



Νευροψυχολογία και ειδικές διαταραχές μάθησης

Διδάσκων : Αργύρης Καραπέτσας
Καθηγητής Νευροψυχολογίας – Νευρογλωσσολογίας
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

ΑΝΑΓΝΩΣΗ

- Η γλώσσα είναι μια φυσιολογική κατάσταση του ανθρώπου στην επικοινωνία του με τους άλλους.
- Αντίθετα η ανάγνωση δεν είναι μια φυσιολογική πράξη, επειδή χρειάζεται ειδική εξάσκηση όπως π.χ. να μάθει κάποιος το όνομα των γραμμάτων.
- Στην διάρκεια αυτής της μάθησης το παιδί εφαρμόζει σταδιακά αποτελεσματικότερες μεθόδους μάθησης ανάγνωσης.
- Πολλά παιδιά μαθαίνουν ανάγνωση, μερικά όμως παρότι έξυπνα, βρίσκουν αυτή την μάθηση δύσκολη και επίπονη, είναι δυσλεξικά.

ΚΑΤΑΚΤΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

- Η U. Frith (1985) υποστήριζε ότι η αναγνωστική κατάκτηση εξελίσσεται με τρία (3) στάδια:
 - Λογογραφικό,
 - Αλφαβητικό,
 - Ορθογραφικό.
- Κάθε στάδιο χαρακτηρίζεται από ειδικές στρατηγικές που χρησιμοποιεί το παιδί για να κατανοήσει και να μάθει τις γραπτές λέξεις.

A) Το Λογογραφικό Στάδιο 1/3

- Επιτρέπει στο παιδί προσχολικής ηλικίας να προσδιορίσει τις λέξεις του οικογενειακού περιβάλλοντος.
- Στηρίζεται σε οπτικό-αντιληπτικές ενδείξεις όπως π.χ. η παρουσία ενός γράμματος της αλφαβήτου που του κάνει εντύπωση, το μήκος της λέξης και η γενική μορφή της λέξης.

A) Το Λογογραφικό Στάδιο 2/3

- Τα λάθη ανάγνωσης που υποδηλώνουν διαταραχή των στρατηγικών ανάγνωσης αυτού του σταδίου, είναι βασικά οπτικού τύπου, πρόκειται συνήθως για γραμματική υποκατάσταση που διατηρούν το μήκος της λέξης (camarade- camembert, jolie-jeu, montague-montagris) για οπτικοσημασιολογική υποκατάσταση (auto –roue) ή ακόμη για σημασιολογικές υποκαταστάσεις (Blanc – vert , enfant –fille).

A) Το Λογογραφικό Στάδιο 2/3

- Τα παιδιά προσχολικής ηλικίας στηριζόμενα σε κάποιες ενδείξεις-γνώσεις, προσπαθούν να προσδιορίσουν και λέξεις που δεν γνωρίζουν.
- Σε μια έρευνα οι Seymour και Eltor (1986) πρότειναν ψευδολέξεις για ανάγνωση σε παιδιά 6 ετών. Τα παιδιά έκαναν λάθη «λεξικοποιήσεις» όταν η ψευδολέξη είχε οπτικά κοινά χαρακτηριστικά με λέξεις που γνωρίζουν π.χ. (Lone – Lune).
- Η λογογραφική στρατηγική επιτρέπει στο παιδί να διαμορφώνει ένα οπτικό λεξιλόγιο των λέξεων που παραμένει όμως περιορισμένο. (Α.Καραπέτσας, 1988).

A) Το Λογογραφικό Στάδιο 3/3

- Αυτή η στρατηγική δεν επιτρέπει στο παιδί να προσδιορίσει λέξεις που συναντιούνται για πρώτη φορά.
- Για να μπορέσει το παιδί να μάθει αυτές τις γραμμικές οντότητες, θα πρέπει να μάθει τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ γραμμάτων και ήχων.
- Μαθαίνοντας αυτές τις σχέσεις το παιδί πλέον αφήνει το λογογραφικό στάδιο και εισέρχεται στο Αλφαβητικό.

B) Το Αλφαβητικό 1/2

- Στο στάδιο αυτό γίνεται ο προσδιορισμός των σχέσεων γραμμάτων και ήχων π.χ. (το γράμμα –α– έχει σχέση με τον ήχο «α» και την σχέση μεταξύ γραφημάτων και φωνημάτων (το γράφημα «α» σχετίζεται με το φώνημα «α»).
- Εδώ έχουμε στρατηγική ανάγνωση των λέξεων και κατάτμησής τους. Έτσι το παιδί μπορεί να διαβάσει ψευδολέξεις και να διαβάσει λέξεις όπως ακούγονται.

