



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ

Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Επιστήμες των Διαταραχών της Επικοινωνίας»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μαθησιακές Δυσκολίες και οπτική βραχύχρονη μνήμη

Ωραιοπούλου Δήμητρα

csd 17016

Θεσσαλονίκη 2018



Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες των Διαταραχών της Επικοινωνίας»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μαθησιακές Δυσκολίες και οπτική βραχύχρονη μνήμη
Learning disabilities and visual short-term memory

Ωραιοπούλου Δήμητρα

Εξεταστική επιτροπή

Τάλλη Ιωάννα

Βλασσοπούλου Μαρία

Σταυρακάκη Σταυρούλα

Θεσσαλονίκη 2018

Η συγγραφέας βεβαιώνει ότι το περιεχόμενο του παρόντος έργου είναι αποτέλεσμα προσωπικής εργασίας και ότι έχει γίνει η κατάλληλη αναφορά στην εργασία τρίτων, όπου κάτι τέτοιο ήταν απαραίτητο, σύμφωνα με τους κανόνες της ακαδημαϊκής δεοντολογίας.

Υπογραφή.....

Ωραιοπούλου Δήμητρα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	7
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	9

Α΄ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....	10
1.1 Η έννοια «Μαθησιακές Δυσκολίες».....	10
1.2 Αιτιολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	13
1.3 Κατηγοριοποίηση και χαρακτηριστικά των Μαθησιακών Δυσκολιών.....	16
1.4 Είδη Μαθησιακών Δυσκολιών.....	19
1.4.1 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στην ανάγνωση.....	20
1.4.2 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στη μορφοσύνταξη.....	24
1.4.3 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στην οπτική μνήμη.....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΝΗΜΗ.....	29
2.1 Η αναγκαιότητα της λειτουργίας της μνήμης.....	29
2.2 Μοντέλα μνήμης.....	30
2.2.1 Το δομικό μοντέλο.....	30
2.2.2 Το μοντέλο των επιπέδων (ή του βάθους) επεξεργασίας των πληροφοριών.....	32
2.3 Συσχέτιση μαθησιακών δυσκολιών με ελλείμματα στην οπτική βραχύχρονη μνήμη.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	39

3.1 Έρευνες στην Ελλάδα.....	39
3.2 Έρευνες σε άλλες χώρες.....	42

Β΄ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Μεθοδολογία έρευνας.....	46
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Εργαλεία έρευνας.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Στατιστική ανάλυση και αποτελέσματα.....	50
3.1 Περιγραφή του δείγματος.....	50
3.2 Εξέταση Ερευνητικών Ερωτημάτων.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Συμπεράσματα και περιορισμοί	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	70
Ελληνόγλωσση.....	70
Ξενόγλωσση.....	73

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ολοένα και μεγαλύτερος αριθμός μαθητών και μαθητριών διαγιγνώσκονται με μαθησιακές δυσκολίες, αντιμετωπίζοντας διαφορετικού είδους και έντασης δυσκολίες. Πρωταρχικός λόγος που απασχολεί τους παράγοντες που συνεισφέρουν στην εξέλιξη των παιδιών αποτελεί το γεγονός ότι οι δυσκολίες αυτές δύναται να αποτελέσουν ανασταλτικό παράγοντα στη σχολική και κοινωνική εξέλιξη των παιδιών. Για το λόγο αυτό, γίνεται μια συνεχής προσπάθεια εντοπισμού και προσδιορισμού των χαρακτηριστικών και ιδιαιτεροτήτων των δυσκολιών αυτών, καθώς και των μεθόδων αντιμετώπισής τους. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της σύνδεσης των μαθησιακών δυσκολιών με προβλήματα στην ανάγνωση, στην μορφοσύνταξη και στην οπτική μνήμη. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας και περιγράφεται το βασικό θεωρητικό υπόβαθρο για την περάτωση της. Πιο συγκεκριμένα, παρουσιάζονται η έννοια, τα χαρακτηριστικά και τα είδη των μαθησιακών δυσκολιών. Αναλύεται η αναγκαιότητα της λειτουργίας της μνήμης και δίνεται έμφαση στη συσχέτιση των μαθησιακών δυσκολιών με ελλείμματα στην οπτική βραχύχρονη μνήμη. Τέλος, πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση των μελετών αξιολόγησης των μαθησιακών δυσκολιών. Στο δεύτερο μέρος παρουσιάζεται η ερευνητική προσέγγιση της εργασίας. Περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθείται και τα εργαλεία της έρευνας. Η στατιστική ανάλυση υπέδειξε πως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση, εμφανώς

χαμηλότερη επίδοση στην μορφosύνταξη καθώς χαμηλότερη επίδοση στο τεστ οπτικής μνήμης σε σύγκριση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

ABSTRACT

An increasing number of students are diagnosed with learning difficulties by facing different types and difficulties. The reason that concerns the factors that contribute to the progress and development of children is mainly that such difficulties can be an inhibiting factor both in their school progress and in their social development. For this reason, a continuous effort is being made to identify and determine the characteristics and peculiarities of these difficulties, as well as the methods of dealing with them. The purpose of this study is to investigate the connection of learning difficulties with reading, formatting and visual memory problems. For this reason, a continuous effort is being made to identify and determine the characteristics and peculiarities of these difficulties, as well as the methods of dealing with them. The purpose of this paper is to investigate the connection of learning difficulties with reading, formatting and visual short-term memory problems memory. The first part presents the theoretical framework of the work and describes the basic theoretical background for its completion. More specifically, the concept, characteristics and types of learning difficulties are presented. It analyzes the necessity of memory function and emphasizes the correlation of learning difficulties with deficits in visual short-term memory. Finally, a bibliographic review of the types of learning difficulties is carried out. The second part presents the research approach of the work. It describes the methodology followed and the research tools used. Statistical analysis has suggested that students with learning

difficulties have lower reading performance, apparently lower performance in formatting as lower performance in optical memory test than children without learning disabilities.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στο να φέρω εις πέρας την παρούσα Διπλωματική Εργασία.

Πιο συγκεκριμένα θα ήθελα να ευχαριστήσω την Επιβλέπουσα της εργασίας αυτής, κα Τάλλη Ιωάννα για την πολύτιμη βοήθειά της και τη διαρκή υποστήριξή της κατά τη συγγραφή της παρούσας εργασίας, καθώς και τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής μου, αποτελούμενη από τους Βλασσοπούλου Μαρία και Σταυρακάκη Σταυρούλα για τις χρήσιμες συμβουλές τους καθ' όλα τα στάδια διεκπεραίωσης της εργασίας.

Τέλος, ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου για την αμέριστη συμπαράσταση, ψυχολογική στήριξη και κατανόηση καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Α΄ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

1.1 Η έννοια «Μαθησιακές Δυσκολίες»

Παρά το γεγονός πως η έννοια Μαθησιακές Δυσκολίες έχει οριστεί εδώ και αρκετά χρόνια, διαφωνίες συνεχίζουν να υφίστανται. Πίσω από τις διαφοροποιήσεις των ορισμών που έχουν κατά καιρούς δοθεί, διαφαίνεται ο επιστημονικός χώρος που ο εκάστοτε συντάκτης εκπροσωπεί καθώς και το αντίστοιχο κλίμα που επικρατούσε. Εξαιτίας του γεγονότος πως το κάθε πρόβλημα διαφοροποιείται από άτομο σε άτομο, αντίστοιχη οφείλει να είναι και η λύση του προβλήματος, με την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα να κυριαρχούν.

Τον Απρίλιο του 1963 σε ένα συνέδριο, ορίζεται για πρώτη φορά τί είναι «μαθησιακές δυσκολίες» από τον ψυχολόγο και ειδικό παιδαγωγό Samuel Kirk. Αναφορικά με τον παιδαγωγικοκεντρικό ορισμό του Kirk (1963): *«Τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες παρουσιάζουν κάποια διαταραχή σε μία ή περισσότερες από τις βασικές ψυχολογικές διεργασίες που αφορούν την κατανόηση ή τη χρήση του προφορικού ή γραπτού λόγου. Οι διαταραχές αυτές μπορεί να εκδηλωθούν ως διαταραχές στην κατανόηση, στη σκέψη, στον λόγο, στην ανάγνωση, στη γραφή, στην ορθογραφία ή στην αριθμητική. Εμπεριέχουν συνθήκες όπως αντιληπτικές ανεπάρκειες, εγκεφαλική βλάβη, ελάχιστη εγκεφαλική δυσλειτουργία, δυσλεξία, εξελικτική αφασία κλπ.*

Στις Μαθησιακές Δυσκολίες δεν εντάσσονται εκείνα τα προβλήματα μάθησης που οφείλονται σε οπτικές ακουστικές ή κινητικές ανεπάρκειες, σε νοητική καθυστέρηση, σε συναισθηματικές διαταραχές ή σε περιβαλλοντική αποστέρηση». Ως τις μέρες μας, ο ορισμός αυτός συνεχίζει να γίνεται αποδεκτός (Παντελιάδου, 2011).

Ωστόσο, σε μία προσπάθεια προσδιορισμού της έννοιας των μαθησιακών δυσκολιών, δόθηκαν πολλοί ορισμοί. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αντιπροσωπευτικότεροι.

✓ Λειτουργικός ορισμός:

Ο ορισμός αυτός διευκολύνει τη μετατροπή δύσκολων εννοιών, όπως η δυσαριθμσία, σε κατάλληλους προς χρήση όρους. Η ειδοποιός διαφορά του ορισμού αυτού έγκειται στην περιγραφή δυνατοτήτων ή μη ενός ατόμου με μαθησιακές δυσκολίες. Ένας από τους πιο διαδεδομένους ορισμούς των μαθησιακών δυσκολιών είναι του Hallahan&Kaufman (1976) ο οποίος αναφέρει πως στη θεωρία οι μαθησιακές δυσκολίες υποδηλώνουν προβλήματα σε μια ή περισσότερες περιοχές ανάπτυξης. Ο συγκεκριμένος ορισμός χρησιμοποιείται αντίστοιχα για τη δυσλεξία και την ελάχιστη βλάβη του εγκεφάλου. Εξαιτίας του γεγονότος ότι τα παιδιά που ανήκουν στις συγκεκριμένες κατηγορίες αντιμετωπίζουν μαθησιακά προβλήματα προτείνεται αυτές να αντιμετωπίζονται κοινά δίνοντας έμφαση στην εκάστοτε συμπεριφορά, ανεπάρκεια και ιδιαιτερότητα του κάθε παιδιού (Τεστεμπασίδου, 2015).

✓ Ομοσπονδιακός ορισμός στη Νομοθετική Πράξη για την Εκπαίδευση των Ατόμων με Αναπηρίες (Individuals with Disabilities Education Act - IDEA):

Ο ορισμός αυτός τονίζει πως μία ή πιο πολλές διαταραχές αναφορικά με την κατανόηση ή τη χρήση της γλώσσας μπορεί να εμφανιστεί με την έλλειψη ακρόασης, ομιλίας, ανάγνωσης, σκέψης, ορθογραφίας, γραφής ή εκτέλεσης μαθηματικών πράξεων. Συχνά συνδέεται με καταστάσεις όπως εγκεφαλική βλάβη, αντιληπτικές αναπηρίες και δυσλεξία. Στον συγκεκριμένο ορισμό δεν συμπεριλαμβάνονται κινητικά και ακουστικά προβλήματα, νοητική υστέρηση, συναισθηματική διαταραχή ή κάποια άλλη δυσλειτουργία (Τεστεμπασίδου, 2015).

✓ Η Εθνική Μεικτή Επιτροπή για τις Μαθησιακές Δυσκολίες (NJCLD, 1990/2001):

Αποτελείται από εκπροσώπους δεκατριών επαγγελματικών οργανώσεων που δραστηριοποιούνται στο χώρο της εκπαίδευσης παιδιών και ενηλίκων με μαθησιακές δυσκολίες. Αναφορικά με αυτόν τον ορισμό οι μαθησιακές δυσκολίες αναφέρονται σε ετερογενείς διαταραχές που εμφανίζονται ως δυσκολίες στη χρήση ικανοτήτων όπως αυτές της ανάγνωσης, του λόγου, της γραφής και των μαθηματικών ικανοτήτων και οφείλονται σε μη σωστή λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Αυτές οι διαταραχές μπορεί να εμφανίζονται παράλληλα και σε άλλες καταστάσεις όπως συναισθηματική διαταραχή, όμως δεν είναι απόρροια αυτών των διαταραχών (Τεστεμπασίδου, 2015).

Στον Ελλαδικό χώρο, οι μαθησιακές έκαναν την εμφανίστηκαν μετά το 1985, με τη θέσπιση μέτρων για τη σχολική αξιολόγηση μαθητών με δυσλεξία στο νόμο 1143/85. Πρακτικά, ο όρος μαθησιακές δυσκολίες περιέγραφε κάθε δυσκολία στη διαδικασία της μάθησης. Έτσι, όλα τα προβλήματα εντάσσονταν στην περίπτωση της δυσλεξίας (Πόρποδας, 1981). Ο τελευταίος νόμος σχετικά με την Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση είναι ο Νόμος 3699/2008 (Τεστεμπασίδου, 2015).

