Δεξιότητας για την Πρώιμη Ανάπτυξη της Γραφής (ΚΑΓΔ4-6), κύριο πλεονέκτημα του οποίου αποτελεί ότι είναι σταθμισμένο σε ελληνικό πληθυσμό και είναι γραμμένο στην ελληνική γλώσσα. Πέρα όμως αυτού του πλεονεκτήματος, κρίνεται ως ένα αποτελεσματικό συνολικά εργαλείο για τη μέτρηση ποιοτικών γραφοκινητικών χαρακτηριστικών προσφέροντας εκτενή παρατήρηση της γραφικής διαδικασίας.

Σύμφωνα με τους Τρούλη, Λιναρδάκη και Μανωλίτση (2012), στο πρώτο από τα δυο μέρη του κριτηρίου επικεντρωνόμαστε στη καταγραφή της στάσης του σώματος και τον έλεγχο του χεριού. Ο ερευνητής παρατηρεί και αξιολογεί τον τρόπο που είναι τοποθετημένο το σώμα του παιδιού στην καρέκλα και το θρανίο, τις κινήσεις του κατά τη διάρκεια των γραφικών δραστηριοτήτων, καθώς και το είδος στήριξης και της κλίσης που έχει η κόλλα γραφής. Κατόπιν αξιολογείται ο έλεγχος του χεριού μέσα από την παρατήρηση της προτίμησης ενός χεριού και της λαβής που χρησιμοποιεί το παιδί.

Το δεύτερο μέρος, υλοποιείται μέσα από 24 δοκιμασίες που αξιολογούν τους έξι βασικούς γραφοκινητικούς παράγοντες του τεστ και οι οποίοι είναι α) η γνώση του προσανατολισμού του γραφικού χώρου, β) η λεπτή κινητικότητα μέσα από την επιδεξιότητα χειρισμού ψαλιδιού και μολυβιού, γ) η γνώση των εννοιών του χώρου και δ) ο έλεγχος του χεριού κατά τη γραφή και η ικανότητα αναπαραγωγής σχημάτων (Trouli, Linardakis, Manolitsis, 2012).

Συγκεκριμένα, σχετικά με τη γνώση του προσανατολισμού του γραφικού χώρου η αξιολόγηση του παιδιού γίνεται από έξι δοκιμασίες που αναδεικνύουν εάν το παιδί γνωρίζει να γράφει από πάνω προς τα κάτω, από δεξιά προς τα αριστερά, στη σειρά και όχι σκόρπια, να αλλάζει γραμμή όταν φτάσει στο τέλος, να γράφει χωρίς μεγάλη παρέκκλιση από τη γραμμή και σε ποιο σημείο του φύλλου γράφει. Η βαθμολογία που μπορεί να πάρει το παιδί στον παράγοντα αυτό είναι από 0-6 (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0).

Ο παράγοντας επιδεξιότητας χειρισμού του μολυβιού αποτελείται από δυο δοκιμασίες. Στην πρώτη το παιδί καλείται να περιστρέψει το μολύβι χωρίς να του πέσει «βιδώνοντας και ξεβιδώνοντας» και στη δεύτερη το παιδί καλείται να περιστρέψει το μολύβι μόνο με τα τρία δάκτυλα γραφής σε 360° χωρίς να του πέσει. Το μέγιστο της βαθμολογίας του επιδέξιου χειρισμού είναι οι 2 βαθμοί (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0).

Στην πορεία εφαρμογής, ο παράγοντας που σχετίζεται με τη γνώση των εννοιών του χώρου και συγκεκριμένα με τη γνώση του δεξιά/αριστερά αποτελείται από τρεις δοκιμασίες που το παιδί καλείται να δείξει το αριστερό του και το δεξί του χέρι, να δείξει την πάνω και την κάτω μεριά όπως τη δεξιά και την αριστερή πλευρά της κόλλας. Το μέγιστο της βαθμολογίας του επιδέξιου χειρισμού είναι οι 3 βαθμοί (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0).

Στην επόμενη φάση, ο τέταρτος παράγοντας αφορά τον έλεγχο του χεριού κατά τη γραφή και αποτελείται επίσης από τρεις δοκιμασίες: α) ζητείται από το παιδί να ζωγραφίσει τρεις κάθετες γραμμές, β) έπειτα να σβήσει τη μια και τέλος γ) να γράψει μια λέξη και να αξιολογηθεί εάν η λέξη αυτή πατάει πάνω στη γραμμή. Το μέγιστο της βαθμολογίας του επιδέξιου χειρισμού είναι οι 3 βαθμοί (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0).

Στην πορεία, ο πέμπτος παράγοντας ο οποίος ελέγχει την ικανότητα αναπαραγωγής σχημάτων απαρτίζεται από εννέα δοκιμασίες που περιλαμβάνουν: α) αντιγραφή σχημάτων και μιας λέξης, β) αναπαραγωγή σχημάτων από μνήμης, γ) ικανότητα του παιδιού να τηρεί κενό κατά τη γραφή του και να πατά πάνω στη γραμμή και δ) ικανότητα παιδιού να αναπαράγει δυο σχήματα από μνήμης. Το μέγιστο της βαθμολογίας του επιδέξιου χειρισμού είναι οι 9 βαθμοί (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0).

Καταληκτικά, στη τελευταία φάση ο παράγοντας που εμπεριέχεται στο κριτήριο είναι ο επιδέξιος χειρισμός του ψαλιδιού μέσα από δυο δοκιμασίες. Στην πρώτη το παιδί καλείται να κόψει μια γραμμή και ένα τετράγωνο πάνω στο μαύρο ίχνος. Το μέγιστο της βαθμολογίας του επιδέξιου χειρισμού είναι οι 2 βαθμοί (η επιτυχής εκτέλεση βαθμολογείται με 1 βαθμό, η ανεπιτυχής με 0). Ο χρόνος χορήγησης του κριτηρίου είχε διάρκεια γύρω στα 15 λεπτά ανά παιδί.

Συνοπτικά, η ΚΑΓΔ 4-6 περιλαμβάνει, παρατήρηση και καταγραφή γραφοκινητικών χαρακτηριστικών και μια σειρά δοκιμασιών της γραφοκινητικής δεξιότητας.

4.5.2. Το κριτήριο Αξιολόγησης BEERY VMI για τον Οπτικοκινητικό Συντονισμό

Το κριτήριο Αξιολόγησης BEERY VMI (2010) για τον οπτικοκινητικό συντονισμό πρόκειται για ένα εργαλείο κατάλληλο για δείγμα με διαφορετικές κοινωνικές, πολιτισμικές, εκπαιδευτικές και γλωσσικές καταβολές και υπόβαθρο. Αποτελεί κορυφαίο εργαλείο στην αξιολόγηση της αναπτυξιακής διαταραχής του συντονισμού, καταγράφοντας συσχέτιση με διαταραχές προσοχής με επιπτώσεις στη γραφή και την ανάγνωση. Αποτελεί μια σχετικά πρόσφατα ενημερωμένη μέτρηση των οπτικό – κινητικών ικανοτήτων για άτομα ηλικίας 2 έως 100 ετών που αντιπροσωπεύει κατά

κύριο λόγο ένα κανονιστικό εργαλείο έρευνας και ενημέρωσης (Beery & Beery, 2010).

Χρησιμοποιείται κυρίως σε εκπαιδευτικά, ιατρικά και ερευνητικά περιβάλλοντα σε άτομα που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στον οπτικόκινητικό συντονισμό προκειμένου να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες τα άτομα αυτά και για να αξιολογήσουν την επιτυχία ή όχι εκπαιδευτικών και άλλων παρεμβάσεων χρησιμοποιώντας το ως ερευνητικό εργαλείο (Hammill, Pearson, Voress, 1993).

Ο προβλεπόμενος χρόνος χορήγησης είναι συναρτημένος από την επιλογή ανάμεσα στη σύντομη (21 σχήματα) και της πλήρους φόρμας (30 σχήματα) και κυμαίνεται από 10 έως 15 λεπτά. Παράλληλα προβλέπονται επιπρόσθετες συμπληρωματικές δοκιμασίες προκειμένου να αποδοθούν όσο το δυνατόν περισσότερα έγκυρα αποτελέσματα (Beer και Beery, 2010)..

Το Beery VMI-6 μπορεί να είναι ένα καλό αρχικό μέτρο ως ένα αποθεματικό αξιολόγησης, ιδιαίτερα σε ότι αφορά τα παιδιά, καθώς η απόλαυση και τα αισθήματα επιτυχίας μέσω του εργαλείου αξιολόγησης μπορούν να βοηθήσουν στη δημιουργία σχέσεων. Σύμφωνα με τους Hammill, Pearson, Voress (1993), χαρακτηρίζεται ως μέτρο επιπέδου B,Q1,Q2, καθορίζοντας πως οι διαχειριστές οφείλουν να κατέχουν πτυχίο πανεπιστημίου στις ανθρωπιστικές ή κοινωνικές επιστήμες. Χωρίς αυτό να σημαίνει πως αποκλείεται επιστημονική κατάρτιση σε άλλο σχετικό τομέα με ειδική κατάρτιση στην αξιολόγηση.