B) Το Αλφαβητικό 1/2

- Τα λάθη ανάγνωσης εδώ δεν είναι πια οπτικά, αλλά φωνολογικά.
- Σε μια έρευνα οι Stuart και Coltheart (1988) σε παιδιά 6 ετών διαπιστώθηκαν λάθη ταυτόχρονα «οπτικά» και φωνολογικά» (Yellow- you, wait-white) και μεγαλώνοντας ηλικιακά, τα οπτικά λάθη μειώνονταν και τα φωνολογικά αυξάνονταν.

B) Το Αλφαβητικό 2/2

- Η Αλφαβητική στρατηγική επιτρέπει στα παιδιά να διαβάζουν ορθά τις ομαλές λέξεις (Lanabo, cheval) αλλά δυσκολεύονται με τις ανώμαλες λέξεις (Fusil, Femme, Monsieur).

Γ) Ορθογραφικό 1/2

- Η κατανόηση της λέξης στηρίζεται στην διάκριση των μορφημάτων ή συλλαβών.
- Το παιδί μπορεί σε μια λέξη να προσδιορίσει μια συλλαβή π.χ. «παράθυρο»- «πα». Από την αλφαβητική μέθοδο (γραφήματα – φωνήματα) το παιδί περνά στην ορθογραφική – διαβάζοντας τη λέξη «παράθυρο»- πα-ρα-θυ-ρο».
- Σ' αυτό το στάδιο η κατανόηση της γραπτής λέξης στηρίζεται περισσότερο στην λεξικολογική αποκωδικοποίηση παρά στην συστηματική φωνολογική.

Γ) Ορθογραφικό 2/2

- Έτσι με την ορθογραφική στρατηγική, το παιδί γίνεται λεξικο-αναγνώστης και μπορεί απευθείας να διαβάσει οποιαδήποτε λέξη.
- Στην ανάγνωση ανώμαλων λέξεων, τα παιδιά που χρησιμοποιούν αλφαβητική στρατηγική κάνουν λάθη κανονικοποίησης όπως π.χ. (Femme –Fem, tabac-tabak, faim –fa-im, aout-a-o-u-t, Porc-Pork), ενώ αυτά όταν χρησιμοποιούν λογογραφική κάνουν λάθη οπτικά (Femme –Ferme, tabac-table, Porc-Parc).

Μεταφωνολογία και Κατάκτηση της Ανάγνωσης 1/3

- Το παιδί στο σχολείο βρίσκεται σε κατάσταση αντιμαχόμενης, επειδή θα πρέπει από τη μια να διαβάσει τις λέξεις που βρίσκει και από την άλλη δεν έχει προηγούμενη μαθησιακή εμπειρία δηλ. μνήμη.
- Δεν έχει καθιερώσει ορθογραφική αναπαράσταση των λέξεων στην μνήμη του.
- Για να διαβάσει θα πρέπει να αποκωδικοποιήσει τα γράμματα της λέξης σε ήχους ή φωνήματα.
- Για να το κάνει πρέπει να μπορεί να κάνει κατάτμηση των λέξεων.

Μεταφωνολογία και Κατάκτηση της Ανάγνωσης 2/3

- Η ικανότητα κατάτμησης προέρχεται από την συνείδηση που έχει το παιδί αποκτήσει ότι οι λέξεις που ακούμε μπορεί να κατατμηθούν σε ηχητικά στοιχεία.
- Η ικανότητα αυτή (κατάτμηση δηλ. μέτρηση των συλλαβών που έχει κάθε λέξη) έχει διαπιστωθεί από την ηλικία των 4 ετών. (Lieberman και al. 1974).

Μεταφωνολογία και Κατάκτηση της Ανάγνωσης 2/3

- Η ικανότητα διάκρισης ομοιοκαταληξιών (δηλ. ποια λέξη δεν έχει ίδιο ήχο (cot, Pot, hat) έχει διαπιστωθεί στα παιδιά των 4 ετών και είναι σημαντικός παράγοντας μάθησης ανάγνωσης (Coubet 1990).
- Η ικανότητα μέτρησης των φωνημάτων μιας λέξης (toy-3) έχει διαπιστωθεί να πραγματοποιείται σε παιδιά 6 ετών (Muter και συν., 1998).