1.2 Αιτιολογία των Μαθησιακών Δυσκολιών

Ακόμα και σήμερα παραμένει άγνωστη η αιτία των μαθησιακών δυσκολιών. Πολλές φορές έχει συνδεθεί με ελλείμματα στην οπτική αντίληψη, στη μνήμη, στη γλώσσα, με ιστορικό περιγεννητικού τραύματος, μπορεί να εμφανίζονται ταυτόχρονα με παθήσεις νευρολογικές ή ακόμα και να προμηνύουν μια βιολογική προδιάθεση. Οι κυριότερες πηγές των μαθησιακών δυσκολιών προκύπτουν από φυσιολογικά, ψυχολογικά, κοινωνιολογικά και περιβαλλοντικά αίτια (Γιαννακάκης, 2005).

Με τον όρο φυσιολογικά αίτια αναφερόμαστε σε νευρολογικές παθήσεις, γενετικά αίτια καθώς και στην περίπτωση του υποσιτισμού. Αξίζει ωστόσο να επισημανθεί πως παρά το γεγονός ότι οι μαθησιακές δυσκολίες θεωρούνταν ταυτόσημος όρος με την εγκεφαλική δυσλειτουργία, διαπιστώθηκε η ύπαρξη κάποιων ατόμων με μαθησιακές δυσκολίες που δεν χαρακτηρίζονται από κάποια εγκεφαλική δυσλειτουργία. Στην κατηγορία αυτή με την προϋπόθεση πως δεν τίθεται ζήτημα ψυχολογικού προβλήματος, η μαθησιακή δυσκολία

μπορεί να έχει γενετικό ή αναπτυξιακό υπόβαθρο, τόσο μικρό που είναι αδύνατο όμως να ανιχνευθεί με κάποια εξέταση. Άλλες φορές οι ακαδημαϊκές μαθησιακές δυσκολίες πιθανό να προκύπτουν εξαιτίας της ανατομίας του εγκεφάλου κατά το στάδιο της ανάπτυξης. Επιπροσθέτως, η έκθεση της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης σε τοξικές ουσίες, όπως κάπνισμα, ηρωίνη, αλκοόλ και φάρμακα, επηρεάζει το έμβρυο και την εξέλιξή του σε όλα τα στάδια της ανάπτυξης. (Γιαννακάκης, 2005).

Αναφορικά με τους ψυχιατρικούς και ψυχολογικούς παράγοντες, οι συναισθηματικές διαταραχές παρουσιάζουν ισχυρό αντίκτυπο στις σχολικές επιδόσεις. Επιπλέον αξίζει να τονιστεί πως τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά με τα παιδιά που προέρχονται από χαμηλές κοινωνικές τάξεις, με άγνωστη ωστόσο αιτιολογική εξήγηση. Με αρωγό τη συναισθηματική υποστήριξη, αρκετά από αυτά τα παιδιά παρουσιάζουν εμφανή σημάδια βελτίωσης. Η αιτιολογία των προβλημάτων αυτών βασίζεται σε κάποια νευρολογική συναισθηματική στέρηση, που ενδεχομένως να βελτιωθεί ή να εξαφανιστεί. Τα συγκεκριμένα παιδιά λανθασμένα χαρακτηρίζονται ως παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες καθώς απλά εμφανίζουν κάποιες δυσκολίες στη διαδικασία της μάθησης (Γιαννακάκης, 2005).

Αξίζει ωστόσο να επισημανθεί πως την ισχυρότερη αιτία αποτελούν τα προβλήματα στη γλωσσική επεξεργασία. Μάλιστα, τα ελλείμματα στη φωνολογική επίγνωση, τη γνώση και τη χρήση των φωνημάτων της γλώσσας, αποτελούν τους πιο σημαντικούς προβλεπτικούς παράγοντες των αναγνωστικών δυσκολιών (τύπος Μαθησιακών

δυσκολιών). Η ελλειμματική φωνολογική επίγνωση δημιουργεί δυσκολίες αποθήκευσης, ανάκλησης και επεξεργασίας των λέξεων και επομένως έλλειψη άνεσης και ευχέρειας αποκωδικοποίησης (Χρονοπούλου, 2012).

1.3 Κατηγοριοποίηση και χαρακτηριστικά των Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να είναι είτε ειδικές είτε γενικές. Στις ειδικές συμπεριλαμβάνονται οι (Χρονοπούλου, 2014):

Ακαδημαϊκές δυσκολίες όπως:

- ✓ δυσκολίες στην ανάγνωση
- ✓ δυσκολίες στην κατανόηση του περιεχομένου των κειμένων
- ✓ δυσκολίες στη γραπτή έκφραση
- ✓ δυσκολίες στην ορθογραφία
- ✓ δυσκολίες στην επίλυση πράξεων
- ✓ δυσκολίες κατανόησης προβλημάτων

Μη ακαδημαϊκές δυσκολίες όπως:

- ✓ δυσκολίες στη μνήμη
- ✓ στην αντίληψη
- ✓ στη λειτουργία του γλωσσικού συστήματος
- ✓ στη φωνολογική ενημερότητα
- ✓ στη μεταγνωστική ενημερότητα

- ✓ στον οπτικοκινητικό συντονισμό
- ✓ στον προσανατολισμό και στην αίσθηση του χώρου
- ✓ Δυσκολίες στη διαπροσωπική προσαρμογή ή στην ενδοπροσωπική προσαρμογή.

Με τον όρο γενικές μαθησιακές δυσκολίες τα παιδιά αντιμετωπίζουν προβλήματα σε όλα τα μαθήματα του σχολείου παρά το γεγονός ότι έχουν μια φυσιολογική ή μια οριακή νοημοσύνη (Κανδαράκης, 2004).

Ωστόσο, τα παιδιά με προβλήματα ανάγνωσης και γραφής, εμφανίζουν δυσκολία στη χρήση της βραχύχρονης μνήμης, όπως για παράδειγμα στην ανάκληση λέξεων. Ένα παιδί με δυσλεξία δεν έχει την αναγκαία χωρητικότητα εργαζόμενης μνήμης που χρειάζεται για να συγκρατήσει έννοιες και ήχους που θα το οδηγήσουν στην κατανόηση ενός κειμένου. (Swanson, 2003).

Σύμφωνα με τους Archibald και Alloway (2008), τα παιδιά με δυσλεξία παρουσιάζουν προβλήματα στη λεκτική μνήμη καθώς και μέτρια οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη.

Ωστόσο οι μαθησιακές δυσκολίες περιλαμβάνουν ορισμένα κοινά στοιχεία τα οποία είναι (Πολυχρονοπούλου, 2012):

- ✓ Φυσιολογική Νοημοσύνη
- ✓ Αισθητηριακές ικανότητες
- ✓ Επίδοση στο σχολείο η οποία δε συνάδει με τη νοητική τους ικανότητα ούτε με την ηλικία τους

- ✓ Πρόβλημα στην εξέλιξη των επιμέρους ικανοτήτων
- ✓ Φωνολογική ανεπάρκεια
- ✓ Αντιληπτικές Δυσλειτουργίες.

Αξίζει να τονιστεί πως οι Αντιληπτικές Δυσλειτουργίες αφορούν σε ελλείμματα γραπτού και προφορικού λόγου, ακουστικο-οπτικής αντίληψης, μνήμης καθώς και προβλημάτων προσωπικής οργάνωσης. (Νικολακάκη, 2016).

Άξιο λόγου επίσης είναι πως η συσχέτιση των μαθησιακών δυσκολιών με προβλήματα επιθετικότητας και εσωστρέφειας. Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν πιο πολλά αρνητικά συναισθήματα σε σχέση με άλλα παιδιά της ηλικίας τους. Τα συναισθήματα αυτά που βιώνουν είναι τόσο ισχυρά που τα εμποδίζουν να προσπαθήσουν (Μπότσας, 2007). Η συσχέτιση αυτή που προαναφέρθηκε δεν έχει διευκρινισθεί ακριβώς. Το άγχος ωστόσο και η χαμηλή αυτοεκτίμηση συντελούν στην κλιμάκωση των δυσκολιών αυτών (Παντελιάδου και Μπότσας, 2007).

1.4 Είδη Μαθησιακών Δυσκολιών

Επιπλέον, οι μαθησιακές δυσκολίες διακρίνονται με βάση τον τύπο της επεξεργασίας των πληροφοριών καθώς και με βάση τις δυσκολίες που προκύπτουν από μια δυσκολία στην επεξεργασία (Τζιβινίκου, 2015). Διακρίνονται τα ακόλουθα είδη μαθησιακών δυσκολιών (Ζωχιού, 2014), (Ευθυμίου, 2016):

- ✓ Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία Ανάγνωσης ή Δυσλεξία:

Είναι μια κατάσταση νευροαναπτυξιακής προέλευσης που δημιουργεί προβλήματα ανάγνωσης και γραφής. Πολλές φορές εμφανίζονται προβλήματα κατά την διαδικασία υπολογισμών.

✓ **Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία Γραπτής Έκφρασης ή Δυσορθογραφία:**

Πρόκειται για μια διαταραχή κατά τη διαδικασία εκμάθησης κανόνων ορθογραφίας. Εμφανίζονται δυσκολίες στο γραπτό λόγο που δε συνάδουν ούτε με την ηλικία ούτε τη νοητική κατάσταση του ατόμου.

✓ **Ειδική Μαθησιακή Δυσκολία Αρίθμησης ή Δυσαριθμησία:**

Αποτελεί μια κατάσταση όπου το άτομο εμφανίζει δυσκολία κατά την εκτέλεση αριθμητικών πράξεων και γενικότερα έχει μειωμένες αριθμητικές ικανότητες, η οποία επηρεάζει την ικανότητα απόκτησης αριθμητικών δεξιοτήτων. Η κατάσταση αυτή δε συνάδει ούτε με την ηλικία ούτε με τη νοητική κατάσταση στην οποία βρίσκεται το άτομο.

✓ **Δυσαναγνωσία:**

Είναι ένα είδος ειδικής μαθησιακής δυσκολίας με αναγνωστική δυσκολία, αργή και διακεκομμένη.

✓ **Δυσγραφία:**

Χαρακτηρίζεται από τη δυσκολία που αντιμετωπίζει ένα άτομο όταν προσπαθεί να γράψει αριθμούς ή λέξεις.

1.4.1 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στην ανάγνωση

Με τον όρο αναγνωστική αποκωδικοποίηση εννοούμε τη διαδικασία αναγνώρισης και χειρισμού της αλφαβήτου, δυσκολίες οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα των μαθησιακών δυσκολιών. Πιο συγκεκριμένα, το έλλειμμα της φωνολογικής επεξεργασίας εμποδίζει τα παιδιά να κατανοήσουν την αλφαβητική αρχή και να χειριστούν την αποκωδικοποίηση (Λιόκου, 2011).

Οι δυσκολίες της αποκωδικοποίησης συχνά συσχετίζονται με δυσκολίες κατά τη διαδικασία της ανάγνωσης, που έχουν σαν απόρροια την αναγνωστική υποεπίδοση (Τζιβινίκου, 2015). Οι μαθητές συχνά δυσκολεύονται να αναγνωρίσουν κάποια γράμματα προσπαθώντας έτσι να μαντέψουν τις λέξεις (Ευθυμίου, 2016). Έχει σημειωθεί πως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αποκωδικοποιούν με ακρίβεια περίπου το ένα τρίτο των λέξεων που αποκωδικοποιούν οι συνομήλικοι (στα ελληνικά το ποσοστό αυτό μάλλον είναι μικρότερο) (Λιόκου, 2011).

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της αναγνωστικής διαδικασίας είναι ευχέρεια της ανάγνωσης, η οποία αποτελεί την πρώτη ένδειξη για την ύπαρξη αναγνωστικών δυσκολιών. Έχει παρατηρηθεί ότι πολλοί μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες έχουν δυσκολίες στην ευχέρεια ανάγνωσης.

Η ευχέρεια ανάγνωσης αποτελεί έναν δείκτη ικανότητας ανάγνωσης και συχνά ορίζεται ως το ποσοστό της ακριβούς ανάγνωσης (words correct per minute, WCPM)(Ευθυμίου, 2016). Έρευνες που έλαβαν χώρα σε μαθητές του δημοτικού

καταλήγουν στην εγκυρότητα και αξιοπιστία αυτού του κριτηρίου. Ωστόσο, αξίζει να τονιστεί, πώς η ευαισθησία του κριτηρίου μειώνεται καθώς το αναγνωστικό επίπεδο των μαθητών ανεβαίνει. Έτσι, το WCPM δε μετρά την κατανόηση και δεν ανιχνεύει τα ελλείμματα των μαθητών που διακρίνονται από ευχέρεια ανάγνωσης χωρίς να κατανοούν ότι διαβάζουν (Λιόκου, 2011).

Τα παιδιά που έχουν διαγνωστεί με Μαθησιακές Δυσκολίες δυσκολεύονται κατά την ανάγνωση, συχνά προφέρουν μια λέξη συλλαβιστά ή γράμμα γράμμα επαναλαμβάνοντας κομμάτια από το κείμενο προκειμένου να τα εμπεδώσουν. Επιπροσθέτως έχει αναφερθεί πως οι περισσότεροι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες στην ανάγνωση εμφανίζουν δυσκολίες στην ταχύτητα αποκωδικοποίησης των λέξεων (Χρονοπούλου, 2012).

Όσον αφορά την κατανόηση κειμένου, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες δυσκολεύονται να έχουν μια συνολική εικόνα του κειμένου που έχουν επεξεργαστεί. Εμφανίζουν δηλαδή δυσκολία στην κατανόηση της πληροφορίας που κυριαρχεί σε ένα κείμενο και να το αξιολογήσουν, αγνοώντας μέρη του κειμένου, όπως είναι η επικεφαλίδα (Λιόκου, 2011).