Σε ότι αφορά τη διαχείριση και τη βαθμολόγηση το Beery VMI-6 αποτελείται από ένα βασικό μοντέλο, το Visual Integration Engine (VMI), και δύο συμπληρωματικές εργασίες, Visual Perception (VP) και Motor Coordination (MC). Το VMI μπορεί να διορθωθεί σε πλήρη ή σύντομη μορφή για προσωπικούς σκοπούς αξιολόγησης είτε ως μέτρο ελέγχου σε ομάδες, όπως σχολικές αίθουσες. Εντούτοις, συνιστάται ατομική αξιολόγηση για τα καθήκοντα VP και MC, τα οποία χρειάζεται να διορθώνονται με την προηγούμενη σειρά έκδοσης, προκειμένου να συγκεντρωθούν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις δεξιότητες ενός ατόμου σε περίπτωση που εκτελούνται ανεπαρκώς στο VMI. Οι οδηγίες χορήγησης θεωρείται ότι έχουν αναπτυχθεί σε επίπεδο που μπορεί να γίνει εύκολα κατανοητό από τα μικρά παιδιά, αλλά δεν απαιτούνται αλλοιώσεις του εργαλείου μέτρησης για τα μεγαλύτερα παιδιά και τους ενήλικες (Beer και Beery, 2010).

Σε ότι αφορά τον οπτικόκινητικό συντονισμό, σύμφωνα με τους Adams και Sheslow (1995), η αξιολόγηση μέσω του (VMI) πραγματοποιείται με ποικίλους τρόπους, όπως για παράδειγμα ο εξεταστής μιμείται και αντιγράφει μια αναπτυξιακή ακολουθία σειρών γεωμετρικών μορφών χρησιμοποιώντας μολύβι και χαρτί. Τα παιδιά κάτω από τη λειτουργική ηλικία των 5 ετών αρχίζουν με τη μίμηση του εξεταστή που εκτελεί εργασίες σχεδίασης. Στη συνέχεια, τα καθήκοντα εξελίσσονται σε αντιγραφή σχεδίων που παρουσιάζονται στο φυλλάδιο απάντησης για συνολικά 30 αντικείμενα στην πλήρη φόρμα. Μια σύντομη φόρμα, αποτελούμενη από τα 21 πρώτα στοιχεία από την πλήρη φόρμα, είναι διαθέσιμα για χρήση σε παιδιά ηλικίας από 2 έως 7 ετών. Ο εξεταστής παρέχει βασικές οδηγίες όπως περιγράφονται στο εγχειρίδιο και παρατηρεί τα σχέδια των ατόμων που εξετάζονται.

Αναφορικά με την οπτική αντίληψη, η εργασία (VP), αξιολογεί τις οπτικές ικανότητες ενός ατόμου χωρίς την ενσωμάτωση λεπτών κινητικών δεξιοτήτων. Τα παιδιά κάτω από τη λειτουργική ηλικία των 5 ετών, ξεκινούν με την επισήμανση διαφόρων ειδών, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων του σώματος και των εικόνων από το εγχειρίδιο, για να διαπιστώσουν την ικανότητα τους να αναγνωρίζουν οπτικά μεγάλες διαφορές και αντικείμενα (Beer και Beery, 2010).

Τα μεγαλύτερα παιδιά και οι ενήλικες αρχίζουν, παρουσιάζοντας μια σειρά από παρόμοιες οπτικές εικόνες, μία από τις οποίες είναι ένας στόχος. Οι εξεταστές είναι αναγκαίο να υποδεικνύουν το αντικείμενο στη συστοιχία που είναι ταυτόσημο με το σχήμα στόχο. Οι απαντήσεις καταγράφονται από τον εξεταστή, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για λεπτό έλεγχο κίνησης από την πλευρά του εξεταστή. Ο χρόνος που έχει περάσει καταγράφεται αρχίζοντας με το στοιχείο 7, ενώ η εργασία διακόπτεται μετά από 3 λεπτά (Beer και Beery, 2010).

Αναφορικά με το συντονισμό της κίνησης, σύμφωνα με τους Adams και Sheslow (1995) η εργασία (MC), αξιολογεί τις λεπτές κινητικές δεξιότητες όταν δεν είναι ειδικά ενσωματωμένες στις οπτικές αντιληπτές ικανότητες. Τα πρώτα τρία στοιχεία φαίνεται ότι μπορούν να βαθμολογηθούν με βάση τις προηγούμενες παρατηρήσεις, συμπεριλαμβανομένου και του γεγονότος αν το άτομο έχει κρατήσει το μολύβι με τον αντίχειρα και τουλάχιστον με ένα δάκτυλο. Εάν επιτύχει σε αυτά τα αρχικά αντικείμενα, οι εξεταζόμενοι διαθέτουν τρία είδη πρακτικής για να τους διδάξουν, να συνδέουν κουκίδες και να τοποθετούν αντικείμενα σε προβλεπόμενα και συγκεκριμένα πλαίσια. Στη συνέχεια οι εξεταστές παρακαλούνται να συνεχίσουν με

τα επόμενα στοιχεία, με χρονικό όριο 5 λεπτών που αρχίζει στο σημείο 7 (Beer και Beery, 2010).

Σχετικά με τη βαθμολόγηση το εγχειρίδιο παρέχει οδηγίες και παραδείγματα και για τις τρεις εργασίες. Για τα στοιχεία (VMI), μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες μετρήσεις και βαθμοί γωνίας για τον προσδιορισμό της βαθμολογίας, γεγονός που υποδηλώνει προσεκτική ανάλυση από τον εξεταστή (Beer και Beery, 2010). Ωστόσο, το εγχειρίδιο προτείνει *«σε περίπτωση αμφιβολίας, να βαθμολογηθεί το στοιχείο σαν να έγινε»*, ως γενικό κανόνα για όλες τις εργασίες. Για το (VP), δίνεται ένα σημείο για κάθε σωστό στοιχείο βάσει της πρώτης απόκρισης ενός ατόμου, χωρίς να συμπεριλαμβάνονται εκείνα που δίνονται μετά τη παροχή βοήθειας και τη διόρθωση. Για το (MC), απονέμεται ένα σημείο για κάθε στοιχείο στο οποίο υπάρχουν σημάδια μολυβιών μεταξύ όλων των κουκίδων και εντός των συνόρων, με ειδικούς πρόσθετους κανόνες που περιγράφονται στα σημεία 27 και 30 (Beer και Beery, 2010). Οι τυπικές βαθμολογίες, τα εκατοστημόρια και τα ισοδύναμα ηλικίας υπολογίζονται μετατρέποντας τις πρώτες βαθμολογίες. Προτάσεις για έλεγχο των ορίων μετά τη διαχείριση των εργασιών παρέχονται επίσης στο εγχειρίδιο χρήσης.

Η μέγιστη βαθμολογία του κριτηρίου είναι οι 30 βαθμοί. Όλα τα ερωτήματα, συμπεριλαμβανομένων και τα τρία πρώτα που γίνονται με καθοδήγηση, βαθμολογούνται σε περίπτωση επιτυχής εκτέλεσης με 1 και σε περίπτωση ανεπιτυχής εκτέλεσης με 0. Σταματάμε το κριτήριο όταν γίνουν τρία συνεχόμενα λάθη. Για να βρούμε τη βαθμολογία, αφαιρούμε τα ερωτήματα που δεν απαντήθηκαν μέχρι και το τελευταίο ερώτημα που αποτελεί και την οροφή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6).

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά στο μέσο όρο επίδοσης ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ4-6);

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόιμη ανάπτυξη της γραφής.

Πίνακας 1: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ της ΚΑΓΔ4-6

ΣΚΟΡ ΚΑΓΔ4-6	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	18,8056	5,14265
κορίτσια	14	20,9286	3,70995	

Πίνακας 2: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στο συνολικό σκορ της ΚΑΓΔ4-6

ΣΚΟΡ ΚΑΓΔ4-6	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	3,231	,079	-1,405	48	,166

Παρατηρούμε ότι στον Πίνακα 1. τα αγόρια $N=36$ έχουν μέση τιμή $M=18,8056$ και τυπική απόκλιση $Std.D=5,14265$ και τα κορίτσια $N=14$ έχουν μέση τιμή $M=20,9286$ και τυπική απόκλιση $Std.D=3,70995$. Στον Πίνακα 2. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,079>0.05$ με $F=3,231$. Άρα αφού $Pv>0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,166>0,05$ ($t=-1,405$,

df=48), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρόιμη ανάπτυξη της γραφής.