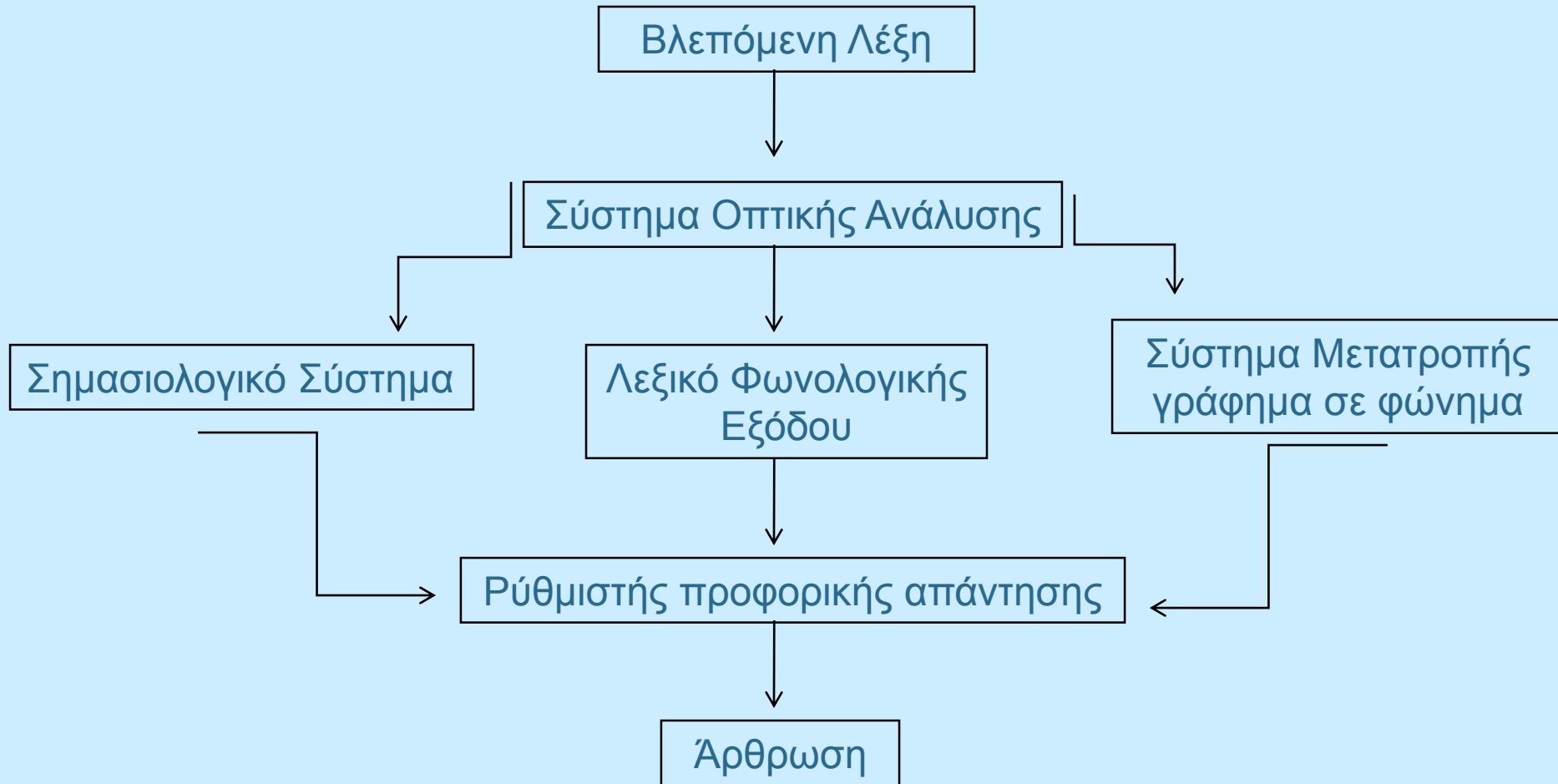
Μεταφωνολογία και Κατάκτηση της Ανάγνωσης 3/3

- Όλα τα προηγούμενα δεδομένα υποστηρίζουν μια σχέση μεταξύ της ικανότητας ανάγνωσης-κατάτμησης της ομιλίας και απόκτησης ανάγνωσης.
- Κατάτμηση της ομιλίας - συλλαβές= προαπαιτούμενο φωνολογικό για την απόκτηση της ανάγνωσης, ενώ η ικανότητα κατάτμησης της ομιλίας σε φωνήματα επηρεάζεται από την αναγνωστική επιδεξιότητα.