Επίσης, τα ελλείμματα αυτά εμποδίζουν τους μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες να μεταβούν από την κυριολεκτική στην συμπερασματική κατανόηση ενός κειμένου. Έτσι, τα παιδιά δυσκολεύονται να εμπεδώσουν και να αποδώσουν την πληροφορία ενός κειμένου. Οι μαθητές έχουν περιορισμένες γνωστικές στρατηγικές και ακόμα και όταν τις χρησιμοποιούν δε φέρουν αποτέλεσμα (Χρονοπούλου, 2012).

Στην πραγματικότητα οδηγούνται σε προβλήματα επεξεργασίας που τους εμποδίζουν να αναγνωρίσουν τη δομή του κειμένου που εν μέρει κατανοούν. Κατά αυτόν τον τρόπο οι μαθητές με αυτού του είδους τις δυσκολίες αδυνατούν να διαχωρίσουν την ουσιαστική από την λεπτομερή πληροφορία (Χρονοπούλου, 2012).

Επιπροσθέτως, η αναγνωστική αυτή δυσλειτουργία των παιδιών επικεντρώνεται στην αποκωδικοποίηση του κειμένου. Έτσι, τα παιδιά αδυνατούν να κατανοήσουν αν η προσπάθεια ανάγνωσης που κατέβαλαν τερματίστηκε επιτυχώς ή όχι, ακόμα και αν η πληροφορία που προστέθηκε κατά την ανάγνωση ήταν για εκείνους καινούρια ή ήδη κερκτημένη (Χρονοπούλου, 2012).

Αρχικά, το έλλειμμα φωνολογικής επεξεργασίας δημιουργεί πρόβλημα στα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες να εμπεδώσουν την αλφαβητική αρχή. Αργότερα, στις τάξεις του δημοτικού, η μειωμένη ικανότητα αποκωδικοποίησης οδηγεί σε προβλήματα στην ευχέρεια ανάγνωσης και κατανόησης του κειμένου. Οι δυσκολίες κατανόησης εντείνονται σε μεγαλύτερες τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης όπου οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με μεγαλύτερα και πιο δυσνόητα κείμενα που αδυνατούν να επεξεργαστούν και να κατανοήσουν (Κωτούλας, 2003).

Συνοπτικά, τα προβλήματα στην αποκωδικοποίηση είναι:

- ✓ Προβλήματα κατά τη φωνολογική επεξεργασία
- ✓ Αποκωδικοποίηση που στηρίζεται στην επεξεργασία γράμμα προς γράμμα
- ✓ Παραλείψεις και αντιμεταθέσεις γραμμάτων

- ✓ Προβλήματα στην αποκωδικοποίηση λέξεων με συμφωνικά συμπλέγματα
- ✓ Φτωχό οπτικό λεξιλόγιο
- ✓ Αντικαταστάσεις λέξεων με λέξεις που δεν έχουν το ίδιο νοηματικό υπόβαθρο

1.4.2 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στη μορφosύνταξη

Τα μορφολογικά ελλείμματα που αντιμετωπίζουν μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες είναι συνδεδεμένα με τα προβλήματα και στο συντακτικό επίπεδο ανάλυσης του λόγου. Έτσι, συχνά αναφερόμαστε σε αυτά με τον όρο μορφοσύνταξη. Το κύριο χαρακτηριστικό είναι η κακή χρήση της γραμματικής. Επιπλέον, λαμβάνουν χώρα παραλείψεις καταλήξεων στην κλίση παρελθοντικού χρόνου των ρημάτων και προθεμάτων των λέξεων. Επίσης, δυσκολίες προκύπτουν στη χρήση μορφημάτων που χρησιμοποιούνται ως λειτουργικές λέξεις δηλαδή των άρθρων, των κλιτικών και των αντωνυμιών. Οι επιστήμονες υποστηρίζουν πως τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες γνωρίζουν τα στοιχεία της γραμματικής, αλλά αδυνατούν να συνειδητοποιήσουν ότι η σωστή καταγραφή για μία συγκεκριμένη λέξη προέρχεται από έναν κανόνα και όχι απλά αποστηθίζοντάς την. Από την άλλη πλευρά, ερευνητές προσδίδουν τις δυσκολίες του παιδιού στη φωνολογική διαταραχή που λαμβάνει χώρα, προτείνοντας πως η κλίση και η μορφή της λέξης, εξηγούνται από το ότι τα στοιχεία δεν είναι εμφανή κατά την ομιλία (Ντίνα & Σαββίδου, 2014).

Οι δυσκολίες των παιδιών με Μαθησιακές Δυσκολίες στη γραφή κυριαρχούν σε όλες τις φάσεις της γραφής, στην καταγραφή, στην επεξεργασία καθώς και στην επιμέλεια ενός κειμένου (Παντελιάδου, 2004).

Επιπροσθέτως, η δυσκολία που παρουσιάζουν οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες να καταγράψουν τις ιδέες τους πάνω σε ένα θέμα τονίζει τη δυσκολία που αντιμετωπίζουν κατά τη διαδικασία της αντιγραφής. Η δυσκολία αυτή επικεντρώνεται στην ικανότητα μετατροπής των ιδεών σε γλωσσικές αναπαραστάσεις αλλά και στην καταγραφή (Χρονοπούλου, 2012).

Τα κείμενα των ατόμων με Μαθησιακές Δυσκολίες περιέχουν ανούσιες πληροφορίες, καθώς δυσκολεύονται να συγκρατήσουν στη μνήμη τους υλικό σχετικό με το θέμα ανάπτυξης. Επίσης, για τους μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες, η εκτίμηση της ορθότητας του περιεχομένου ενός κειμένου αποτελεί μια επίπονη διαδικασία, καθώς δυσκολεύονται να εντοπίσουν τους λαθεμένους συνδυασμούς μεταξύ του θέματος που είχαν σκοπό να γράψουν και του τελικού αποτελέσματος (Fletcher et al, 2006).

Σχετικά με την παραγωγή κειμένου είναι σημαντικό να τονιστεί πως οι μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες αντιμετωπίζουν προβλήματα στην εφαρμογή των στρατηγικών υποτιμώντας τη σημασία του κειμένου. Δυσκολεύονται έτσι να εκτιμήσουν την απόδοσή τους, έχοντας μειωμένη ικανότητα έκφρασης αλλά και κρίσης (Χρονοπούλου, 2012).

1.4.3 Μαθησιακές δυσκολίες και ελλείμματα στην οπτική μνήμη

Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες είναι η διαταραχή της μνήμης. Η ικανότητα της μνήμης είναι εξέχουσας σημασίας στη διαδικασία της μάθησης, καθώς αποτελεί την κύρια παράμετρο αξιολόγησης της νοημοσύνης και της σχολικής μάθησης. Με τον όρο οπτική μνήμη εννοούμε την ικανότητα ενός ατόμου να θυμάται τι βλέπει, πραγματοποιώντας ανάκληση οπτικών εικόνων από αντικείμενα, σχήματα, σύμβολα και κινήσεις. Καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της οπτικής μνήμης αποτελούν τόσο η συγκέντρωση και η έντονη παρατήρηση, όσο το κίνητρο και η ταχύτητα (Jenkinson, 2008).

Η μνήμη περιλαμβάνει τρία μέρη: τη βραχύχρονη (αναγνωρίζονται οι πληροφορίες και παραμένουν για ένα διάστημα όχι μεγαλύτερο των 30 δευτερολέπτων), τη μακρόχρονη (το μέρος όπου γίνεται η μόνιμη αποθήκευση των στοιχείων της πληροφορίας) και την εργαζόμενη μνήμη (το τελευταίο μέρος του μνημονικού συστήματος, η αδυναμία αποκωδικοποίησης της πληροφορίας) (Bender, 2008).

Ο μαθητής χαρακτηρίζεται από περιορισμένη βραχυπρόθεσμη μνήμη και μνήμη εργασίας. Πρακτικά, αυτό σημαίνει πως τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ξεχνούν την αρχή της πρότασης όταν φτάσουν στο τέλος της. Επιπλέον, ο μαθητής δυσκολεύεται να θυμηθεί και να εκτελέσει απλές οδηγίες, με συχνότερο πρόβλημα τα αριθμητικά προβλήματα (Πολυχρόνη κ.ά, 2010).

Οι δυσκολίες που μπορεί να έχουν τα παιδιά με διαταραχή στην οπτική μνήμη συνοψίζονται σε (Jenkinson, 2008):

- ✓ Παιχνίδια όπως παζλ, όπου υπάρχει ένα συγκεκριμένο μοτίβο.
- ✓ Ό,τι σχετίζεται με την αναγνώριση ατόμων, χώρων και αντικειμένων.
- ✓ Στην αναγνώριση και εκμάθηση συμβόλων γραφής και γραμμάτων καθώς και στην ανάκληση αυτών.
- ✓ Στην επιτυχή περάτωση δραστηριοτήτων για τις οποίες απαιτείται ανάκληση οπτικών πληροφοριών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΝΗΜΗ

2.1 Η αναγκαιότητα της λειτουργίας της μνήμης

Όπως έχει ήδη προαναφερθεί, η ικανότητα της μνήμης είναι εξέχουσας σημασίας στη διαδικασία της μάθησης, καθώς αποτελεί την κύρια παράμετρο αξιολόγησης της νοημοσύνης και της σχολικής μάθησης. Με τον όρο οπτική μνήμη εννοούμε την ικανότητα ενός ατόμου να θυμάται τι βλέπει, πραγματοποιώντας ανάκληση οπτικών εικόνων από αντικείμενα, σχήματα, σύμβολα και κινήσεις τόσο μεμονωμένα όσο και σε ακολουθία. Καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της οπτικής μνήμης αποτελούν τόσο η συγκέντρωση και η έντονη παρατήρηση, όσο το κίνητρο και η ταχύτητα (Jenkinson, 2008).

Η μνήμη περιλαμβάνει τρία μέρη: τη βραχύχρονη (αναγνωρίζονται οι πληροφορίες και παραμένουν για ένα διάστημα όχι μεγαλύτερο των 30 δευτερολέπτων), τη μακρόχρονη (το μέρος όπου γίνεται η μόνιμη αποθήκευση της πληροφορίας) και την εργαζόμενη μνήμη (η αδυναμία αποκωδικοποίησης της πληροφορίας) (Bender, 2008). Οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν μειωμένη χωρητικότητα σε βραχυπρόθεσμη μνήμη και μνήμη εργασίας σε σχέση με τους τυπικούς συνομήλικούς τους.

2.2 Μοντέλα Μνήμης

2.2.1 Το δομικό μοντέλο

Σύμφωνα με τον Baddeley (2003), το 1949 πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά διάκριση ανάμεσα στη μακρόχρονη μνήμη και τη βραχύχρονη μνήμη. Η μακρόχρονη

συνδέθηκε με μεγάλη χρονικής διάρκειας μεταβολές στο νευρικό σύστημα, ενώ η βραχύχρονη με μια προσωρινή δραστηριότητα του εγκεφάλου.

Η Σαμαρτζή (1995), βασιζόμενη στο μοντέλο των Atkinson και Shiffrin το 1968 περιγράφει το δομικό μοντέλο όπου η μνήμη περιλαμβάνει τρία ευδιάκριτα μέρη όπως περιγράφονται παρακάτω:

✓ Την αισθητήρια καταγραφή:

Αποτελεί ένα σύστημα συγκράτησης πληροφοριών για χρονικό διάστημα από μερικά δέκατα του δευτερόλεπτο μέχρι 1 δευτερόλεπτο. Ο δέκτης αντιλαμβάνεται και αναγνωρίζει μόνο τα φυσικά χαρακτηριστικά των πληροφοριών όπως για παράδειγμα το χρώμα.

✓ Βραχύχρονη μνήμη:

Αποτελεί σύστημα συγκράτησης πληροφοριών για σύντομες χρονικές περιόδους ίσες με 15-30 δευτερόλεπτα.

✓ Μακρόχρονη μνήμη:

Αποτελεί σύστημα συγκράτησης πληροφοριών για πολύ μεγάλη χρονική περίοδο έως και για πάντα.

Αξίζει να τονιστεί πως τα τρία αυτά συστήματα συνδέονται μεταξύ τους, καθώς οι πληροφορίες μεταβιβάζονται από το ένα στο άλλο. Έτσι, αρχικά οι πληροφορίες εισέρχονται στο σύστημα αισθητήριας καταγραφής και μερικές από αυτές, μεταφέρονται στη βραχύχρονη μνήμη, όπου πραγματοποιείται επεξεργασία. Έπειτα, ένα μέρος των επεξεργασμένων πληροφοριών μεταφέρεται στη μακρόχρονη μνήμη.