Τα ευρήματα ανάμεσα στα δύο φύλα παραμένουν σε πολλές περιπτώσεις χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις, αν και σε κάποιες μετρήσεις καταγράφονται ενισχυμένα αποτελέσματα του ενός φύλου έναντι του άλλου ανάλογα με την κινητική δεξιότητα που θα επιλεγεί. Γι' αυτό το λόγο θα εξεταστεί παρακάτω η διαφορά του φύλου με τις επιδόσεις των παραγόντων που συνθέτουν τη γραφοκινητική δεξιότητα. Συγκεκριμένα οι παράγοντες που θα εξεταστούν είναι: ο επιδέξιος χειρισμός του μολυβιού, ο επιδέξιος χειρισμός του ψαλιδιού, ο έλεγχος του χεριού κατά τη γραφή, η γνώση εννοιών του χώρου, ο προσανατολισμός του γραφικού χώρου και η αναπαραγωγή σχημάτων.

Το ερευνητικό ερώτημα το οποίο προκύπτει είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 3: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΟΛΥΒΙΟΥ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	1,2778	,65949
	κορίτσια	14	1,7857	,42582

Πίνακας 4: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΟΛΥΒΙΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	5,287	,026	-3,210	36,703	,003

Παρατηρούμε στον Πίνακα 3. τα αγόρια N=36 με μέση τιμή M=1,2778 και τυπική απόκλιση Std.D=0,65949 και τα κορίτσια N=14 με μέση τιμή M=1,7857 και τυπική απόκλιση Std.D=0,42582. Στον Πίνακα 4. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,026 < 0,05$ με $F=5,287$. Άρα αφού $Pv < 0,05$ τότε απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,003 < 0,05$ ($t=-3,210$, $df=36,703$), άρα απορρίπτω την H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε το φύλο επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την επίδοση στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης πρώιμης γραφοκινητικής ανάπτυξης σχετικά με τον επιδέξιο χειρισμό του μολυβιού. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης στον παράγοντα «επιδέξιο χειρισμό του μολυβιού» τα κορίτσια έχουν καλύτερη επίδοση από τα αγόρια στις δοκιμασίες αυτού του παράγοντα.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 5: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΨΑΛΙΔΙΟΥ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	1,8056	1,72079
	κορίτσια	14	2,0000	1,56893

Πίνακας 6: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΨΑΛΙΔΙΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	2,585	,114	-,367	48	,715

Παρατηρούμε στον Πίνακα 5. τα αγόρια N=36 με μέση τιμή M= 1,8056 και τυπική απόκλιση Std.D=1,72079 και τα κορίτσια N=14 με μέση τιμή M=2,0000 και τυπική απόκλιση Std.D=1,56893. Στον Πίνακα 6. ο έλεγχος για την ισότητα των

διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,114>0,05$ με $F=2,585$. Άρα αφού $P_v>0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,715>0,05$ ($t=0,367$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτω την H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

Το επόμενο ερευνητικό ερώτημα που προκύπτει είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 7: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του ελέγχου χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6

ΕΛΕΓΧΟΣ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
ΧΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΡΑΦΗ	αγόρια	36	2,3056	,88864
	κορίτσια	14	2,7143	,46881

Πίνακας 8: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα του έλεγχου χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6

ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΡΑΦΗ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	5,789	,020	-2,107	43,306	,041

Παρατηρούμε στον Πίνακα 7. τα αγόρια $N=36$ με μέση τιμή $M= 2,3056$ και τυπική απόκλιση $Std.D=,88864$ και τα κορίτσια $N=14$ με μέση τιμή $M=2,7143$ και τυπική απόκλιση $Std.D=,46881$. Στον Πίνακα 8. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,020<0,05$ με $F=5,789$. Άρα αφού $P_v<0,05$ τότε απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,041<0,05$ ($t=-2,107$, $df=43,306$), άρα απορρίπτω την H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε το φύλο επηρεάζει στατιστικά σημαντικά την επίδοση στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης πρώιμης γραφοκινητικής ανάπτυξης σχετικά με τον έλεγχο του χεριού κατά τη γραφή. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης στον παράγοντα «έλεγχος

του χεριού κατά τη γραφή» τα κορίτσια έχουν καλύτερη επίδοση από τα αγόρια στις δοκιμασίες αυτού του παράγοντα.

Άλλο ένα ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 9: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα της γνώσης εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΓΝΩΣΗ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	αγόρια	36	2,3611	,86694
	κορίτσια	14	2,4286	,85163

Πίνακας 10: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα της γνώσης εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΓΝΩΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,007	,935	-,248	48	,805

Παρατηρούμε στον Πίνακα 9. τα αγόρια $N=36$ με μέση τιμή $M= 2,3611$ και τυπική απόκλιση $Std.D=,86694$ και τα κορίτσια $N=14$ με μέση τιμή $M=2,4286$ και τυπική απόκλιση $Std.D=,85163$. Στον Πίνακα 10. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,935>0.05$ με $F=0,007$. Άρα αφού $Pv>0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,805>0,05$ ($t=-0,248$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Στους Πίνακες 11. και 12. απαντάται το ερώτημα εάν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 11: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	4,5278	1,46358
	κορίτσια	14	4,9286	1,14114

Πίνακας 12: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
	1,842	,181	-,920	48	,362

Παρατηρούμε στον πίνακα 11. τα αγόρια $N=36$ με μέση τιμή $M= 4,5278$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,46358$ και τα κορίτσια $N=14$ με μέση τιμή $M=4,9286$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,14114$. Στον Πίνακα 12. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,181 > 0.05$ με $F=1,842$. Άρα αφού $Pv > 0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,362 > 0,05$ ($t=-0,920$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 13: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	6,5278	2,28643
	κορίτσια	14	7,0714	2,23484

Πίνακας 14: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
	,052	,821	-,760	48	,451

Παρατηρούμε στον Πίνακα 13. τα αγόρια N=36 με μέση τιμή M= 6,5278 και τυπική απόκλιση Std.D=2,28643 και τα κορίτσια N=14 με μέση τιμή M=7,0714 και τυπική απόκλιση Std.D=2,23484. Στον Πίνακα 14. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,821 > 0.05$ με $F=0,052$. Άρα αφού $P_v > 0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,451 > 0,05$ ($t=-0,760$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και την επίδοση στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

5.2. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στην ηλικία και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6).

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6);

Ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

Πίνακας 15: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ της ΚΑΓΔ4-6

ΣΚΟΡ ΚΑΓΔ4-6	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
	προνήπιο	30	17,8333	5,27246
νήπιο	20	21,7500	2,89964	

Πίνακας 16: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στο συνολικό σκορ της ΚΑΓΔ4-6

ΣΚΟΡ ΚΑΓΔ4-6	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	10,562	,002	-3,375	46,633	,001

Παρατηρούμε ότι στον Πίνακα 15. Τα νήπια N=20 έχουν μέση τιμή M=21,7500 και τυπική απόκλιση Std.D=2,89964 και τα προνήπια N=14 έχουν μέση τιμή M=17,8333 και τυπική απόκλιση Std.D=5,27246. Στον πίνακα 16. Ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,02 < 0,05$ με $F=10,562$. Άρα αφού $P_v > 0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,001 < 0,05$ ($t=-3,375$, $df=46,633$), άρα απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6) στατιστικώς

σημαντικά. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης ως προς την ηλικία τα νήπια έχουν καλύτερη επίδοση από τα προνήπια στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής (ΚΑΓΔ 4-6).