- Για την Frith (1985) το παιδί που γίνεται καλός αναγνώστης (ορθογραφικό στάδιο) είναι ικανό να διακρίνει ορθά τις λέξεις που συναντά για πρώτη φορά και να διαβάζει ανώμαλες λέξεις.
- Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι αυτό γίνεται μεταξύ 9-10 ετών, επειδή το παιδί δεν μπορεί να διαβάσει ορθά λέξεις ανώμαλες χωρίς να πρέπει να χρησιμοποιήσει μια γραφοφωνολογική μεταφορά που θα προκαλούσε λάθη, τύπου κανονικοποίησης (δηλ. tabac-tabak).

- Σύμφωνα με τα δεδομένα της γνωστικής Νευροψυχολογίας από την στιγμή που κάποιος βλέπει μια λέξη μέχρι να την ονομάσει, υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί που ευθύνονται.
- Ένα θεωρητικό πρότυπο προτείνει δύο δρόμους για την ανάγνωση των λέξεων (ένας για τις γνωστές και ένας για τις άγνωστες.)

Γνωστικό Πρότυπο Ανάλυσης της Βλεπόμενης Λέξης (*Ellis et Young, 1988*)



Αποτελεσματική Ανάγνωση 3/5

- Η λέξη γνωστή ή άγνωστη => σύστημα οπτικής ανάγνωσης.
 - Αυτό το σύστημα είναι υπεύθυνο για οπτική διάκριση-αναγνώριση των γραμμάτων.
 - Αποκωδικοποίηση σύμφωνα με την θέση τους και την μορφή τους κατά την λέξη.
 - Η ανάλυση είναι ταυτόχρονη σε πολλά γράμματα.
 - Κλινικά μπορούμε ν' αξιολογήσουμε αυτό το σύστημα προτείνοντας στο παιδί να κατονομάσει και ορίσει μεμονωμένα τα γράμματα του αλφαβήτου.

Αποτελεσματική Ανάγνωση 4/5

- Η αποκωδικοποίηση της θέσης του γράμματος γίνεται με γρήγορη παρουσίαση λέξεων του ταχυστοσκοπίου, ή με υπολογιστή λέξεων, ή μη λέξεων, ή τυχαίες σειρές γραμμάτων.
- Το παιδί θα πρέπει να επισημαίνει την θέση ενός ορισμένου γράμματος.
- Στον ενήλικα η δυσλειτουργία αυτού του συστήματος εκδηλώνεται με επίκτητη δυσλεξία (Negligence= αδιαφορία) που χαρακτηρίζεται από λάθη ανάγνωσης των γραμμάτων ή ομάδων γραμμάτων, που συνήθως βρίσκονται στην αρχή της λέξης.