2.2.2 Το μοντέλο των επιπέδων (ή του βάθους) επεξεργασίας των πληροφοριών

Το μοντέλο των επιπέδων επεξεργασίας των πληροφοριών στηρίζεται στην επεξεργασία και όχι στην επανάληψη των πληροφοριών. Σύμφωνα με αυτό, το επίπεδο επεξεργασίας είναι εκείνο που καθορίζει αν η συγκεκριμένη πληροφορία θα αποθηκευτεί στη μακρόχρονη μνήμη ή όχι (Πόρποδας, 2003). Τα επίπεδα επεξεργασίας είναι τρία όπως παρουσιάζονται ακολούθως (Σαμαρτζή, 1995):

1. Το δομικό επίπεδο, που αναφέρεται στην απλή ανάλυση των φυσικών χαρακτηριστικών του ερεθίσματος (Με τι μοιάζει αυτό;).
2. Το φωνητικό επίπεδο, που αφορά στη φωνητική ανάλυση του ερεθίσματος (Σαν τι ηχεί αυτό;).
3. Το σημασιολογικό επίπεδο, στο οποίο επιτελείται βαθύτερη ανάλυση του ερεθίσματος (Τι σημαίνει αυτό;).

Σύμφωνα με τη Σαμαρτζή (1995), για τη συγκράτηση των πληροφοριών στη μακροπρόθεσμη μνήμη είναι απαραίτητη η επεξεργασία των πληροφοριών στο σημασιολογικό επίπεδο, άρα η συγκράτηση μιας πληροφορίας που είναι αποτέλεσμα ρηχής επεξεργασίας θα είναι πρόσκαιρη. Ενώ η συγκράτηση που προκύπτει από βαθύτερη επεξεργασία θα είναι διαρκέστερη και ισχυρότερη.

Η μνήμη και πιο συγκεκριμένα, η εργαζόμενη μνήμη συμβάλλει σημαντικά στη διεκπεραίωση της ανάγνωσης. Το βοηθητικό υποσύστημα της εργαζόμενης μνήμης, το αρθρωτικό κύκλωμα, έχει διαπιστωθεί ότι διαδραματίζει ξεχωριστό ρόλο στην

αναγνωστική διαδικασία και ειδικά, στην περίπτωση των αρχάριων αναγνωστών. Οι έμπειροι αναγνώστες δεν φαίνεται να επηρεάζονται από τη λειτουργία του συστήματος αυτού.

Σύμφωνα με τον Πόρποδα (2002), το αρθρωτικό κύκλωμα «επιτρέπει στον αναγνώστη που διαβάζει μια λέξη να συγκρατεί τις φωνημικές αναπαραστάσεις του κάθε γράμματος που αναγνωρίζει, μέχρι να συγκεντρώσει επαρκείς αναπαραστάσεις γραμμάτων που θα μπορούν να σχηματίσουν μία συλλαβή, η οποία θα συγκρατηθεί και αυτή, μέχρι να αναγνωριστούν τα επόμενα γράμματα της λέξης και σχηματιστεί η επόμενη συλλαβή κ.ο.κ., που τελικά θα οδηγήσει στην ανάγνωση της λέξης». Με άλλα λόγια, το αρθρωτικό κύκλωμα, βοηθάει τον αναγνώστη να συγκρατεί τα μικρότερα μέρη των μεγαλύτερων τμημάτων μέχρι να τα ενώσει και να σχηματίσει τη λέξη.

Με τον ίδιο τρόπο επιδρά το αρθρωτικό κύκλωμα και στην ορθογραφία. Κατά τη γραφή μια λέξης, το άτομο μπορεί και τη συγκρατεί με τη βοήθεια του αρθρωτικού κυκλώματος, μέχρι να την αποδώσει με γραπτά σύμβολα (Χρονοπούλου, 2012).

2.3 Συσχέτιση μαθησιακών δυσκολιών με ελλείμματα στην οπτική βραχύχρονη μνήμη

Όπως έχει τονιστεί, η χρησιμότητα και η αναγκαιότητα της βραχύχρονης συγκράτησης των πληροφοριών στη μνήμη έχει επισημανθεί από όλα τα πολυδομικά μοντέλα μνήμης και έχει ονομαστεί βραχύχρονη μνήμη. Η βραχυπρόθεσμη μνήμη έχει καθοριστικό ρόλο για τη διεκπεραίωση σύνθετων γνωστικών έργων, όπως π.χ της

κατανόησης του προφορικού λόγου, της ανάγνωσης, των συλλογισμών, των αριθμητικών πράξεων κ.ά.

Το 1974, οι Baddeley και Hitch, στην προσπάθειά τους να παρουσιάσουν ένα μοντέλο μνήμης που να μπορεί να ερμηνεύσει ικανοποιητικά τα σύνθετα έργα γνωστικής επεξεργασίας πληροφοριών (όπως η ανάγνωση) πρότειναν το μοντέλο της εργαζόμενης μνήμης. Η ανάγκη αυτή δημιουργήθηκε γιατί τα μέχρι τότε μοντέλα μνήμης δεν είχαν καταφέρει να αναφερθούν στο λειτουργικό ρόλο της βραχύχρονης μνήμης.

Η έννοια της εργαζόμενης μνήμης βασίζεται στο γεγονός ότι θεωρείται ένα σύνθετο λειτουργικό σύστημα. Το κεντρικό υποσύστημα, που έχει ονομαστεί κεντρική εκτελεστική μονάδα είναι υπεύθυνο για το συντονισμό της εργαζόμενης μνήμης, τη γνωστική επεξεργασία και την πρόσκαιρη συγκράτηση αυτής της επεξεργασίας. Η κεντρική εκτελεστική μονάδα υποβοηθείται από τη λειτουργία δύο βοηθητικών συστημάτων.

Το πρώτο βοηθητικό σύστημα είναι ένα φωνολογικό κύκλωμα, υπεύθυνο για τη συγκράτηση και επεξεργασία πληροφοριών φωνολογικής φύσης με βάση την εσωτερική επανάληψη. Το δεύτερο που ενισχύει τη λειτουργία της εκτελεστικής μονάδας είναι ένα οπτικο — χωρικό σημειωματάριο, το οποίο συγκρατεί και επεξεργάζεται οπτικο - χωρικές πληροφορίες (Χρονοπούλου, 2012)

Η οπτικο-χωρική μνήμη ευθύνεται για τις οπτικο-χωρικές πληροφορίες και για τον τρόπο με τον οποίο αυτές ενώνονται με σκοπό την αποθήκευση και την επεξεργασία τους (Baddeley, 2003).

Στις οπτικές πληροφορίες διακρίνουμε τη μορφή και το χρώμα ενώ στις χωρικές πληροφορίες τη φυσική διάταξη και η κίνηση. Η οπτικο-χωρική μνήμη είναι εργασία κυρίως του δεξιού εγκεφαλικού ημισφαιρίου. Η οπτικο-χωρική μνήμη χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση βοηθώντας για παράδειγμα στην αναπαράσταση μίας σελίδας και και στην μετακίνηση των ματιών από το σημείο που τελειώνει μία σειρά στο σημείο απ' όπου αρχίζει η επόμενη (Baddeley, 2003).

Οι κυριότερες περιοχές της οπτικής αντίληψης στις οποίες εμφανίζονται προβλήματα είναι:

- ✓ η αντίληψη σχέσεων του χώρου, όπως η δυσκολία διάκρισης αριστερού με δεξί, εκτίμηση απόστασης και χώρου
- ✓ η οπτική διάκριση,
- ✓ η οπτική μνήμη και
- ✓ η οπτική ακολουθία.

Οι μαθητές προσχολικής ηλικίας αντιμετωπίζουν δυσκολία κατά την κίνησή τους ανάμεσα σε αντικείμενα και χάνουν τα προσωπικά τους αντικείμενα. Οι ίδιοι μαθητές μεγαλώνοντας αδυνατούν να κατανοήσουν και να διαβάσουν χάρτες και διαγράμματα (Χρονοπούλου, 2012).

Όσον αφορά την οπτική διάκριση, αναφέρεται στην ικανότητα για διάκριση των αντικειμένων στηριζόμενοι σε κάποια χαρακτηριστικά τους. Έτσι, τα παιδιά με ελλειμματική οπτική διάκριση δυσκολεύονται στο να διακρίνουν λεπτομέρειες σχημάτων

και αντικειμένων. Οι δυσκολίες αυτές μας καθιστούν κατανοητό τον αργό ρυθμό με τον οποίο αντιγράφουν σχήματα.

Επιπροσθέτως, οι συγκεκριμένοι μαθητές δυσκολεύονται στο να αναγνωρίσουν ένα αντικείμενο από κάποιο μέρος του (πρόβλημα οπτικής ολοκλήρωσης) με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να κατανοήσουν μαθηματικές έννοιες υψηλότερου επιπέδου.

Οι μαθητές με δυσκολίες στην οπτική μνήμη, εμφανίζουν προβλήματα στην αποθήκευση και ανάκληση των πληροφοριών που αποκτούν οπτικά. Οι δυσκολίες αυτές σχετίζονται επιπλέον με ακρίβεια και την ταχύτητα της μνήμης των οπτικών ερεθισμάτων. Επιπλέον, εμφανίζουν δυσκολίες στην αντίληψη συμβόλων που αποδίδονται με οπτικό τρόπο. Αυτό έχει ως απόρροια να δυσκολεύονται να επιλέξουν ένα κομμάτι που λείπει από μια σειρά συμβόλων.

Αξίζει να τονιστεί πως οι έρευνες έχουν στραφεί στις γλωσσικές δεξιότητες των παιδιών. Σύμφωνα με τη Χρονοπούλου (2012), οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να δίνουν ιδιαίτερο βάρος στις απαιτήσεις των σχολικών εργασιών σε οπτική επεξεργασία και να τις απλουστεύουν για μαθητές που αντιμετωπίζουν δυσκολίες.

Συγκεντρωτικά, λόγω της δυσλειτουργίας της οπτικής αντίληξης ο μαθητής

- ✓ «χάνεται» πάνω στο χαρτί
- ✓ δεν μπορεί να οριοθετήσει το χαρτί πάνω στο οποίο εργάζεται, νιώθοντας πως ο χώρος που έχει δεν είναι επαρκής

✓ παρουσιάζει οπτικές δυσκολίες διαχωρισμού ψηφίων (π.χ. το 34 με το 43).

Πιθανολογείται ωστόσο πως η αντιστροφή των αριθμών αυτών να οφείλεται σε δυσκολία της φωνολογικής κωδικοποίησης των αριθμών κι όχι στην οπτική αντίληψη

✓ δεν μπορεί να αντιγράψει σχήματα απλά στο σχεδιασμό τους

✓ παρουσιάζει δυσκολία στο να γράψει σε ευθεία γραμμή

✓ συγχέει τις έννοιες του «πριν» και του «μετά»

✓ έχει δυσκολίες προσδιορισμού της ώρας από αναλογικό ρολόι

✓ δυσκολεύεται στην «κατεύθυνση» των μαθηματικών συμβόλων

✓ μη σωστή χρήση υποδιαστολής στους δεκαδικούς αριθμούς

✓ δυσκολεύεται στη χρήση της αριθμογραμμής (Αγαλιώτης, 2000), (Χρονοπούλου, 2012)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

3.1 Έρευνες στην Ελλάδα

Το 1989, σε έρευνα του Πόρποδα πήραν μέρος παιδιά από το νηπιαγωγείο, τα οποία συγκρότησαν δύο ισοδύναμες ομάδες ως προς τους παράγοντες της χρονολογικής ηλικίας και του νοητικού πηλίκου, αλλά διαφορετικές ως προς τη γλωσσική ενημερότητα. Αρχικά, τα παιδιά αξιολογήθηκαν στο νηπιαγωγείο ως προς τη λειτουργία της βραχυπρόθεσμης μνήμης γλωσσικού τύπου και σε δεύτερη φάση, στην Α' τάξη του δημοτικού ως προς την ορθογραφική τους επίδοση. Η διεξαγωγή των συμπερασμάτων υπογράμμισε ότι το επίπεδο της γλωσσικής ενημερότητας των παιδιών του νηπιαγωγείου μπορεί να σχετίζεται με την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση της φωνολογικής αναπαράστασης των λέξεων στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, όπως, επίσης και με την ορθογραφήμένη επίδοση λέξεων και ψευδολέξεων.

Αντίστοιχα, η Παλαιοθοδώρου (2004), διερεύνησε τη σχέση της φωνολογικής επίγνωσης με τη μάθηση της ανάγνωσης και της ορθογραφίας. Οι μαθητές που έλαβαν μέρος στη συγκεκριμένη μελέτη εκπαιδεύτηκαν κατά τη διάρκεια παρακολούθησης του προγράμματος του νηπιαγωγείου και εξετάστηκαν, αργότερα, κατά τη φοίτησή τους στις τρεις πρώτες τάξεις του δημοτικού. Η αξιολόγηση των μαθητών κατά τις τάξεις του δημοτικού αφορούσε τη φωνολογική επίγνωση, την ανάγνωση και την ορθογραφία. Σκοπός ήταν να φανεί ποιας ομάδας τα παιδιά βελτιώθηκαν περισσότερο ως προς την επίδοση τους στις μεταβλητές που αξιολογήθηκαν.

Για το σκοπό αυτό συστάθηκαν τρεις, ομοιογενείς όσο ήταν δυνατό ομάδες λαμβάνοντας υπόψη:

- ✓ Τη χρονολογική ηλικία,
- ✓ Το δείκτη νοημοσύνης,
- ✓ Τη συμμετοχή μαθητών από όλα τα κοινωνικά στρώματα
- ✓ Τον αριθμό των παιδιών που ήταν περίπου ίσος σε όλες τις ομάδες.