Ο ηλικιακός παράγοντας φαίνεται να είναι αυτός που επηρεάζει καθοριστικά τα ευρήματα αναφορικά με τη γραφοκινητική δεξιότητα των παιδιών. Παρακάτω θα εξεταστεί η ηλικία με τους παράγοντες που συνθέτουν το ελληνικό κριτήριο της γραφοκινητικής δεξιότητας (ΚΑΓΔ 4-6) με την απάντηση στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

- Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά τον επιδέξιο χειρισμό του μολυβιού;
- Υπάρχει διαφορά ανάμεσα ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά τον επιδέξιο χειρισμό του ψαλιδιού;
- Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά τον έλεγχο του χεριού κατά τη γραφή;
- Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά τη γνώση εννοιών του χώρου;
- Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά τον προσανατολισμό του γραφικού χώρου;
- Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της ΚΑΓΔ 4-6 που αφορά την αναπαραγωγή σχημάτων;

Σχετικά με τον επιδέξιο χειρισμό του μολυβιού ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 17: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΟΛΥΒΙΟΥ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
	προνήπιο	30	1,0667	,58329
	νήπιο	20	1,9500	,22361

Πίνακας 18: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΜΟΛΥΒΙΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	6,913	,011	-7,508	40,212	,000

Παρατηρούμε στον Πίνακα 17. τα προνήπια N=30 με μέση τιμή M=1,0667 και τυπική απόκλιση Std.D=0,58329 και τα νήπια N=20 με μέση τιμή M=1,9500 και τυπική απόκλιση Std.D=0,22361. Στον Πίνακα 18. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,011 < 0,05$ με $F=6,913$. Άρα αφού $P_v < 0,05$ τότε απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,000 < 0,05$ ($t=-7,508$, $df=40,212$), άρα απορρίπτω την H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά την επίδοση στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης πρώιμης γραφοκινητικής ανάπτυξης σχετικά με τον επιδέξιο χειρισμό του μολυβιού. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης ως προς την ηλικία τα νήπια έχουν καλύτερη επίδοση από τα προνήπια στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού της ΚΑΓΔ4-6.

Ακόμα, ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 19: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΨΑΛΙΔΙΟΥ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
		προνήπιο	30	1,7667
	νήπιο	20	2,0000	1,71679

Πίνακας 20: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6

ΕΠΙΔΕΞΙΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΨΑΛΙΔΙΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,075	,785	-,481	48	,632

Παρατηρούμε στον πίνακα 19. τα προνήπια $N=30$ με μέση τιμή $M=1,7667$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,65432$ και τα νήπια $N=20$ με μέση τιμή $M=2,0000$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,71679$. Στον Πίνακα 20. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,785 > 0.05$ με $F=0,075$. Άρα αφού $Pv > 0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,632 > 0,05$ ($t=-0,481$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του ψαλιδιού της ΚΑΓΔ4-6.

Επιπρόσθετα, ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 21: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του έλεγχου χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6

ΕΛΕΓΧΟΣ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
ΧΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΡΑΦΗ	προνήπιο	30	2,2333	,93526
	νήπιο	20	2,7000	,47016

Πίνακας 22: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα του έλεγχου χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6

ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΕΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΡΑΦΗ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	8,236	,006	-2,327	45,233	,024

Παρατηρούμε στον Πίνακα 21. τα προνήπια $N=30$ με μέση τιμή $M= 2,2333$ και τυπική απόκλιση $Std.D=,93526$ και τα νήπια $N=20$ με μέση τιμή $M=2,7000$ και τυπική απόκλιση $Std.D=0,47016$. Στον Πίνακα 22. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,006<0.05$ με $F=8,236$. Άρα αφού $Pv<0.05$ τότε απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,024<0,05$ ($t=-2,327$, $df=45,233$), άρα απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης ως προς την ηλικία τα νήπια έχουν καλύτερη επίδοση από τα προνήπια στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή της ΚΑΓΔ4-6.

Παρακάτω,ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 23: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα της γνώσης εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΓΝΩΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
	προνήπιο		30	2,3667
νήπιο		20	2,4000	,82078

Πίνακας 24: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα της γνώσης εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΓΝΩΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,114	,737	-,134	48	,894

Παρατηρούμε στον Πίνακα 23. τα προνήπια N=30 με μέση τιμή M= 2,3667 και τυπική απόκλιση Std.D=0,88992 και τα νήπια N=14 με μέση τιμή M=2,4000 και τυπική απόκλιση Std.D=,82078. Στον Πίνακα 24. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,737>0.05$ με $F=0,114$. Άρα αφού $P_v>0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,894>0,05$ ($t=-0,134$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της γνώσης των εννοιών του χώρου της ΚΑΓΔ4-6..

Στη συνέχεια, ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 25: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
		προνήπιο	30	4,4667
	νήπιο	20	4,9000	1,16529

Πίνακας 26: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6

ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)
Equal variances assumed	1,652	,205	-1,089	48	,282

Παρατηρούμε στον Πίνακα 25. τα προνήπια $N=30$ με μέση τιμή $M= 4,4667$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,50249$ και τα νήπια $N=14$ με μέση τιμή $M=4,9000$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,16529$. Στον Πίνακα 26. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,205>0.05$ με $F=1,652$. Άρα αφού $Pv>0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,282>0,05$ ($t=-1,089$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του προσανατολισμού του γραφικού χώρου της ΚΑΓΔ4-6.

Τέλος, ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

Πίνακας 27: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
		προνήπιο	30	5,9333
	νήπιο	20	7,8000	1,32188

Πίνακας 28: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα αναπαραγωγής σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances not assumed	5,837	,020	-3,469	46,288	,001

Παρατηρούμε στον Πίνακα 27. τα προνήπια $N=30$ με μέση τιμή $M= 5,9333$ και τυπική απόκλιση $Std.D=2,46259$ και τα νήπια $N=20$ με μέση τιμή $M=7,8000$ και τυπική απόκλιση $Std.D=1,32188$. Στον Πίνακα 28. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $Pv=0,020<0.05$ με $F=5,837$. Άρα αφού $Pv<0.05$ τότε απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $Pv=0,001<0,05$ ($t=-3,469$, $df=46,288$), άρα απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε η ηλικία επηρεάζει στατιστικώς σημαντικά την επίδοση στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης πρώιμης γραφοκινητικής ανάπτυξης σχετικά με την αναπαραγωγή σχημάτων. Όπως προκύπτει από τους μέσους όρους επίδοσης ως προς την ηλικία τα νήπια έχουν καλύτερη επίδοση από τα προνήπια στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της αναπαραγωγής των σχημάτων της ΚΑΓΔ4-6.

5.3. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά στο μέσο όρο επίδοσης ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού του Beery VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

Πίνακας 29: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ BEERY VMI

ΣΚΟΡ VMI	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	13,5833	3,76734
κορίτσια	14	14,1429	3,30168	

Πίνακας 30: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στο συνολικό σκορ BEERY VMI

ΣΚΟΡ VMI Equal variances assumed	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)
	,598	,443	-,487	48	,628

Παρατηρούμε ότι στον Πίνακα 29. τα αγόρια N=36 έχουν μέση τιμή M=13,5833 και τυπική απόκλιση Std.D=3,76734 και τα κορίτσια N=14 έχουν μέση τιμή M=14,1429 και τυπική απόκλιση Std.D=3,30168. Στον Πίνακα 30. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,443 > 0,05$ με $F=0,598$. Άρα αφού $P_v > 0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,628 > 0,01$ ($t=-,487$, $df=48$) άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

Στη συνέχεια μέσω στατιστικής ανάλυσης θα ερευνήσουμε εάν το φύλο επηρεάζει την επίδοση του σκορ στα υποκριτήρια του Beery VMI που εξετάζουν την οπτική αντίληψη και το συντονισμό των λεπτών κινήσεων. Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: : Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν πάχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI.

Πίνακας 31: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ του παράγοντα οπτικής αντίληψης του BEERY VMI

ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
	αγόρια	36	16,0556	4,38793
κορίτσια	14	16,9286	4,59873	

Πίνακας 32: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα της οπτικής αντίληψης του BEERY VMI

ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,141	,709	-,623	48	,536

Παρατηρούμε στον Πίνακα 31. τα αγόρια N=36 με μέση τιμή M= 16,0556 και τυπική απόκλιση Std.D=4,38793 και τα κορίτσια N=14 με μέση τιμή M=16,9286 και τυπική απόκλιση Std.D=4,59873. Στον Πίνακα 32. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,709 > 0,05$ με $F=0,141$. Άρα αφού $P_v > 0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,536 > 0,05$ ($t=-0,623$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI.

Πίνακας 33: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ του παράγοντα συντονισμού των λεπτών κινήσεων του BEERY VMI

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΠΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ	φύλο	N	Mean	Std. Deviation
		αγόρια	36	11,3889
	κορίτσια	14	12,7143	3,85164

Πίνακας 34: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων αγοριών και κοριτσιών στον παράγοντα συντονισμού των λεπτών κινήσεων του BEERY VMI

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΠΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,253	,617	-1,025	48	,311

Παρατηρούμε στον Πίνακα 33. τα αγόρια N=36 με μέση τιμή M= 11,3889 και τυπική απόκλιση Std.D=4,19713 και τα κορίτσια N=14 με μέση τιμή M=12,7143 και τυπική απόκλιση Std.D=3,85164. Στον Πίνακα 34. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,617>0,05$ με $F=0,253$. Άρα αφού $P_v>0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,311>0,05$ ($t=-1,025$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στο φύλο και στα αποτελέσματα της χορήγησης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI.