Αποτελεσματική Ανάγνωση 5/5

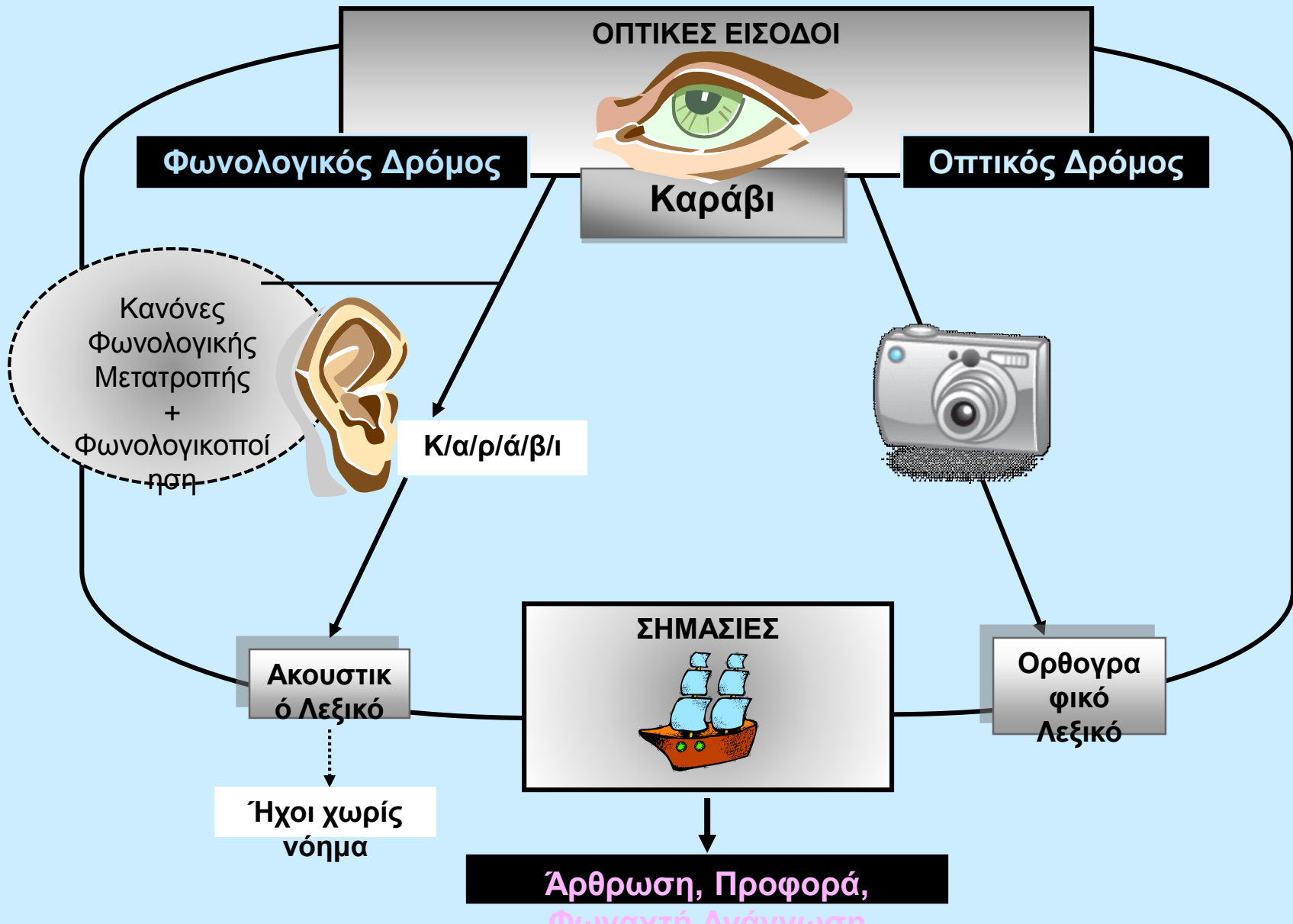
- Τα λάθη είναι παραλείψεις (Messaze-sage), ή γραμμάτων αντικατάσταση (Message-Parrage).
- Αυτός ο τύπος δυσλεξίας παρατηρείται σε άτομα που υποφέρουν από βλάβες στον βρεγματικό λοβό του δεξιού ημισφαιρίου, συνοδεύονται δε και από χωρική ημι-αδιαφορία μονόπλευρη προς τα αριστερά.

2 δρόμοι για την ανάγνωση

- Η ανάγνωση υλοποιείται με δύο τρόπους
- Α. Φωνολογικός Δρόμος = αποκωδικοποίηση των λέξεων στηρίζεται στους μηχανισμούς της μετατροπής Γράφημα σε Φώνημα. Μέσω αυτού του δρόμου γίνεται η προφορά λέξεων (Α.Καραπέτσας, 1988)

2 δρόμοι για την ανάγνωση

- Β. Λεξικός δρόμος = οπτικό λεξιλόγιο – σημασιολογική ανάλυση – φωνολογικό λεξιλόγιο – φωνολογική μνήμη – έκφραση
(Α.Καραπέτσας, 1988)



ΒΑΣΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ- ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ

- Φωνολογική και Φωνημική ενημερότητα
- Αποκωδικοποίηση λέξεων και φωνημάτων
- Λεξιλόγιο
- Ευχέρεια
- Κατανόηση
- Άλλες πηγές αναγνωστικών δυσκολιών

ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ και ΦΩΝΗΜΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑ

- Η **φωνολογική** ενημερότητα είναι μια πολυδιάστατη δεξιότητα η οποία περιλαμβάνει την αναγνώριση και το χειρισμό μεγαλύτερων γλωσσικών μονάδων – όπως λέξεων συλλαβών, ομοιοκαταληξιών και φωνημάτων.
- Η **φωνημική** ενημερότητα αναφέρεται στην ικανότητα του μαθητή να εστιάζεται και να χειρίζεται μεμονωμένους ήχους (φωνήματα) των ομιλούμενων λέξεων. Αφορά την ικανότητα διάκρισης των φωνημάτων μέσα στη λέξη.