Η κάθε ομάδα εκπαιδεύτηκε σε ένα παράγοντα που πιθανό να επηρεάζει την αναγνωστική και ορθογραφική ικανότητα των παιδιών. Η πρώτη πειραματική ομάδα εκπαιδεύτηκε στη φωνολογική επίγνωση (συστηματική ανάλυση του προφορικού λόγου), με καθημερινό πρόγραμμα προφορικών ασκήσεων. Η δεύτερη ομάδα εκπαιδεύτηκε στην άσκηση οπτικο - χωρικών δραστηριοτήτων με καθημερινό πρόγραμμα ασκήσεων αντιληπτικού περιεχομένου. Η τρίτη ομάδα αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου, δεν έλαβε δηλαδή κάποιο είδος παρέμβασης.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά της πρώτης ομάδας είχαν καλύτερη επίδοση τόσο στην ανάγνωση όσο και στην ορθογραφημένη γραφή, σε όλα τα στάδια της έρευνας, σε σχέση με την αντίστοιχη επίδοση των παιδιών των άλλων δύο ομάδων. Έτσι, οι μαθητές της πρώτης πειραματικής ομάδας μπορούσαν να διαβάσουν και να αποδώσουν ορθογραφικά σωστά, λέξεις και ψευδολέξεις, ικανοποιητικότερα και ακριβέστερα από τις άλλες δύο ομάδες. Έτσι, η Παλαιοθοδώρου (2004) έδειξε πως η εκπαίδευση των παιδιών στη φωνολογική επίγνωση του προφορικού λόγου, κατά την προσχολική περίοδο,

διευκολύνει τη μετέπειτα εκμάθηση της ανάγνωσης και ορθογραφημένης γραφής, ενώ η εξάσκηση σε οπτικο - χωρικές δραστηριότητες δε συμβάλλει τόσο σημαντικά στη διαδικασία της ανάγνωσης και της ορθογραφίας.

Οι παραπάνω έρευνες βασιζόντουσαν αρκετά στη βραχύχρονη μνήμη, καθώς υπήρχαν δοκιμασίες που απαιτούσαν άμεση ανάκληση ερεθισμάτων, αλλά τη χρησιμοποιούσαν και την αξιολογούσαν έμμεσα.

Ο Πόρποδας (1993) ερεύνησε το ρόλο της φωνολογικής βραχύχρονης μνήμης στην ανάγνωση των ελληνικών με απώτερο στόχο να ελέγξει την ανάμειξη της φωνολογικής αναπαράστασης στο σύστημα αποθήκευσης της βραχύχρονης μνήμης, όταν πρόκειται για ακολουθίες γραμμάτων που παρουσιάζονται οπτικά.

Στην έρευνα συμμετείχαν παιδιά που φοιτούσαν στη δευτέρα δημοτικού. Με τη βοήθεια ενός τεστ ανάγνωσης δημιουργήθηκαν δύο ομάδες, οι οποίες ήταν ομοιογενείς ως προς τη χρονολογική ηλικία και το νοητικό επίπεδο αλλά διέφεραν ως προς την αναγνωστική επίδοση (καλοί αναγνώστες - αδύναμοι αναγνώστες)

Τα ερεθίσματα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν 16 ακολουθίες. Οι οχτώ πρώτες ακολουθίες περιείχαν γράμματα, τα ονόματα των οποίων ομοιοκαταληκτούσαν, με αποτέλεσμα να δημιουργούν ηχητική σύγχυση (π.χ. Α7, Ν, Χ, 77, Ε), ενώ οι άλλες μισές ακολουθίες αποτελούνταν από γράμματα, τα ονόματα των οποίων δεν ομοιοκαταληκτούσαν (π.χ. Β, Κ, Τ, Λ). Η ανάκληση των γραμμάτων πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά την παρουσίαση τους (άμεση ανάκληση) αλλά και μετά την παρέλευση 30

δευτερολέπτων από την παρουσίαση (καθυστερημένη ανάκλησης). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι καλοί αναγνώστες έκαναν λιγότερα λάθη από τους αδύνατους αναγνώστες τόσο στην άμεση όσο και στην καθυστερημένη ανάκληση.

3.2 Έρευνες σε άλλες χώρες

Σύμφωνα με μια μελέτη όπου ερευνήθηκαν τα ελλείμματα στην οπτικοχωρική μνήμη παιδιών τόσο με όσο και χωρίς ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, συμπεραίνεται πως υπήρχαν διαφορές σε κάποια μέρη που σχετίζονταν με τη χωρική μνήμη, αλλά όχι στην οπτική (Mammarella et al., 2010). Επιπλέον, σύμφωνα με τους Mammarella κ.ά (2010), η οπτικοχωρική μνήμη αποτελείται από υπο-συστατικά, τα οποία είναι ένας προφορικός παράγοντας, τρεις οπτικοχωρικοί παθητικοί παράγοντες (ακολουθιακο- χωρικός, τυχαιο-χωρικός και οπτικός) και ένας οπτικοχωρικός ενεργός παράγοντας, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους και συνθέτουν την οπτικοχωρική εργαζόμενη μνήμη

Μελέτες των Alloway και Archibald (2008) αποδεικνύουν πως παιδιά με διαταραχές προσοχής έχουν ελλείμματα στην οπτικοχωρική μνήμη ενώ οι μαθησιακές δυσκολίες σχετίζονται με όλες τις περιοχές μνήμης.

Οι Vuontela et al., (2003) απέδειξαν ότι η οπτικοχωρική μνήμη εμφανίζει σημάδια βελτίωσης όσο το παιδί μεγαλώνει, ενώ τα αγόρια εμφανίζουν μεγαλύτερη ανωριμότητα από τα κορίτσια στην ηλικία των 6-10 ετών. Επιπροσθέτως, αποδείχθηκε πως η οπτικοχωρική μνήμη ωριμάζει ταχύτερα από την ακουστική.

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθούμε στην έρευνα της Fontura το 1995 που είχε ως στόχο την αξιολόγηση των δίγλωσσων μαθητών στη γλώσσα των Αγγλικών και Πορτογαλικών, ηλικίας 9 έως 12 , ως προς την ικανότητά τους στην ανάγνωση, τη διαχείριση της γλώσσας και τέλος, την ικανότητα απομνημόνευσης. Όλα τα παιδιά παρακολουθούσαν το Heritage Language Program στο σχολείο , όπου μάθαιναν γραφή και ανάγνωση της Πορτογαλικής γλώσσας.

Η έρευνα περιελάμβανε 37 μαθητές, 19 κορίτσια και 18 αγόρια, ηλικίας 9 - 12 ετών, από ένα σχολείο του Toronto (αγγλόφωνη περιοχή), με χαμηλό κοινωνικό υπόβαθρο. Η γλώσσα που χρησιμοποιούσαν στο σπίτι ήταν τα πορτογαλικά αλλά η γλώσσα της αγγλικής είναι η γλώσσα διδασκαλίας των παιδιών ήδη από την 1η Δημοτικού. Ωστόσο τα παιδιά παρακολουθούσαν και μαθήματα Πορτογαλικών στο σχολείο για 20-30 λεπτά όπου μάθαιναν ανάγνωση και γραφή στην γλώσσα των Πορτογαλικών.

Επίσης, δημιουργήθηκε και μια ομάδα ελέγχου που περιείχε μονόγλωσσους μαθητές της αγγλικής γλώσσας. Έτσι, 57 μαθητές χωρίς κάποια δυσκολία στην ανάγνωση και 49 μαθητές με δυσκολία έλαβαν μέρος στην έρευνα. Οι μονόγλωσσοι μαθητές προέρχονταν από ανώτερη κοινωνική τάξη.

Τα αποτελέσματα της έρευνας υπέδειξαν πως η πλειοψηφία των παιδιών είχε επάρκεια και στις δύο γλώσσες σε ικανοποιητικό βαθμό. Τα παιδιά με χαμηλό σκορ στην ανάγνωση της αγγλικής γλώσσας είχαν επίσης χαμηλό σκορ και στην πορτογαλική γλώσσα. Οι ικανότητες των παιδιών με πορτογαλοκαναδική ταυτότητα δεν διέφεραν, ιδιαίτερα, από

τις ικανότητες των αγγλόφωνων μαθητών στην ανάγνωση, παρά μόνο εμφάνιζαν χαμηλότερα σκορ στη συντακτική επίγνωση της αγγλικής γλώσσας. Τα δίγλωσσα παιδιά με αδυναμία στην ανάγνωση σημείωσαν το ίδιο σκορ με τα μονόγλωσσα παιδιά με, επίσης, δυσκολία στην ανάγνωση των λέξεων και την εργαζόμενη μνήμη, αλλά είχαν χαμηλότερα σκορ στην άσκηση συντακτικής επίγνωσης.

Ωστόσο, τα δίγλωσσα παιδιά με δυσκολία στην ανάγνωση είχαν πολύ υψηλότερα σκορ απ' ό,τι τα μονόγλωσσα παιδιά με δυσκολία στην ανάγνωση, στα τεστ ανάγνωσης ψευδολέξεων και τις ασκήσεις συλλαβισμού στη γλώσσα της αγγλικής, που ίσως να οφείλεται στην καλή αναπροσαρμογή των κανόνων της πορτογαλικής γλώσσας σε ό,τι αφορά τη γραφο - φωνημική αντιστοιχία. Σε αυτή την περίπτωση η διγλωσσία δεν φαίνεται να αποτελεί αρνητική συνέπεια στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων της ανάγνωσης.

Τέλος, η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα πως οι δυσκολίες που εμφανίζονται στην ανάγνωση και των δύο γλωσσών, αγγλικά και πορτογαλικά, οφείλονται κατά κύριο λόγο στην αδυναμία κατανόησης των συστατικών στοιχείων του προφορικού λόγου των δύο γλωσσών και συγκράτησής τους στην εργαζόμενη μνήμη.

Επίσης, ο Gathercole (2004) επιχείρησε μια μακροχρόνια έρευνα που είχε ως σκοπό να εξακριβώσει, αν παιδιά ηλικίας 5 ετών με χαμηλές επιδόσεις στη φωνολογική εργαζόμενη μνήμη θα έχουν δυσκολίες σε γνωστικές διαδικασίες, όπως η ανάγνωση, μετά από τρία χρόνια (δηλαδή στην ηλικία των 8 ετών). Έτσι, παιδιά ηλικίας 5 ετών με χαμηλή ή μέτρια επίδοση σε δραστηριότητες που βασίζονταν στο φωνολογικό κύκλωμα,

δοκιμάστηκαν μετά από 3 χρόνια σε τομείς όπως η εργαζόμενη μνήμη, η φωνολογική επίγνωση, το λεξιλόγιο, η γλώσσα, η ανάγνωση και η αριθμητική.

Μια από τις δοκιμασίες που έπρεπε να περάσουν τα παιδιά ήταν μία δραστηριότητα με τουβλάκια, η οποία αφορούσε το οπτικο - χωρικό σημειωματάριο. Τα παιδιά έβλεπαν τον εξεταστή να τοποθετεί σε συγκεκριμένη σειρά τα τουβλάκια, που είχαν 3 διαφορετικές κατευθύνσεις και τα παιδιά με την σειρά τους έπρεπε να αναπαράγουν το ίδιο αποτέλεσμα.

Η αριθμητική εξετάστηκε και αυτή. Το τεστ Μαθηματικής Λογικής περιέχει την οπτική αλλά και προφορική παρουσίαση ενός αριθμητικού προβλήματος, μέσα από το οποίο αξιολογείται η ικανότητα λύσης του προβλήματος αριθμητικά, η ικανότητα αρίθμησης τους παιδιού, αλλά και άλλες πιο προχωρημένες μαθηματικές ικανότητες. Το τεστ πάλι αριθμητικών πράξεων (π.χ πρόσθεση, αφαίρεση, διαίρεση, πολλαπλασιασμός), βασίζεται στην οπτική παρουσίαση και αξιολογεί την ικανότητα των παιδιών σε μαθηματικούς υπολογισμούς. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η εργαζόμενη μνήμη είναι πολύ σημαντική για διαδικασίες όπως είναι η ανάγνωση, η φωνολογική επίγνωση και το λεξιλόγιο.

Β΄ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Μεθοδολογία έρευνας

Η έρευνα διεξήχθη το Νοέμβριο του 2017, στο 69ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν συνολικά οχτώ παιδιά ηλικίας εννέα ετών (2008 έτος γέννησης). Για την διεξαγωγή της έρευνας ζητήθηκε άδεια από τους γονείς των παιδιών και από την σχολική μονάδα, αφού πρώτα αναλύθηκε και παρουσιάστηκε ο σκοπός της έρευνας. Επίσης, διευκρινίστηκε ο τρόπος με τον οποίο ο ερευνητής θα εφαρμόσει τα τεστ στο παιδί, ενώ απαντήθηκαν και όλες οι απορίες των γονιών, έτσι ώστε να αισθανθούν ασφαλείς με την όλη διαδικασία.

Τέσσερα από αυτά τα παιδιά εντάχθηκαν στην ομάδα «παιδιά με τυπική ανάπτυξη» (ΤΑ), ενώ τα άλλα τέσσερα στην ομάδα «παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες» (ΜΔ). Για την πλήρη συλλογή όλων των δεδομένων χρειάστηκαν 6 επισκέψεις. Στην πρώτη επίσκεψη πραγματοποιήθηκε η γνωριμία και συζήτηση με τους γονείς, ενώ στις άλλες πέντε λάμβανε μέρος η εφαρμογή των τεστ.