5.4. Αποτελέσματα ως προς τη διαφορά των μέσων ανάμεσα στην ηλικία και στα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI.

Πίνακας 35: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ BEERY VMI

ΣΚΟΡ VMI	Τάξη	N	Mean	Std. Deviation
	προνήπιο	30	13,5000	3,93700
νήπιο	20	14,1000	3,14392	

Πίνακας 36: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στο συνολικό σκορ BEERY VMI

ΣΚΟΡ VMI	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,899	,348	-,570	48	,571

Παρατηρούμε ότι στον Πίνακα 35. τα προνήπια N=30 με μέση τιμή M=13,5 και τυπική απόκλιση Std.D=3,937 και τα νήπια N=20 με μέση τιμή M=14,1 και τυπική απόκλιση Std.D=3,14392. Στον πίνακα 36. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,348 > 0,05$ με $F=0,899$. Άρα αφού $P_v > 0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,571 > 0,05$ ($t=-0,570$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI.

Στη συνέχεια μέσω στατιστικής ανάλυσης θα ερευνήσουμε εάν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης των παραγόντων του Beery VMI που εξετάζουν την οπτική αντίληψη και το συντονισμό των λεπτών κινήσεων.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI.

Πίνακας 37: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ του παράγοντα οπτικής αντίληψης του BEERY VMI

	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ	προνήπιο	30	15,9667	4,51422
	νήπιο	20	16,8000	4,33590

Πίνακας 38: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα της οπτικής αντίληψης του BEERY VMI

ΟΠΤΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,289	,593	-,650	48	,519

Παρατηρούμε στον Πίνακα 37. τα προνήπια N=30 με μέση τιμή M= 15,9667 και τυπική απόκλιση Std.D=4,51422 και τα νήπια N=20 με μέση τιμή M=16,8000 και τυπική απόκλιση Std.D=4,33590. Στον Πίνακα 38. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,593 > 0.05$ με $F=0,289$. Άρα αφού $P_v > 0.05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,519 > 0,05$ ($t=-0,650$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα της οπτικής αντίληψης του κριτηρίου VMI.

Το ερευνητικό ερώτημα του οποίου τα αποτελέσματα παρατίθενται παρακάτω είναι το εξής: Υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI;

Ο ερευνητής θεωρεί ότι υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI.

Πίνακας 39: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις στο συνολικό σκορ του παράγοντα συντονισμού των λεπτών κινήσεων του BEERY VMI

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΠΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ	τάξη	N	Mean	Std. Deviation
	προνήπιο	30	11,3333	4,02863
νήπιο	20	12,4000	4,24760	

Πίνακας 40: Αποτελέσματα T-test για τη στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς των μέσων προνηπίων και νηπίων στον παράγοντα συντονισμού των λεπτών κινήσεων του BEERY VMI

ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΛΕΠΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Equal variances assumed	,030	,864	-,898	48	,374

Παρατηρούμε στον Πίνακα 39. τα νήπια N=30 με μέση τιμή M=11,3333 και τυπική απόκλιση Std.D=4,02863 και τα κορίτσια N=20 με μέση τιμή M=12,4000 και τυπική απόκλιση Std.D=4,24760. Στον Πίνακα 40. ο έλεγχος για την ισότητα των διακυμάνσεων έδειξε ότι $P_v=0,864 > 0,05$ με $F=0,030$. Άρα αφού $P_v > 0,05$ τότε δεν απορρίπτεται η ισότητα των διακυμάνσεων. Κατά συνέπεια $P_v=0,374 > 0,05$ ($t=-0,898$, $df=48$), άρα δεν απορρίπτεται η H_0 για την ισότητα των μέσων τιμών. Κατά συνέπεια οι μέσες τιμές δε διαφοροποιούνται μεταξύ τους, οπότε δεν υπάρχει διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του συντονισμού των λεπτών κινήσεων του κριτηρίου VMI.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Σκοπό της παρούσας εργασίας αποτέλεσε η διερεύνηση της επίδρασης του φύλου και της ηλικίας στις γραφοκινητικές δεξιότητες και τον οπτικοκινητικό συντονισμό παιδιών ηλικίας 4-6 ετών. Ειδικότερα, καταγράφηκαν και αναλύθηκαν επιδόσεις από 50 παιδιά προσχολικής ηλικίας και συγκεκριμένα από 34 αγόρια και από 14 κορίτσια. Για τη διερεύνηση του εν λόγω σκοπού, διατυπώθηκαν ερευνητικά ερωτήματα και επιχειρήθηκε ο έλεγχος των σχετικών με αυτά υποθέσεων και η σύγκρισή τους με τα ευρήματα προγενέστερων μελετών.

Για τον παραπάνω σκοπό επιλέχθηκε η χορήγηση δύο κριτηρίων αξιολόγησης: Α) Του κριτηρίου Αξιολόγησης Γραφοκινητικής Δεξιότητας για την Πρώιμη Ανάπτυξη της Γραφής (ΚΑΓΔ4-6) και Β) του κριτηρίου Αξιολόγησης BEERY VMI για τον Οπτικοκινητικό Συντονισμό.

Αναφορικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα και τις υποθέσεις που αναφέρονται σε αυτό, τα δεδομένα έδειξαν ότι παρά τις επιμέρους διαφοροποιήσεις δεν καταγράφεται διαφορά ανάμεσα στο φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης βρίσκονται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα αντίστοιχων μελετών (Weil et. al. 1994; Albert, Orwis & Regard, 2009) έτσι όπως αυτές διερευνήθηκαν και περιγράφονται στο τρίτο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης και που υποστηρίζουν ότι δε σημειώνονται σημαντικές διαφορές των αποτελεσμάτων και του φύλου των παιδιών. Οι παραπάνω έρευνες υποστηρίζουν ότι τα ευρήματα ανάμεσα στα δύο φύλα παραμένουν σε πολλές περιπτώσεις χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις, αν και σε κάποιες μετρήσεις καταγράφονται ενισχυμένα αποτελέσματα του ενός φύλου έναντι του άλλου ανάλογα με την επιλογή της κινητικής δοκιμασίας. Γι' αυτό το λόγο εξετάστηκε η σχέση του φύλου με τους παράγοντες που συνθέτουν τη γραφοκινητική δεξιότητα με σκοπό να παρατηρήσουμε εάν υπάρχουν διαφορές στα δυο φύλα. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν ο επιδέξιος χειρισμός του μολυβιού, ο επιδέξιος χειρισμός του ψαλιδιού, ο έλεγχος του χεριού κατά τη γραφή, η γνώση εννοιών του χώρου, ο προσανατολισμός του γραφικού χώρου και η αναπαραγωγή σχημάτων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φύλο επηρεάζει την επίδοση στον παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού

και στον παράγοντα του έλεγχου του χεριού κατά τη γραφή. Στους υπόλοιπους παράγοντες δεν υπήρξε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά στις επιδόσεις αγοριών και κοριτσιών.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα και τις διατυπωμένες υποθέσεις, τα δεδομένα καταδεικνύουν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης γραφοκινητικής δεξιότητας για την πρώιμη ανάπτυξη της γραφής.

Το παραπάνω συμπέρασμα έρχεται να επιβεβαιώσει μια σειρά ερευνών μέσα στη βιβλιογραφία, οι οποίες υποστηρίζουν πως ο ηλικιακός παράγοντας σε παιδιά προσχολικής ηλικίας επηρεάζει τις επιδόσεις αναφορικά με τις γραφοκινητικές δεξιότητες (Weil et al., 1994; Albert, Orwis & Regard, 2009; Giagazoglou et al., 2011; Venetsanou & Kambas, 2011; Vlachos, Papadimitriou & Bonoti, 2014; Duval et al., 2015; Lin et al., 2017). Όσον αφορά τον έλεγχο των διαφορών των μέσων του παράγοντα της ηλικίας και των παραγόντων που συνθέτουν το κριτήριο αξιολόγησης πρώιμης γραφοκινητικής ανάπτυξης, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης των παραγόντων του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού, του ελέγχου του χεριού κατά τη γραφή και της αναπαραγωγή σχημάτων επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Από την άλλη δεν επιβεβαιώθηκε διαφορά ως προς την ηλικία στο μέσο όρο επίδοσης του παράγοντα του επιδέξιου χειρισμού του μολυβιού, της γνώσης των εννοιών του χώρου και του προσανατολισμού του γραφικού χώρου. Αυτό ενδεχομένως να συνέβη λόγω του μικρού δείγματος της έρευνας και της μη αναλογικής κατανομής νηπίων-προνηπίων στο δείγμα.