- Η απόκτηση φωνολογικής ενημερότητας είναι σημαντική διότι αποτελεί τη βάση για το συλλαβισμό και τη δεξιότητα αναγνώρισης των λέξεων.
- Η φωνημική ενημερότητα μας δίνει τη δυνατότητα πρόβλεψης της αναγνωστικής δεξιότητας του παιδιού κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων χρόνων της εκπαίδευσής του.

- Η Φ.Ε ως δεξιότητα είναι επίκτητη και αρχίζει να αναπτύσσεται με εκμάθηση από την ηλικία των 3,5 ετών με την αντίληψη της ομοιοκαταληξίας.
- Πρόσφατα ερευνητικά δεδομένα επιβεβαιώνουν ότι κύρια αιτία για την εμφάνιση της δυσλεξίας είναι η δυσλειτουργία του φωνολογικού συστήματος και της φωνολογικής ενημερότητας. Σύμφωνα με τους ερευνητές (Habib,2000, Krose et al.,2000,Frost, 2001, Torgessen et al 2001) η φωνολογική ενημερότητα συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη της ανάγνωσης και της γραφής και η δυσλειτουργία αποτελεί αιτία για την εμφάνιση της δυσλεξίας.

- Δύο βασικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη της φωνολογικής ενημερότητας συνιστούν πρώτον η επαρκής αντιπροσώπευση της λέξης στη φωνολογική μνήμη (Elbro et al 1998, Snowling & Hulme, 1989, Swan & Goswami, 1997, Gillon, 2004) και δεύτερον η ομαλή επεξεργασία των φωνολογικών πληροφοριών. Δυσκολία στις δύο αυτές λειτουργίες όπως συνήθως συμβαίνει στα παιδιά με φωνολογικές διαταραχές αυξάνει τον κίνδυνο για δυσκολίες στη φωνολογική ενημερότητα και συνεπώς για προβλήματα στην ανάγνωση, τη γραφή και την ορθογραφία. (Stackhouse & Snowling, 1992).

ΑΠΟΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΞΕΩΝ ΚΑΙ ΦΩΝΗΜΑΤΩΝ

- Αποκωδικοποίηση είναι η ικανότητα εφαρμογής των γνώσεων που αφορούν στις σχέσεις γραμμάτων – φωνημάτων , προκειμένου να προφερθούν σωστά οι γραπτές λέξεις. Η αποκωδικοποίηση είναι οπτική , οπτικοχωρική και ακουστική – φωνολογική.(Α.Καραπέτσας, 1988). Η κατανόηση αυτών των σχέσεων βοηθά τα παιδιά να αναγνωρίζουν γρήγορα οικείες λέξεις και να κατανοούν τις λέξεις που δεν έχουν δει άλλη φορά.

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

- Το λεξιλόγιο αναφέρεται στις λέξεις τις οποίες πρέπει να κατανοούμε προκειμένου να επικοινωνούμε αποτελεσματικά. Το λεξιλόγιο παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαδικασία της ανάγνωσης και συμβάλλει σημαντικά στην κατανόηση του κειμένου από τον αναγνώστη. Ο αναγνώστης δεν μπορεί να κατανοήσει ένα κείμενο χωρίς προηγουμένως να γνωρίζει τι σημαίνουν οι περισσότερες λέξεις.
- Οι μαθητές μαθαίνουν τις περισσότερες λέξεις έμμεσα , από την καθημερινή επαφή με την ομιλούμενη και γραπτή γλώσσα. Άλλες λέξεις τις μαθαίνουν από συστηματική διδασκαλία που αποσκοπεί στον εμπλουτισμό του λεξιλογίου .