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε και για τις δύο ομάδες ήταν η εξής: αφού ο ερευνητής μιλούσε και λάμβανε την άδεια των γονιών, στη συνέχεια υπήρχε μια πρώτη γνωριμία με το παιδί, έτσι ώστε το παιδί να εξοικειωθεί με τον ερευνητή. Κατόπιν ξεκινούσε η εφαρμογή των τεστ, κατά την οποία το παιδί απαντούσε στις ερωτήσεις ενώ παράλληλα σημειωνόταν οι απαντήσεις του.

Αναλυτικότερα, τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι:

- Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
- Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στην μορφοσύνταξη σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
- Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στο τεστ οπτικής μνήμης σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
- Υπάρχει συνάφεια μεταξύ των δεξιοτήτων οπτικής μνήμης σε σχέση με την ανάγνωση (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) και την μορφοσύνταξη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Εργαλεία έρευνας

Στις δύο ομάδες παιδιών, τυπικής απόκλισης και με μαθησιακές δυσκολίες, εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα τεστ σε δύο διαφορετικές φάσεις:

Σε πρώτη φάση στα παιδιά εφαρμόστηκαν τα:

- Raven (Progressive Matrices; Raven, 1981; ελληνικήέκδοση, 2015)
- Κλίμακες λεξιλογίου Crichton (Crichton Vocabulary Scale ; Copyright 2004 NCS Pearson, Inc, USA)

Ενώ στη συνέχεια, εφαρμόστηκαν τα τεστ:

- Τεστ –Α (Παντελιάδου & Αντωνίου, 2007)
- Τεστ οπτικής μνήμης (Πόρποδας, Μπεζεβέγκης Η., Οικονόμου Α., Μυλωνάς Κ., 2008).

Τα τεστ συγκεντρώθηκαν και εξήχθησαν τα συνολικά αποτελέσματα, δηλαδή η βαθμολογία για κάθε παιδί και τεστ. Η τελική βαθμολογία εμφανίζεται σε ποσοστά. Ακολούθως πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSSversion 24. Αναλυτικότερα για κάθε τεστ έχουμε:

- Για τα τεστ Raven, πραγματοποιήθηκε καταγραφή των απαντήσεων και βαθμολόγηση, ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με την νοημοσύνη των παιδιών.

- Το τεστ –Α, περιέχει 4 υποκλίμακες (ευχέρεια, αποκωδικοποίηση, κατανόηση και μορφοσύνταξη) για τις οποίες έγινε ξεχωριστή ανάλυση και σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων.
- Για το τεστ οπτικής μνήμης , έλαβε χώρα ανάλυση και σύγκριση των δύο ομάδων.

Τέλος, για την απάντηση του τέταρτου ερευνητικού ερωτήματος, δηλαδή για την εύρεση συνάφειας μεταξύ των δεξιοτήτων οπτικής μνήμης σε σχέση με την ανάγνωση (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) και την μορφοσύνταξη, πραγματοποιήθηκε correlation analysis στην ομάδα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες (ΜΔ) αλλά και τυπικής ανάπτυξης (Τ.Α) με τη χρήση του κριτηρίου Spearman correlation.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Στατιστική ανάλυση και αποτελέσματα.

3.1 Περιγραφή του δείγματος

Για τους σκοπούς αυτής της έρευνας συλλέχθηκε δείγμα 8 μαθητών ηλικίας εννέα έως δώδεκα ετών, το οποίο αποτελείται από τέσσερις μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (2 αγόρια και 2 κορίτσια) και τέσσερις μαθητές τυπικής ανάπτυξης (2 αγόρια και 2 κορίτσια). Κατά συνέπεια οι δυο ομάδες μαθητών αποτελούνται από τον ίδιο αριθμό μελών καθώς επίσης κατανέμονται όμοια ως προς το φύλο. Ο Πίνακας 1 που ακολουθεί παρουσιάζει τη συνοπτική απεικόνιση του δείγματος.

Πίνακας 1: Συνοπτική απεικόνιση δείγματος.

Ομάδα Μαθητή	Φύλο		Σύνολο
	Αγόρι	Κορίτσι	
Μαθησιακές Δυσκολίες	2	2	4
Τυπική Ανάπτυξη	2	2	4
Σύνολο	4	4	8

Αρχικά, οι μαθητές εξετάστηκαν στο τεστ Raven που αποτελείται από τα τεστ Raven μη λεκτικό και από τις Κλίμακες λεξιλογίου Crichton. Η εφαρμογή των δύο αυτών τεστ έγινε με σκοπό να εξεταστεί το επίπεδο της νοημοσύνης των δύο ομάδων. Δεδομένων των απαντήσεων των μαθητών, στον Πίνακα 2 που ακολουθεί παρατηρούμε τα περιγραφικά

στατιστικά που αφορούν τη βαθμολογία που πέτυχε κάθε ομάδα μαθητών στα τεστ Raven λεξιλογίου και Raven μη λεκτικό.

Πίνακας 2: Περιγραφικά στατιστικά ως προς τη βαθμολογία των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες & Τυπικής Ανάπτυξης στα τεστ Raven λεξιλογίου και Raven μη λεκτικό.

	Raven μη λεκτικό		Raven λεξιλογίου	
	Παιδιά Τυπικής Ανάπτυξης	Παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες	Παιδιά Τυπικής Ανάπτυξης	Παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες
Μέσος όρος	96,7	43,5	83,25	28
Ελάχιστο	95	37	63	25
Μέγιστο	99	50	95	37

Από τα πιο πάνω αποτελέσματα παρατηρούμε πως και οι δύο ομάδες παιδιών έχουν φυσιολογική νοημοσύνη. Τα παιδιά Τυπικής Ανάπτυξης σημείωσαν υψηλές βαθμολογίες και στα δύο τεστ με μέσο όρο 96,7% στο Raven μη λεκτικό και 83,25% στις Κλίμακες λεξιλογίου Crichton. Από την άλλη τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες σημείωσαν χαμηλότερες βαθμολογίες σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης στα τεστ με μέσο όρο 43,5% στο Raven μη λεκτικό και 28% στις Κλίμακες λεξιλογίου Crichton.

Στην επόμενη φάση της έρευνας εφαρμόστηκαν και στις δύο ομάδες παιδιών, το Τεστ- Α και το τεστ Οπτικής μνήμης. Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τα περιγραφικά στατιστικά που αφορούν τη βαθμολογία που πέτυχε κάθε ομάδα μαθητών στο Τεστ-Α και στο τεστ Οπτικής μνήμης.

Πίνακας 3: Περιγραφικά στατιστικά ως προς τη βαθμολογία των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες & Τυπικής Ανάπτυξης.

Τεστ	Ομάδα Μαθητή	Μέσος Όρος	Ελάχιστο	Μέγιστο	Τυπική Απόκλιση
Οπτικής Μνήμης	Τυπική Ανάπτυξη	89,0	85,7	91,6	3,1
	Μαθησιακές Δυσκολίες	55,9	42,8	61,9	8,9
Αποκωδικοποίηση	Τυπική Ανάπτυξη	96,0	95,0	99,0	2,0
	Μαθησιακές Δυσκολίες	12,5	10,0	20,0	5,0
Ευχέρεια	Τυπική Ανάπτυξη	80,0	70,0	90,0	11,5
	Μαθησιακές Δυσκολίες	18,8	5,0	40,0	15,5
Κατανόηση	Τυπική Ανάπτυξη	85,0	80,0	90,0	5,8
	Μαθησιακές Δυσκολίες	17,5	10,0	30,0	9,6
Μορφοσύνταξη	Τυπική Ανάπτυξη	97,0	95,0	99,0	2,3
	Μαθησιακές Δυσκολίες	30,0	20,0	40,0	11,5

Από τα αποτελέσματα που προκύπτουν παρατηρούμε ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (Μ.Δ.) πέτυχαν πολύ χαμηλότερη μέση βαθμολογία σε κάθε ένα από τα τεστ στα οποία υποβλήθηκαν. Συγκεκριμένα στο τεστ Οπτικής μνήμης η μέση βαθμολογία ήταν 89% έναντι 55,9%. Όσον αφορά το τεστ Ανάγνωσης η μέση βαθμολογία για κάθε υποκλίμακα διαμορφώθηκε ως εξής: Αποκωδικοποίηση (Τ.Α.) 96% έναντι (Μ.Δ.) 12,5%, Ευχέρεια (Τ.Α.) 80% έναντι (Μ.Δ.) 18,8%, Κατανόηση (Τ.Α.) 85% έναντι (Μ.Δ.) 17,5% και Μορφοσύνταξη (Τ.Α.) 97% έναντι (Μ.Δ.) 30%.

3.2 Εξέταση Ερευνητικών Ερωτημάτων

Στην ενότητα αυτή θα δώσουμε απαντήσεις στα παρακάτω τέσσερα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση και στα υποσκελή (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
2. Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στη μορφοσύνταξη σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
3. Έχουν τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες χαμηλότερη επίδοση στο τεστ οπτικής μνήμης σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;
4. Υπάρχει συνάφεια μεταξύ των δεξιοτήτων οπτικής μνήμης σε σχέση με την ανάγνωση (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) και την μορφοσύνταξη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες αλλά και στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης;

Για τον έλεγχο της ορθότητας των τριών πρώτων ερευνητικών ερωτημάτων θα χρησιμοποιήσουμε τον παραμετρικό έλεγχο του t-test, για τη διαφορά των μέσων δύο ανεξάρτητων δειγμάτων, όταν η μεταβλητή που εξετάζουμε ακολουθεί την κανονική κατανομή. Όταν η μεταβλητή δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή χρησιμοποιούμε τον μη παραμετρικό έλεγχο Mann-Whitney-Wilcoxon.

Στον Πίνακα 4 που ακολουθεί παρουσιάζεται ο έλεγχος κανονικότητας των Shapiro-Wilk για κάθε δείγμα και κάθε μεταβλητή. Η μηδενική υπόθεση ότι τα δεδομένα της

μεταβλητής προέρχονται από πληθυσμούς που περιγράφονται από την κανονική κατανομή απορρίπτεται στην περίπτωση που το p-value είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας $\alpha=0,05$ για τουλάχιστον μία από τις δύο ομάδες μαθητών (Τυπική Ανάπτυξη, Μαθησιακές Δυσκολίες). Έτσι η υπόθεση της κανονικότητας των παρατηρήσεων απορρίπτεται για τα τεστ Αποκωδικοποίηση ($p=0,001 < 0,05$), Ευχέρεια ($p=0,024 < 0,05$), Κατανόηση ($p=0,024 < 0,05$), Μορφοσύνταξη ($p=0,024 < 0,05$) και δεν απορρίπτεται για το τεστ Οπτικής Μνήμης. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό πακέτο SPSS.

Πίνακας 4: Έλεγχοι κανονικότητας.

Tests of Normality^b

Group		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Οπτικής Μνήμης	Τυπική Ανάπτυξη	,812	4	,125
	Μαθησιακές Δυσκολίες	,774	4	,063
Αποκωδικοποίηση	Τυπική Ανάπτυξη	,630	4	,001
	Μαθησιακές Δυσκολίες	,630	4	,001
Ευχέρεια	Τυπική Ανάπτυξη	,729	4	,024
	Μαθησιακές Δυσκολίες	,920	4	,538
Κατανόηση	Τυπική Ανάπτυξη	,729	4	,024
	Μαθησιακές Δυσκολίες	,863	4	,272
Μορφοσύνταξη	Τυπική Ανάπτυξη	,729	4	,024
	Μαθησιακές Δυσκολίες	,729	4	,024

a. Lilliefors Significance Correction

Ο έλεγχος της πρώτης ερευνητικής υπόθεσης θα πραγματοποιηθεί εξετάζοντας τη σχέση των μέσων βαθμολογιών των δύο ομάδων μαθητών ως προς τα υποσκελή τεστ αποκωδικοποίηση, ευχέρεια και κατανόηση. Όπως προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο Mann-Whitney-Wilcoxon που διεξήχθη υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη διάμεσο των βαθμολογιών των δύο ομάδων όσον αφορά την αποκωδικοποίηση.

Πίνακας 5: Έλεγχος διαφοράς των διάμεσων βαθμολογιών ως προς την Αποκωδικοποίηση.

Test Statistics ^a	
	Αποκωδικοποίηση
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,428
Asymp. Sig. (2-tailed)	,015
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 ^b

a. Grouping Variable: Group

b. Not corrected for ties.

Από τον Πίνακα 5 παρατηρούμε πως σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ($p=0,029 < 0,05$) απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση περί ισότητας των δύο μέσων. Επομένως υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ώστε να είμαστε σε θέση να υποστηρίξουμε πώς η βαθμολογία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι σαφώς μικρότερη από αυτή των μαθητών τυπικής ανάπτυξης όσον αφορά το τεστ αποκωδικοποίησης. Όπως φαίνεται και από τους μέσους όρους που παρουσιάζονται στους πίνακες 1 και 2 οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης συγκεντρώνουν πολύ υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας από ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (96,0% έναντι 12,5%).