Τα ερευνητικά μας αποτελέσματα επαληθεύουν τη μηδενική υπόθεση του τρίτου ερευνητικού ερωτήματος και δε διαφοροποιεί το φύλο και τα αποτελέσματα της χορήγησης του κριτηρίου αξιολόγησης του Beery VMI καθώς και των παραγόντων της οπτικής αντίληψης (VP) και του συντονισμού των λεπτών κινήσεων (MC) του Beery VMI. Τα ευρήματα βρίσκονται σε συμφωνία με τα πορίσματα αντίστοιχων ερευνών στην διεθνή βιβλιογραφία όπως των Weil et al. (1994), στην οποία οι ερευνητές μέσω του Beery VMI εντοπίζουν σχέση μεταξύ του οπτικοκινητικού συντονισμού και των δεξιοτήτων της γραφής χωρίς ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις ανά φύλο.

Στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα της μελέτης, τα ευρήματα της έρευνας δεν καταγράφουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς την ηλικία στο μέσο όρο

επίδοσης του κριτηρίου αξιολόγησης οπτικοκινητικού συντονισμού Beery VMI και των παραγόντων της οπτικής αντίληψης (VP) και του συντονισμού των λεπτών κινήσεων (MC) του Beery VMI. Αιτίες που πιθανόν να ερμηνεύουν ασυμφωνία αποτελεσμάτων με προγενέστερες έρευνες οι οποίες συνδέουν τα αποτελέσματα του οπτικοκινητικού συντονισμού, της οπτικής αντίληψης, του συντονισμού των λεπτών κινήσεων και της ηλικίας (Wilson et al.,1982; Mathiowetz, Wiemer &Federman, 1986; Windsor, 1993; Gaub &Carlson, 1997; Largo et al., 2001; Brito &Santos-Morales, 2002;Kambas et. al., 2003;Largo, Fischer &Rousson, 2003; Gabbard, 2004;Junaid &Fellowes, 2006; Engel – Yeger et. al.,2010; Venetsanou &Kambas,2011;Vlachos, Papadimitriou &Bonoti ,2014) αποδίδονται σε ενδεχόμενες διαφοροποιήσεις στο μέγεθος και στην αναλογία σε νήπια και προνήπια του δείγματος.

Τα παραπάνω ευρήματα, συμπεράσματα και διαπιστώσεις φαίνεται να επιβεβαιώνουν τις διαφωνίες που καταγράφονται στη βιβλιογραφία αναφορικά με την επίδραση του φύλου και της ηλικίας στις επιδόσεις των παιδιών στις γραφοκινητικές τους δεξιότητες και στον οπτικοκινητικό τους συντονισμό. Σημείο τομής παραμένει ωστόσο, η σημασία και ο ρόλος που λαμβάνουν οι γραφοκινητικές δεξιότητες του παιδιού στην πορεία του και η άμεση μελλοντική συσχέτιση με τη μετέπειτα ποιότητα γραφής και τα ακαδημαϊκά αποτελέσματα.

Είναι γεγονός πως οι μετρήσεις προγενέστερων μελετών, καταγράφουν αντιφατικά αποτελέσματα ανάμεσα στα δύο φύλα στις ηλικίες 7 ετών και πάνω. Τα κορίτσια τείνουν να γράφουν γρηγορότερα και περισσότερο ευανάγνωστα τόσο στο δημοτικό σχολείο όσο και στις μεγαλύτερες τάξεις, παρουσιάζοντας υψηλότερη προσαρμογή από ότι τα αγόρια. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί ότι ένας σημαντικός αριθμός μελετών απέτυχε να βρει διαφορές στα δύο φύλα σε κινητική απόδοση. Γεγονός που αποδίδεται, όπως ήδη προαναφέρθηκε στις μικρές καταγεγραμμένες διαφορές που περιορίζονται σε συγκεκριμένες κινητικές δεξιότητες.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση μας, τα δύο επιλεγθέντα κριτηρία αξιολόγησης κρίνονται μέσω των ευρημάτων ως αποτελεσματικά εργαλεία στην πορεία μελέτης και σχεδιασμού ενδεχόμενων προγραμμάτων υποστήριξης των παιδιών για τις γραφοκινητικές δυσκολίες που ενδεχομένως αντιμετωπίσουν. Ζήτημα το οποίο επανέρχεται δυναμικά στις μέρες μας, αποτελώντας ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που απασχολεί τη διδακτική πραγματικότητα, κυρίως των εκπαιδευτικών που έχουν στραμμένο το ενδιαφέρον τους στην ειδική εκπαίδευση και υποστήριξη παιδιών με διαταραχές και δυσκολίες.

Ολοκληρώνοντας τη μελέτη μας θα πρέπει να αναφερούμε στους περιορισμούς της παρούσας έρευνας οι οποίοι εμποδίζουν τη γενίκευση των αποτελεσμάτων της:

Ο πρώτος περιορισμός της έρευνάς αφορά το δείγμα της έρευνάς μας. Η μελέτη διεξήχθη στο Ρέθυμνο και σε ένα Νηπιαγωγείο ιδιωτικού χαρακτήρα. Επομένως, τα ευρήματα ενδεχομένως να μην δύναται να γενικευτούν για άλλα παιδιά τα οποία φοιτούν σε νηπιαγωγεία του Ρεθύμνου, λόγω του μικρού εύρους του δείγματός μας.

Επιπλέον, ο τόπος διεξαγωγής της έρευνας και το γεγονός ότι το δείγμα που αποτέλεσε τη βάση για την ερευνητική μας διαδικασία δεν προέρχεται από δημόσια δομή αλλά από ιδιωτική, μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων, καθώς το Ρέθυμνο είναι μια ημιαστική περιοχή και η έρευνα ίσως δίνει για αυτό το λόγο όμοια αποτελέσματα λόγω κοινών κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών.

Άλλος ένας περιορισμός της μελέτης που σχετίζεται και πάλι με το δείγμα, είναι ο άνισος αριθμός νηπίων και προνηπίων, με τα προνήπια να υπερτερούν κατά πολύ (λ.χ. ηλικιακή ομάδα 6 ετών που είχε 4 συμμετέχοντες), καθώς επίσης και ο άνισος αριθμός αγοριών και κοριτσιών.

Αντί Επιλόγου

Η παρούσα έρευνα μπορεί να προσφέρει σημαντικά ευρήματα ως προς τη γνώση που πρέπει να διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ειδικότερα στο χώρο του νηπιαγωγείου. Η αντίχνευση παιδιών με κινητικές δυσκολίες κατά τη διάρκεια φοίτησης τους στο νηπιαγωγείο, καθώς και η σύγκριση των γραφοκινητικών χαρακτηριστικών και της ποιότητας γραφής τους με κριτήρια το φύλο και την ηλικία κρίνεται καθοριστικής σημασίας, προκειμένου το κάθε άτομο να αποδώσει το μέγιστο των δυνατοτήτων του, για την ατομική του ανάπτυξη.

Εν κατακλείδι, η κατανόηση των ατομικών διαφορών, μεταξύ διαφόρων ομάδων, αποτελεί εφελκτήριο για την κατάλληλη διαμόρφωση και προσαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων και των μεθόδων διδασκαλίας, ώστε να εξασφαλιστεί η πληρέστερη αντιμετώπιση των εκπαιδευτικών αναγκών κάθε παιδιού. Η ορθή εκπαιδευτική διαδικασία, προϋποθέτει την κατανόηση ενός διαφορετικού συνόλου χαρακτηριστικών του νηπίου, μέσα από το οποίο θα προκύψει το βέλτιστο περιβάλλον μάθησης για να μπορέσει το ίδιο να εκμεταλλευτεί στο μέγιστο βαθμό τις φυσικές του ικανότητες. Με επιβεβαιωμένη την κρίσιμη περίοδο της νηπιακής ηλικίας στην ανάπτυξη και ενεργοποίηση γνωστικών, γνωστικοκινητικών, των κοινωνικοσυναισθηματικών δεξιοτήτων του νηπίου, ο εκπαιδευτικός καλείται διαρκώς να αντιληφθεί και να συνθέσει ένα σύνολο διαφορετικών χαρακτηριστικών.

Σε αυτό το πλαίσιο, το δικό του εκπαιδευτικό πρόγραμμα τείνει διαρκώς να αναπροσαρμόζεται, ώστε να μπορεί να καταστεί ο ίδιος αποτελεσματικός. Η σχέση αυτή ήταν και παραμένει άμεσα συναρτημένη με την παροχή δυνατότητας εκμετάλλευσης στο ίδιο το νήπιο, αξιοποίησης του μέγιστου βαθμού των δυνατοτήτων του, στοχεύοντας στην επίτευξη του τελικού στόχου που δεν είναι άλλος από την ολιστική ανάπτυξη του παιδιού.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Βάμβουκας, Μ. (2009). *Μάθηση και παιδαγωγική της πρώτης γραφής λέξεων*. Αθήνα:Γρηγόρη.

Δαφέρμος, Β. (2011). *Κοινωνική Στατιστική & Μεθοδολογία Έρευνας με το SPSS*. Θεσσαλονίκη: Ζήτη.

Δράκος, Γ. & Μπίνιας, Ν. (2010). *Ψυχοκινητική Αγωγή*. Αθήνα: Πατάκης.

Κακανά, Δ. & Τσολάκη, Κ., (1999), *Η ανάπτυξη της γραφής στην προσχολική ηλικία, Δραστηριότητες: Από τη θεωρία στην Πράξη*, Αθήνα: Καστανιώτη.

Καμπάς, Α., (1998), Η σημασία του παιχνιδιού στην εκμάθηση γραφοκινητικών δεξιοτήτων στην προσχολική ηλικία, *Διδακτορική διατριβή: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*.

Μανωλίτσης, Γ. (2016), Ο αναδυόμενος γραμματισμός στην προσχολική εκπαίδευση: Νέα ζητήματα και εκπαιδευτικές προτάσεις, *Προσχολική & Σχολική Εκπαίδευση, Τόμος 4, Τεύχος 1, σσ. 3-34*.

Μανωλίτσης, Γ.& Τάφα, Ε. (2009), *Αναδυόμενος Γραμματισμός- Έρευνα και εφαρμογές*, Αθήνα:Πεδίο.

Παπούλια-Τζελέπη,Π. (2001), *Ανάδυση του γραμματισμού-έρευνα και πρακτική*, Αθήνα:Καστανιώτη.

Τάφα, Ε. (20011). *Ανάγνωση και γραφή στην προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Τρούλη, Κ. (2003). Η ψυχοκινητική αγωγή ως προϋπόθεση και μέσω βελτίωσης της γραφοκινητικής δεξιότητας παιδιών προσχολικής ηλικίας, (*Διδακτορική διατριβή*). *Παιδαγωγικό τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Ρέθυμνο*.

Ξενόγλωσση

Albert D, Opwis K, Regard M. (2010). Effect of drawing hand and age on figural fluency: a graphomotor study with the five-point test in children. *Child Neuropsychol*, *16*(1), 32-41. doi: 10.1080/09297040903049061.

Alexander, K. L., Entwisle, D. R., & Olson, L. S. (2001). Schools, achievement, and inequality: A seasonal perspective. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, *23*, 171–191.

Anderson, Jack. (2008). The Collection and Organization of Written Knowledge. In *Handbook of Research on Writing*, ed. Charles Bazerman, New York: Lawrence Erlbaum Associates, 177-190.

Aram, D. (2006). Early literacy interventions: The relative roles of storybook reading, alphabetic activities, and their combination. *Reading and Writing*, *19*, 489–515.

Aram, D., & Biron, S. (2004). Joint storybook reading and joint writing interventions among low SES preschoolers: Differential contributions to early literacy. *Early Childhood Research Quarterly*, *19*, 588–610.

Beery, K. E., & Beery, N. A. (2010). *Administration, scoring, and teaching manual for the Beery-VMI (6th ed.)*. San Antonio, TX: Pearson.

Berninger VW, Vaughan KB, Abbott RD, Abbott S, Rogan L, Brooks A, Reed E. (1997) Treatment of handwriting problems in beginning writers: transfer from handwriting to composition. *J Educ Psychol* *89*: 652–666.

Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, *66*, 711–731.

Brito, G.N., & Santos-Morales, T.R. (2002). Developmental norms for the Gardner Steadiness Test and the Purdue Pegboard: a study with children of metropolitan school in Brazil. *Brazilian Journal of Medical Biology Research*, *35*, 931-949.

Burton, A. W., & Dancisak, M. J. (2000). Grip form and graphomotor control in preschool children. *American Journal of Occupational Therapy*, *54*(1), 9–17.

- Cameron, C. E., Murrah, W. M., Cottone, E. A., & Grissmer, D. W. (2016). How are motor skills linked to children's school performance and academic achievement? *Child Development Perspectives, 10*(2), 93–98.
- Carlson, K., & Gunningham, J. (1990). Effect of pencil diameter on the graphomotor skills of preschoolers. *Early Research Quarterly, 5* (2), 279 – 293. [https://doi.org/10.1016/0885-2006\(90\)90049-7](https://doi.org/10.1016/0885-2006(90)90049-7)
- Carlson, A. G., Rowe, E., & Curby, T. R. (2013). Disentangling fine motor skills' relations to academic achievement: the relative contributions of visual-spatial integration and visual-motor coordination. *Journal of Genetic Psychology, 174*(5–6), 514–533.
- Case-Smith J. (2002) Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *Am J Occup Ther 56: 17–25*.
- Cornhill, H., & Case-Smith, J. (1996). Factors that relate to good and poor handwriting. *American Journal of Occupational Therapy, 50*(9), 732–739.
- Coulmas, Florian, (1991). *The Writing Systems of the World .Oxford, Blackwell*.
- Coulmas, Florian., (1999). *The Blackwell Encyclopedia of Writing Systems. Oxford, Blackwel), P.560*.
- Curto, L.M., Morillo, M.M. , & Teixido, M.M. (1998). *Γραφή και Ανάγνωση I*. Αθήνα: ΟΕΔΒ
- Cushman, Ellen (2011). "The Cherokee Syllabary: A Writing System in its Own Right". *Written Communication. 28* (3): 255–281.
- Daniels, Peter T. & Bright, William., (1996). *The world's writing systems, Oxford University Press*.
- Denckla, M. (1973). Development of speed in repetitive and successive finger-movements in normal children. *Developmental Medicine and Child Neurology, 15*, 635–645.
- Dinehart, F. (2014). Handwriting in early childhood education: Current research and future implications. *Journal of Early Childhood Literacy, 15*(1), 97-118. <https://doi.org/10.1177%2F1468798414522825>

- Duval, T., Remi, C., Plamondon, R., Vaillant, J., O'Reilly, C. (2015). Combining sigma-lognormal modeling and classical features for analyzing graphomotor performances in kindergarten children. *Human Movement Science*, 43, 183-200.
- Engel-Yeger, B., Rosenblum, S., & Josman, N. (2010). Movement Assessment Battery for Children (M-ABC): Establishing construct validity for Israeli Children. *Research in Developmental Disabilities*, 31, 87–96.
- Feder KP, Majnemer A., (2007). Handwriting development, competency and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*; 49:312–317.
- Ferreiro, E, & Teberosky, A. (1982). *Literacy Before Schooling*. Exeter (New Hampshire) and London: Heinemann.
- Fischer, Steven Rodger., (2001). *The History of Writing* .London, Reaktion, P.12.
- Gabbard, C. (2004). *Lifelong motor development (4th ed.)*. San Francisco, CA: Pearson Benjamin Cummings.
- Giagazoglou, P., Kabitsis, B., Kokaridas, D., Zaragas, C., Katarzi, E., & Kabitsis, C. (2011). The movement assessment battery in Greek preschoolers: The impact of age, gender, birth order, and physical activity on motor outcome. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2577–2582.
- Gibbons, P., (1998). Classroom talk and the learning of new registers in a second language, *Language and Education* 12: 99-118.
- Gidley-Larson, J., Mostofsky, S. Goldberg, M., Cutting. L., Denckla, M., & Mahone, E. (2007). Effects of gender and age on motor exam in typically developing children. *Developmental Neuropsychology*, 32, 543–562.
- Grissmer, D., Grimm, K., Aiyer, S. M., Murrah, W. M., & Steele, J. S. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. *Developmental Psychology*, 46(5), 1008–1017.
- Haas, Christina. (1996). Writing technology: Studies on the materiality of literacy. *Mahwah, NJ: L. Erlbaum Associates*.
- Halliday, M. A. K., (1970). *Language structure and language function*, J. Lyons (ed): New Horizons in Linguistics. Harmondsworth, UK: Penguin.