Σε όμοια συμπεράσματα καταλήγουμε τόσο για το τεστ που αφορά την ευχέρεια όσο και για το τεστ κατανόησης. Συγκεκριμένα, όπως παρουσιάζεται στους Πίνακες 6 και 7 που ακολουθούν, η μηδενική υπόθεση ισότητας των διάμεσων βαθμολογιών των δύο ομάδων απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 (ευχέρεια: $p=0,029<0.05$ και κατανόηση: $p=0,029<0,05$). Και στις δύο αυτές περιπτώσεις η μέση βαθμολογία που συγκεντρώνουν οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης (ευχέρεια: 80% , κατανόηση: 85%) είναι κατά πολύ υψηλότερη από αυτή των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες (ευχέρεια:18,8% , κατανόηση: 17,5%). Επομένως υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ώστε να υποστηρίξουμε πώς η βαθμολογία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι σαφώς μικρότερη από αυτή των μαθητών τυπικής ανάπτυξης τόσο στο τεστ που αφορά την ευχέρεια όσο και την κατανόηση.

Πίνακας 6: Έλεγχος διαφοράς μέσων βαθμολογιών ως προς την Ευχέρεια.

Test Statistics ^a	
	Ευχέρεια
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,337
Asymp. Sig. (2-tailed)	,019
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 ^b

a. Grouping Variable: Group

b. Not corrected for ties.

Πίνακας 7: Έλεγχος διαφοράς μέσω βαθμολογιών ως προς την Κατανόηση.

Test Statistics ^a	
	Κατανόηση
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,352
Asymp. Sig. (2-tailed)	,019
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 ^b

a. Grouping Variable: Group

b. Not corrected for ties.

Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση είμαστε σε θέση να απαντήσουμε στην πρώτη ερευνητική υπόθεση λέγοντας πως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση συγκριτικά με του μαθητές τυπικής ανάπτυξης.

Όμοια ο έλεγχος της δεύτερης ερευνητικής υπόθεσης θα πραγματοποιηθεί εξετάζοντας τη σχέση των διάμεσων βαθμολογιών των δύο ομάδων μαθητών ως προς τη μορφοσύνταξη. Όπως προκύπτει από τον στατιστικό έλεγχο που διεξήχθη υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη μέση βαθμολογία των δύο ομάδων μαθητών.

Πίνακας 8: Έλεγχος διαφοράς μέσω βαθμολογιών ως προς την Μορφοσύνταξη.

Test Statistics ^a	
	Μορφοσύνταξη
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,366
Asymp. Sig. (2-tailed)	,018
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 ^b

a. Grouping Variable: Group

b. Not corrected for ties.

Από τον Πίνακα 8 παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ($p=0,029<0,05$) απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ισότητας των δύο μέσων βαθμολογιών. Συνεπώς υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ώστε να υποστηρίξουμε πώς η βαθμολογία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι μικρότερη από αυτή των μαθητών τυπικής ανάπτυξης ως προς το τεστ της μορφοσύνταξης. Όπως φαίνεται και από τους μέσους όρους που παρουσιάζονται στους Πίνακες 1 και 2 οι μαθητές τυπικής ανάπτυξης συγκεντρώνουν αρκετά υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας από τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (97,0% έναντι 30,0%).

Ως εκ τούτου η απάντηση στην δεύτερη ερευνητική υπόθεση είναι πως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν εμφανώς χαμηλότερη επίδοση στην μορφοσύνταξη σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

Συνεχίζοντας, ο έλεγχος της τρίτης ερευνητικής υπόθεσης θα πραγματοποιηθεί εξετάζοντας τη σχέση των μέσων βαθμολογιών των δύο ομάδων μαθητών ως προς το τεστ οπτικής μνήμης. Σύμφωνα με τον Πίνακα 9 στον οποίο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του t ελέγχου σχετικά με το τεστ οπτικής μνήμης, που δίνεται παρακάτω, συμπεραίνουμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ($t=7,025$, $p=0,000<0,05$) απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση ισότητας των δύο μέσων. Κατά συνέπεια υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ώστε να υποστηρίξουμε πώς η βαθμολογία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι μικρότερη από αυτή των μαθητών τυπικής ανάπτυξης ως προς το τεστ οπτικής μνήμης. Τούτο φαίνεται και από τους μέσους όρους που παρουσιάζονται στον Πίνακα 2 όπου οι μαθητές τυπικής

ανάπτυξης συγκεντρώνουν μεγαλύτερο μέσο όρο βαθμολογίας από τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες (89,0% έναντι 55,9%).

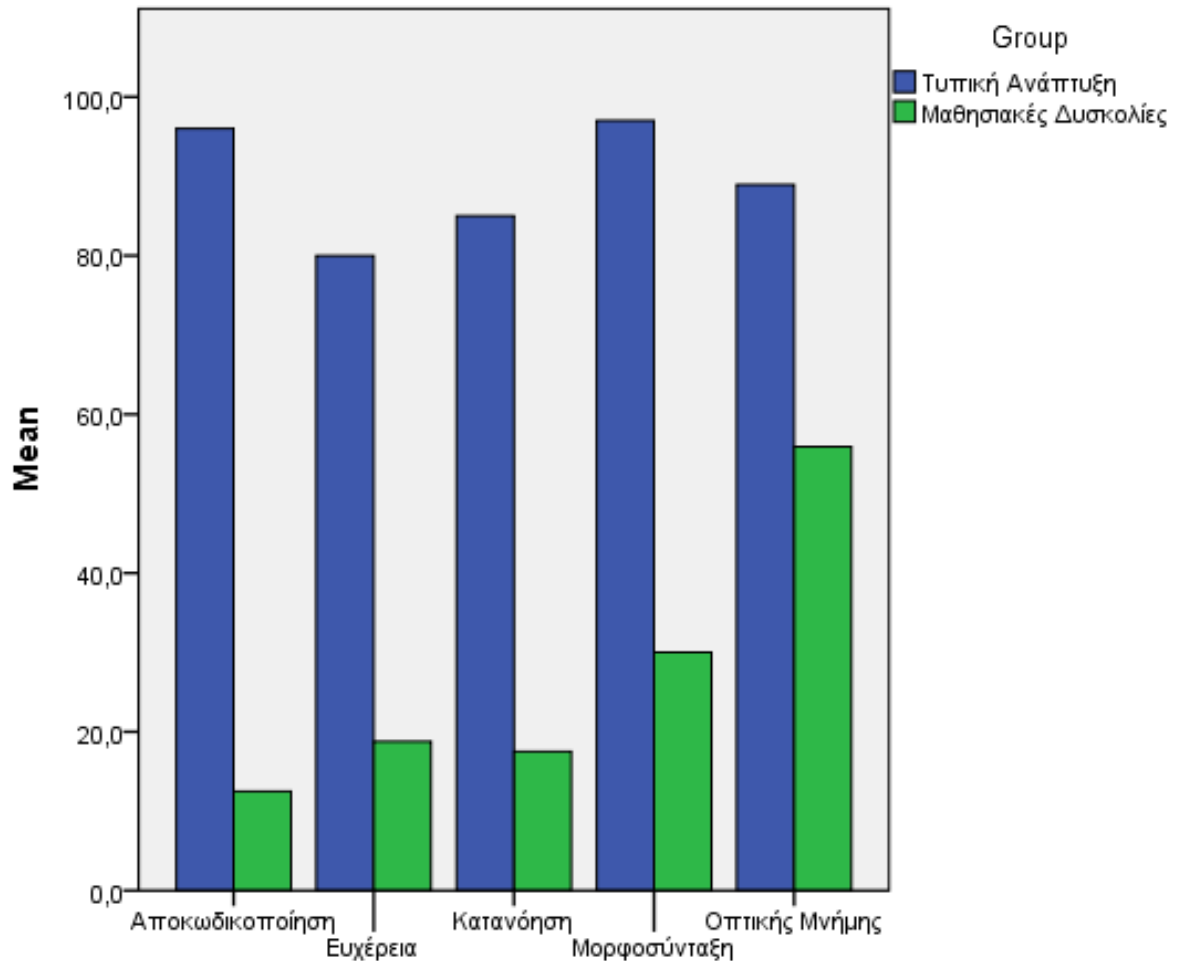
Πίνακας 9: Έλεγχος διαφοράς μέσων βαθμολογιών ως προς την το τεστ Οπτικής Μνήμης .

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Οπτικής Μνήμης	Equal variances assumed	2,832	,143	7,025	6	,000	33,0250	4,7012	21,5215	44,5285
	Equal variances not assumed			7,025	3,720	,003	33,0250	4,7012	19,5764	46,4736

Επομένως σύμφωνα με την παραπάνω στατιστική ανάλυση απαντούμε στο τρίτο ερευνητικό ερώτημα λέγοντας πως τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν εμφανώς χαμηλότερη επίδοση στο τεστ οπτικής μνήμης σε σύγκριση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης.

Συνοψίζοντας αναφέρουμε πως για κάθε ένα από τα τεστ, που παρουσιάστηκαν προηγουμένως, στα οποία υποβλήθηκαν οι δύο ομάδες μαθητών εξάγουμε το συμπέρασμα ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων βαθμολογιών που πετύχαν. Μάλιστα η μέση βαθμολογία των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες είναι κατά πολύ

μικρότερη από αυτή των μαθητών με τυπική ανάπτυξη. Αυτό γίνεται κατανοητό και από το Γράφημα 1 το οποίο παρουσιάζει τη μέση βαθμολογία των δύο ομάδων μαθητών για κάθε ένα από τα τεστ.



Γράφημα 1: Οπτική απεικόνιση των μέσων βαθμολογιών σε κάθε τεστ ανά ομάδα μαθητών.

Ο έλεγχος της τέταρτης και τελευταίας ερευνητικής υπόθεσης απαιτεί την εξέταση της συνάφειας μεταξύ των δεξιοτήτων οπτικής μνήμης σε σχέση με την ανάγνωση (αποκωδικοποίηση, ευχέρεια, κατανόηση) και τη μορφοσύνταξη στους μαθητές με

μαθησιακές δυσκολίες, αλλά και στους μαθητές τυπικής ανάπτυξης. Με γνώμονα αυτό, πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ των παραπάνω μεταβλητών χρησιμοποιώντας τον συντελεστή συσχέτισης SpearmanRho. Όπως παρουσιάζονται και στον Πίνακα 10 τα συμπεράσματα που προέκυψαν είναι τα εξής :

Όσον αφορά τη συσχέτιση του τεστ οπτικής μνήμης με τα υπόλοιπα τεστ παρατηρούμε ότι με την αποκωδικοποίηση παρουσιάζεται μεγάλου βαθμού συσχέτιση ($r = -0,775$). Επίσης το τεστ οπτικής μνήμης έχει μετρίου βαθμού συσχέτιση και με την κατανόηση ($r = -0,632$) και με την ευχέρεια ($r = 0,600$). Αντίθετα το τεστ οπτικής μνήμης παρουσιάζει μεγάλου βαθμού συσχέτιση ($r = +0,894$) με την μορφosύνταξη.

Όμοια τα αποτελέσματα για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης παρουσιάζονται στον Πίνακα 11 που ακολουθεί. Συγκεκριμένα προέκυψαν τα εξής:

Για την συσχέτιση του τεστ οπτικής μνήμης με τα υπόλοιπα τεστ παρατηρούμε ότι με την αποκωδικοποίηση παρουσιάζεται μετρίου βαθμού συσχέτιση ($r = 0,544$). Επίσης το τεστ οπτικής μνήμης έχει μικρού βαθμού συσχέτιση με την κατανόηση ($r = -0,236$), με την μορφosύνταξη ($r = 0,236$) αλλά και με την ευχέρεια. ($r = -0,236$).

Πίνακας 10: Συσχετίσεις μεταξύ των τεστ με χρήση του συντελεστή συσχέτισης SpearmanRho για τα παιδιά (Μ.Δ).

		Οπτικής Μνήμης	Αποκωδικοποίηση	Ευχέρεια	Κατανόηση	Μορφοσύνταξη	
Spearman's rho	Οπτικής Μνήμης	Correlation Coefficient	1,000	-,775	,600	-,632	,894
		Sig. (2-tailed)	0	,225	,400	,368	,106
	Αποκωδικοποίηση	Correlation Coefficient		1,000	-,258	,816	-,577
		Sig. (2-tailed)		0	,742	,184	,423
	Ευχέρεια	Correlation Coefficient			1,000	,211	,894
		Sig. (2-tailed)			0	,789	,106
	Κατανόηση	Correlation Coefficient				1,000	-,236
		Sig. (2-tailed)				0	,764
	Μορφοσύνταξη	Correlation Coefficient					1,000
		Sig. (2-tailed)					0

Πίνακας 11: Συσχετίσεις μεταξύ των τεστ με χρήση του συντελεστή συσχέτισης SpearmanRho για τα παιδιά (Τ.Α).

			Correlations				
			Οπτικής Μνήμης	Αποκωδικοποίηση	Ευχέρεια	Κατανόηση	Μορφοσύνταξη
Spearman's rho	Οπτικής Μνήμης	Correlation Coefficient	1,000	,544	-,236	-,236	,236
		Sig. (2-tailed)	0	,456	,764	,764	,764
	Αποκωδικοποίηση	Correlation Coefficient		1,000	,577	-,577	-,577
		Sig. (2-tailed)		0	,423	,423	,423
	Ευχέρεια	Correlation Coefficient			1,000	0,000	-1,000
		Sig. (2-tailed)			0	1,000	
	Κατανόηση	Correlation Coefficient				1,000	0,000
		Sig. (2-tailed)				0	1,000
	Μορφοσύνταξη	Correlation Coefficient					1,000
		Sig. (2-tailed)					0

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Συμπεράσματα και περιορισμοί

Το ελληνικό εκπαιδευτικό καθεστώς μαστίζεται από το φαινόμενο των μαθησιακών δυσκολιών, γεγονός που οφείλει να δραστηριοποιήσει τόσο τους εκπαιδευτικούς όσο και το οικογενειακό περιβάλλον. Χιλιάδες μαθητές και μαθήτριες αντιμετωπίζουν προβλήματα στην διαδικασία της μάθησης και στερούνται διάγνωσης με αποτέλεσμα να μη λαμβάνουν έγκαιρα την απαραίτητη εκπαιδευτική στήριξη.

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε μια προσπάθεια διερεύνησης της σύνδεσης των μαθησιακών δυσκολιών με προβλήματα στην ανάγνωση, στην μορφοσύνταξη και στην οπτική μνήμη. Αξίζει ωστόσο να επισημανθεί πως η παρούσα εργασία αποτελεί μια ποιοτική έρευνα. Είναι χρήσιμο λοιπόν να αναφερθούν κάποια στοιχεία, τα οποία μπορεί να έπαιξαν σημαντικό ρόλο στο σχηματισμό των παραπάνω αποτελεσμάτων. Μέσα σε αυτά τα στοιχεία θα είναι και τα μειονεκτήματα των ποιοτικών ερευνών όπως το γεγονός ότι το δείγμα περιείχε μικρό αριθμό παιδιών.

Από τα ερευνητικά αποτελέσματα που προέκυψαν σύμφωνα με την στατιστική ανάλυση που διεξήχθη, συμπεραίνουμε ότι οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν χαμηλότερη επίδοση στην ανάγνωση συγκριτικά με του μαθητές τυπικής ανάπτυξης, τα οποία έρχονται σε συμφωνία με έρευνες των Μότση, (2014), Φλωράτου, (2009), Τσεσμελή, (2007), Πολυχρόνη κ.ά, (2006). Επιπλέον, τα αποτελέσματα υπέδειξαν πως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες έχουν εμφανώς χαμηλότερη επίδοση στην μορφοσύνταξη σε σχέση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, όπως έχουν αποδείξει και αντίστοιχες έρευνες των Ευθυμίου, (2016), Τζιβινίκου, (2015), Μότση, (2014), Χρονοπούλου, (2012), Λιόκου, (2011).

Αναφορικά με την επίδοση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στο τεστ οπτικής μνήμης συμπεραίναμε ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες έχουν εμφανώς χαμηλότερη επίδοση στο τεστ οπτικής μνήμης σε σύγκριση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης. Παρόμοια συμπεράσματα έχουν αποδείξει και έρευνες των Βεζύρη, (2017), Jenkinson, (2008), Bender, (2008), Πολυχρόνη κ.ά, (2010), Πόρποδα, (1993).

Αρκετές μελέτες έχουν κατά καιρούς πραγματοποιηθεί με στόχο τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των δεξιοτήτων οπτικής μνήμης με την ανάγνωση και τη μορφοσύνταξη όπως των Μαυρογιαννακάκη, (2017) Τσιμπούρα, (2017), Κιρπούικη, (2014). Στην παρούσα εργασία, όσον αφορά τη συσχέτιση του τεστ οπτικής μνήμης με τα υπόλοιπα τεστ στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, παρατηρούμε ότι με την αποκωδικοποίηση παρουσιάζεται μεγάλου βαθμού συσχέτιση ($r = -0,775$). Επίσης το τεστ οπτικής μνήμης έχει μετρίου βαθμού συσχέτιση και με την κατανόηση ($r = -0,632$) και με την ευχέρεια ($r = 0,600$). Αντίθετα το τεστ οπτικής μνήμης παρουσιάζει μεγάλου βαθμού συσχέτιση ($r = +0,894$) με την μορφοσύνταξη.

Από την άλλη, τα αποτελέσματα για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, έδειξαν ότι το τεστ οπτικής μνήμης παρουσιάζει μετρίου βαθμού συσχέτιση με την αποκωδικοποίηση ($r = 0,544$). Ενώ αντίθετα, το τεστ οπτικής μνήμης έχει μικρού βαθμού συσχέτιση με την κατανόηση ($r = -0,236$), με την μορφοσύνταξη ($r = 0,236$) αλλά και με την ευχέρεια ($r = -0,236$).

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των συσχετίσεων του τεστ οπτικής μνήμης με την αποκωδικοποίηση, την ευχέρεια, την κατανόηση και την μορφοσύνταξη και στις δύο ομάδες παιδιών, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι ενώ στα παιδιά τυπικής ανάπτυξης η συσχέτιση του τεστ οπτικής μνήμης με την κατανόηση, την ευχέρεια και την μορφοσύνταξη ήταν μικρή, στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ήταν μέτρια προς

μεγάλη. Επιπροσθέτως, η συσχέτιση του τεστ οπτικής μνήμης με την αποκωδικοποίηση ήταν πολύ μεγάλη στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες σε αντίθεση με τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης όπου ήταν μέτρια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση

Αγαλιώτης, Ι. (2000). Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Βεζύρης, Χ. (2017). Η μνήμη, η μνήμη εργασίας και η συμβολή της στη θεραπεία παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες.

Γιαννακάκης, Γ. (2005). Ανάλυση ηλεκτροεγκεφαλογραφικού σήματος με εφαρμογές στην επιληψία και τις μαθησιακές δυσκολίες. ΕΜΠ. Μεταπτυχιακή Εργασία.

Ευθυμίου, Α. (2016). Διαταραχές μνήμης και προσοχής σε παιδιά με και χωρίς μαθησιακές δυσκολίες. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας. Πτυχική εργασία.

Ζωχιού, Ο. Ε. (2014). Τεστ διάγνωσης δυσλεξίας στη σχολική ηλικία. Πιλοτική χορήγηση- Ανάλυση δεδομένων. ΤΕΙ Ηπείρου. Πτυχιακή Εργασία.

Κανδαράκης, Α. (2004). Συνυπάρχουν οι μαθησιακές δυσκολίες με τα προβλήματα συμπεριφοράς; Θεωρητική διερεύνηση - πρακτική αντιμετώπιση. Εκδόσεις Σαββάλας.

Κιρπουίκη, Α. (2014). Σχέσεις μεταξύ της σημασιολογικής, μορφοσυντακτικής και αφηγηματικής ανάπτυξης του λόγου σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, τυπικής και μη τυπικής ανάπτυξης.

Κωτούλας, Β. (2003). Έλλειμμα Φωνημικής Επίγνωσης και Αναγνωστικές Δυσκολίες. *Selected papers on theoretical and applied linguistics*, 15, 525-542.

Λιβανίου, Ε. (2004). Μαθησιακές δυσκολίες και προβλήματα συμπεριφοράς στην κανονική τάξη. 2^η έκδοση. Αθήνα: Κέδρος.

Λιόκου, Ε. (2011). Οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν στην ανάγνωση και την κατανόηση κειμένου οι μαθητές της Α΄ τάξης του Γυμνασίου. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Μεταπτυχιακή Εργασία.

Μαυρογιαννάκη, Ε. (2017). Φωνολογική επίγνωση, βραχύχρονη μνήμη και ανάγνωση σε μαθητές σχολικής ηλικίας. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2016(1), 692-715.

Μετάνοια, Β., & Μπακάλη, Ε. (2014). Μαθησιακές δυσκολίες. ΤΕΙ Ηπείρου. Πτυχιακή Εργασία.

Μότση, Σ. (2014). Διερεύνηση της ανάπτυξης της μορφολογικής ενημερότητας σε μαθητές με και χωρίς δυσλεξία.

Νικολακάκη, Ι. (2016). Χαρακτηριστικά, Διαγνωστικές και Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις στις Μαθησιακές Δυσκολίες. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 2015(2), 975-985.

Ντίνα, Α., & Σαββίδου, Ά. (2014). Λογοθεραπευτική προσέγγιση στις μαθησιακές δυσκολίες. Ειδική γλωσσική διαταραχή. ΤΕΙ Ηπείρου. Πτυχιακή Εργασία.

Παλιοθοδώρου, Α. (2004). Διπλωματική Εργασία: Η εκπαίδευση των παιδιών στη φωνολογική επίγνωση και ο ρόλος της στη μάθηση της ανάγνωσης και της γραφής. Επ. Κ. Δ. Πόρποδας. Πάτρα.

Παντελιάδου, Σ. (2011). Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαιδευτική Πράξη. Αθήνα: ΠΕΔΙΟ

Παντελιάδου, Σ και Μπότσας, Γ., (2007). Μαθησιακές δυσκολίες: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά, ISBN 978-960-89818-4-3, Θεσσαλονίκη: Γράφημα.

Παντελιάδου, Σ. (2004). Η χαρτογράφηση του χώρου της Ειδικής Αγωγής. Παρουσίαση στην ημερίδα «Χαρτογράφηση – Αναλυτικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής» του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, ΕΠΕΑΕΚ – ΥΠΕΠΘ, 25 Απριλίου 2004, Θεσσαλονίκη

Πολυχρόνη, Φ., Χατζηχρήστου, Χ., Μπίμπου, Α. (2010). Θέματα Σχολικής Ψυχολογίας-1. Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Δυσλεξία. Ταξινόμηση, αξιολόγηση και παρέμβαση. 4^η έκδοση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Πολυχρόνη, Φ., Χατζηχρήστου, Χ., & Μπίμπου, Α. (2006). Ειδικές μαθησιακές δυσκολίες: Δυσλεξία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Πολυχρονοπούλου, Σ. (2012). Παιδιά και Έφηβοι με Εκπαιδευτικές ανάγκες και Δυνατότητες. Αθήνα: Γρηγόρης.

Πόρποδας, Κ. (2003). Η Μάθηση και οι Δυσκολίες της (Γνωστική Προσέγγιση). Πάτρα.

Πόρποδας Κ. (2002). Η Ανάγνωση (Πάτρα).

Πόρποδας, Κ. (1993). Γνωστική Ψυχολογία, Η Διαδικασία της Μάθησης (Επεξεργασία πληροφοριών, Αντίληψη, Μνήμη, Αναπαράσταση της Γνώσης), Τόμος Αλ Εκδόσεις: Ελληνικά Γράμματα.

Πόρποδας, Κ. (1989). Η ορθογραφία στην Α' Δημοτικού σε σχέση με τη γλωσσική και μνημονική ικανότητα. Ψυχολογικά θέματα, τομ. 2, τεύχ. 4, 201-214.

Σαμαρτζή, Σ. (1995). Εισαγωγή στις γνωστικές λειτουργίες. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.

Τζιβινίκου, Σ. (2015). Μαθησιακές Δυσκολίες: Ορισμοί και βασικές έννοιες. Εκδόσεις Κάλλιπος.

Τεστεμπασίδου, Ι. (2015). Η έννοια των μαθησιακών δυσκολιών στο λόγο των δασκάλων σε δύο ελληνικά σχολεία: πραγματικότητα ή κατασκευή; μια ερμηνευτική προσέγγιση. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων. Διπλωματική Εργασία.

Τσεσμελή, Σ. Ν. (2007). Μορφολογικές στρατηγικές στην ορθογραφία παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες. *Σύγχρονη Εκπαίδευση: Τρίμηνη Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, (150), 150-162.

Τσιμπούρα, Ξ. (2017). Πολυπαραγοντική προσέγγιση αναπτυξιακών διαταραχών σε επίπεδο διάγνωσης: Μελέτη περίπτωσης παιδιού 3-7 ετών με διαταραχή στις μαθησιακές δυσκολίες.

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

Χαλμπέ, Μ. (2015). Διερεύνηση της φωνολογικής και της οπτικο-χωρικής μνήμης σε παιδιά με δυσλεξία. Μεταπτυχιακή Εργασία.

Χρονοπούλου Α., (2012). Από σημειώσεις μαθήματος: Μαθησιακές Δυσκολίες και διαταραχές λόγου και ομιλίας

Ξενόγλωσση

Alloway, T. P., & Archibald, L. (2008). Working memory and learning in children with developmental coordination disorder and specific language impairment. *Journal of learning disabilities*, 41(3), 251-262.

Baddeley, A. D. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189-208.

Bender, W. N. (2008). *Learning disabilities: Characteristics, identification, and teaching strategies*. Pearson/Allyn and Bacon.

Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2006). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford press.

Gathercole, S. E. (2004). Developmental Consequences of poor phonological shortterm memory function in childhood: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, pp. 1-14.

Jenkinson, J., Hyde, T. & Ahmad, S. (2008). *Building Blocks for Learning Occupational Therapy Approaches: Practical Strategies for the Inclusion of Special Needs in Primary School*. John Wiley & Sons.

Kirk, S. A. (1963). Behavioral diagnosis and remediation of learning disabilities. In *Proceedings of the Conference on the Exploration into the Problems of the Perceptually Handicapped Child* (p. 64).

Mammarella, I.C., Lucangeli, D. & Cornoldi, C. (2010). *Spatial Working Memory and Arithmetic Deficits in Children With Nonverbal Learning Difficulties*, 43(5), 455-468.

Swanson, H. L. (2003). Age-related differences in learning disabled and skilled readers' working memory. *Journal of experimental child psychology*, 85(1), 1-31.

Vuontela, V., Steenari, M.-R., Carlson, S., Koivisto, J., Fjällberg, M., & Aronen, E. T. (2003). Audiospatial and Visuospatial Working Memory in 6–13 Year Old School Children. *Learning & Memory*, 10(1), 74–81.