- Hammill, D. D., Pearson, N. A., & Voress, J. K. (1993). *Developmental Test of Visual Perception* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- Huizingh, E. (2007). *Applied Statistics with SPSS*: Sage Publications, p. 5, 6.
- Junaid, K., & Fellowes, S. (2006). Gender differences in the attainment of motor skills on the Movement Assessment Battery for Children. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 1-2, 5-11*.
- Kaiser ML, Albaret JM, Doudin PA., (2009). Relationship between visual-motor integration, eye-hand coordination, and quality of handwriting. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention; 2:87–95*.
- Kambas, A., Fatouros, I., Aggeloussis, N., Gougoulis, V., & Taxidaris, K. (2003). Effect of age and sex on the coordination abilities in childhood [in Greek]. *Inquiries in Sports and Physical Education, 1(2), 132-142*.
- Kuzeva, O.A., Romanova, A.A, Korneev, A.A & Akhutina, T.V. (2016). The Dynamics of Programming, Control and the Movement Sequential Organization Skills as the Basic Components of Writing: (Based on Data from Graphomotor Tests). *Russian Education & Society, 57(9), 757-782*. DOI: [10.1080/10609393.2015.1125707](https://doi.org/10.1080/10609393.2015.1125707)
- Largo, R., Caflisch, J., Hug, F., Muggli, K., Molnar, A., & Molinari, L. (2001). Neuromotor development from 5 to 18 years. *Part 2: Associated movements. Developmental Medicine & Child Neurology, 43, 444–453*.
- Largo, R., Fischer, J., & Rousson, V. (2003). Neuromotor development from kindergarten age to adolescence: developmental course and variability. *Swiss Medical Weekly, 133, 193–199*.
- Laszlo JI, Bairstow PJ. (1984) Handwriting: difficulties and possible solutions. *School Psychol 5: 207–213*.
- Levine, M. D. (1987). *Developmental variation and learning dis- orders*. Cambridge, MA: Educators Publishing Service.
- 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*. doi: [10.1111/1440-1630.12393](https://doi.org/10.1111/1440-1630.12393).

- Linder, K. J. (1986). Transfer to motor learning: From formal discipline to action systems theory. In L. D. Zaichkowsky & C.Z. Fuches (Eds.), *The psychology of motor behavior: Development, control, learning and performance* (pp. 65–87). *Ithaca, NY: Mouvement Publications.*
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M., & Velay, J. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta Psychologica*, 119(1), 67–79.
- Lonigan, W.& C. (1998), Child Development and Emergent Literacy, *Child Development*, June 1998, Volume 69, Number 3, pages 848-872
- Lonigan, C. J., Farver, J. M., Phillips, B. M., & Clancy-Menchetti, J. (2011). Promoting the development of preschool children’s emergent literacy skills: A randomized evaluation of a literacy-focused curriculum and two professional development models. *Reading and Writing*, 24, 305–337.
- Maki, H.S., Voeten M.J.M, Vauras, M.M.S., & Poskiparta, E.H.(2001).Reading and Writing:An Interdisciplinary Journal, 14(7-8), 643-672. doi.org/10.1023/A:101207151
- Malina, R. (2004). Motor development during infancy and early childhood: Overview and suggested directions for research. *International Journal of Sport and Health Science*, 2, 50- 66.
- Margalit, M. (1998). Loneliness and coherence among preschool children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 31, 173–180.
- Marr, D., & Cermak, C. (2001). Consistency of handwriting development in the early elementary years: A literature review. *Israeli Journal of Occupational Therapy*, 10, 109–130.
- Mather N, Roberts R. (1995) Informal Assessment and Instruction in Written Language: A Practitioner’s Guide for Students with Learning Disabilities. *Brandon, VT: Clinical Psychology Publishing Company.*
- Mathiowetz, V., Wiemer, D. M., & Federman, S. M. (1986). Grip and pinch strength: norms for 6- to 19- year-olds. *American Journal of Occupational Therapy*, 40, 705-711.

- McHale, K., & Cermak, S. (1992). Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*, *46*, 898–903.
- Morrow, L.M.(2005), *Literacy development in the early years (5th ed.)*, Boston: Pearson
- National Early Literacy Panel. (2008). *Developing early literacy: A scientific synthesis of early literacy development and implications for intervention*. Jessup, MD: National Institute for Literacy.
- Neumann, M. M., Hood, M., & Ford, R. M. (2013). Using environmental print to enhance emergent literacy and print motivation. *Reading and Writing*, *26*(5), 771–793.
- Oberer, N., Gashaj, V., & Roebbers, C. M. (2017). Motor skills in kindergarten: Internal structure, cognitive correlates and relationships to background variables. *Human Movement Science*, *52*, 170–180.
- Oehler, E., Dekrey, H., Eadry, E., Schilling, A. (2009). The Effect of Pencil Size and Shape on the Pre-Writing Skills of Kindergartners. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *19* (3-4), 53-60.
- Pavri, S., & Monda-Amaya, L. (2000). Loneliness and students with learning disabilities in inclusive classrooms: Self-perceptions, coping strategies, and preferred interventions. *Learning Disabilities Research and Practice*, *15*, 22–33.
- Penso DE. (1990) *Positioning: people and work surfaces*. In: Penso DE, editor. *Keyboard, Graphic and Handwriting Skills: Helping People with Motor Disabilities*. London: Chapman and Hall. p 48–59.
- Pianta, R. C., Cox, M. J., & Snow, K. L. (2007). School readiness and the transition to kindergarten in the era of accountability. *Baltimore: Paul H. Brookes* 10.1111/j.1468-2397.2007.00539.x.
- Piek, J., Hands, B., & Licari, M. (2012). Assessment of motor functioning in the preschool period. *Neuropsychology Review*, *22*(4), 402-413.
- Pitchford, N. J., Papini, C., Outhwaite, L. A., & Gulliford, A. (2016). Fine motor skills predict maths ability better than they predict reading ability in the early primary school years. *Frontiers in Psychology*, *7*(May), 1–17.

- Rosenthal, R., & Rosnow, R. L. (1991). *Essentials of behavioral research: Methods and data analysis* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Rymes, B., (2003). `Eliciting narratives: Drawing attention to the margins of classroom talk, *Research in the Teaching of English* 37: 380±407.
- Sassoon R. (1990) *Handwriting: A New Perspective*. Cheltenham, UK: Stanley Thornes.
- Scanlon, D. M., & Vellutino, F. R. (1996). Prerequisite skills, early instruction, and success in first grade reading: Selected results from a longitudinal study. *Mental Retardation and Development Disabilities*, 2, 54–63.
- Schmidt, M., Egger, F., Benzing, V., Jäger, K., Conzelmann, A., Roebers, C. M., & Pesce, C. (2017). Disentangling the relationship between children’s motor ability, executive function and academic achievement. *PLoS one*, 12(8), e0182845.
- Schneck, C. M., & Henderson, A. (1990). Descriptive analysis of the developmental progression of grip position for pencil and crayon control in nondysfunctional children. *American Journal of Occupational Therapy*, 44, 893–900.
- Schoemaker, M. M., & Kalverboer, A. F. (1994). Social and affective problems of children who are clumsy: How early do they begin? *Adaptive Physical Activity Quarterly*, 11, 130–140.
- Simner, M. L. (1989). Predictive validity of an abbreviated version of the printing performance school readiness test. *Journal of School Psychology*, 27, 189–195.
- Simons, J. C. (1995). *Writing and fine motor development: Two different psychomotor aspects*. *Issues in Special Education & Rehabilitation*, 10, 41–45.
- Smits-Engelsman, Van Galen & Portier, (2001), Fine motor deficiencies in children diagnosed as DCD based on poor grapho-motor ability, *Human Movement Science Volume 20, Issues 1–2, March 2001, Pages 161-182*
- Snaghavi, R., & Kelkar, R. (2005). Visual-motor integration and learning disabled children. *Journal of Indian Occupational Therapy*, 27(2), 33-38.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Research Council.

- Stewart SR. (1992) Development of written language proficiency: methods for teaching text structure. In: Simon CS, editor. *Communication Skills and Classroom Success. Eau Claire, WI: Thinking Publications. p 419–432.*
- Taylor, K. M. (1999). Relationship between visual motor integration skill and academic performance in kindergarten through third grade. *Optometry and Vision Science, 76, 159–163.*
- Trouli,K., Linardakis, M., Manolitsis, G. (2012). Psychometric Characteristics of a scale of Preschool graphomotor skills. *3rd International Congress on Early Childhood Education, (pp.223-224).*
- Tseng, M. H., & Chow, S. M. K. (2000). Perceptual–motor function of school-age children with slow handwriting speed. *American Journal of Occupational Therapy, 54, 83–88.*
- Venetsanou, F., & Kambas, A. (2011). The effects of age and gender on balance skills in preschool children. *Physical Education & Sport, 9, 81-90.*
- Weil, J. M., & Cunningham Amundson, S. J. (1994). Relationship between visuomotor and hand- writing skills of children in kindergarten. *American Journal of Occupational Therapy, 48(11), 982–988.*
- Wilson, B., Iacoviello, J., Wilson, J., & Risucci, D. (1982). Purdue Pegboard performance of normal preschool children. *Journal of Clinical Neuropsychology, 4, 19-26.*
- Windsor, M.-M. (1993). Development and standardization of the Test of Copied and Dictated Handwriting. *Unpublished doctoral interim project. Sargent College, Boston University, Boston, MA.*