ΕΥΧΕΡΕΙΑ

- Ως ευχέρεια προσδιορίζεται ικανότητα να διαβάζει κάποιος με ταχύτητα, ακρίβεια και κατάλληλη έκφραση. Τα παιδιά πρέπει να είναι ικανά να διαβάζουν με ευχέρεια είτε διαβάζουν δυνατά είτε σιωπηρά ώστε να κατανοούν τι διαβάζουν. Οι ικανοί αναγνώστες όταν διαβάζουν δυνατά, διαβάζουν σε φράσεις και προσθέτουν την κατάλληλη διακύμανση του τόνου εκφοράς. Το διάβασμά τους είναι εκφραστικό και στρωτό.
- Αντίθετα οι «φτωχοί» αναγνώστες διαβάζουν κοφτά και αμήχανα, αδέξια. Αυτοί οι μαθητές μπορεί να έχουν δυσκολία στις δεξιότητες αποκωδικοποίησης ή μπορεί να χρειάζονται περισσότερη εξάσκηση στην ταχύτητα και στη στρωτή ανάγνωση.

ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ

- Κατανόηση είναι η αντίληψη και ερμηνεία όσων διαβάζουμε. Τα παιδιά προκειμένου να κατανοούν με ακρίβεια ένα γραπτό κείμενο πρέπει να είναι ικανά 1) να αποκωδικοποιούν ό,τι διαβάζουν ,2) να κάνουν συνδέσεις μεταξύ αυτών που διαβάζουν και αυτών που ήδη γνωρίζουν ,3) να σκέφτονται σε βάθος αυτά τα οποία έχουν διαβάσει. Βασικό κομμάτι της κατανόησης είναι η απόκτηση επαρκούς λεξιλογίου και η γνώση της ερμηνείας αρκετών λέξεων.

ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ

- Οι αναγνώστες που έχουν καλή κατανόηση είναι ικανοί να πάρουν αποφάσεις σχετικά με αυτό που διαβάζουν – ποια είναι τα σημαντικά σημεία , να εντοπίζουν τις αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των γεγονότων .Επιπλέον η κατανόηση περιλαμβάνει το συνδυασμό της ανάγνωσης με τη σκέψη και την αντίληψη.

ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΔΥΣΚΟΛΙΩΝ

- **ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ**
- Η επιτυχής ανάγνωση και η γραφή προϋποθέτουν ότι ο μαθητής είναι ικανός να επεξεργαστεί ποικίλους τύπους πληροφοριών .Κάποιοι μαθητές μπορεί να έχουν δυσκολίες στην ακουστική, φωνολογική ή/ και στη γλωσσική επεξεργασία .

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- Η ακουστική επεξεργασία αναφέρεται σε μια σειρά δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον τρόπο με τον οποίο ο εγκέφαλος αναγνωρίζει και ερμηνεύει πληροφορίες που παρουσιάζονται με ακουστικό τρόπο. Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο το λόγο αλλά και τη μουσική και τους περιβαλλοντικούς θορύβους. Μερικά παιδιά λαμβάνουν διάγνωση Διαταραχής της Κεντρικής Ακουστικής Επεξεργασίας . Αυτό σημαίνει ότι κάτι επηρεάζει την επεξεργασία ή την ερμηνεία των πληροφοριών που ακούει το παιδί.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- Τα παιδιά με Διαταραχή Ακουστικής Επεξεργασίας μπορεί να έχουν δυσκολία στην Ανάγνωση. Συχνά τους είναι δύσκολο να προσέξουν , να ακούσουν και να θυμηθούν πληροφορίες που παρουσιάζονται προφορικά. Χρειάζονται περισσότερο χρόνο να επεξεργαστούν τις πληροφορίες. Συχνά δεν αναγνωρίζουν λεπτές διαφορές μεταξύ των ήχων στις λέξεις .

ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- Η Φωνολογική Επεξεργασία αναφέρεται ειδικά στην επεξεργασία των ήχων της γλώσσας (φωνήματα). Αποτελεί τη πιο συνήθη αιτιολογία των προβλημάτων Ανάγνωσης. Οι αναγνώστες που έχουν δυσκολίες στη φωνολογική επεξεργασία συχνά έχουν προβλήματα στην αποκωδικοποίηση των λέξεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Τα παιδιά πρέπει να είναι ικανά να εστιάζουν την προσοχή τους προκειμένου να διατηρούν την αναγνωστική ευχέρεια και να κατανοούν ό,τι διαβάζουν. Τα προβλήματα προσοχής των παιδιών κυμαίνονται από ήπιες ως πολύ σοβαρές διαταραχές προσοχής. Τα πιο κοινά χαρακτηριστικά για τους μαθητές με Διαταραχή Προσοχής και δυσκολίες στην ανάγνωση είναι :

ΠΡΟΣΟΧΗ

- Συχνά αποτυγχάνουν να δώσουν έμφαση σε λεπτομέρειες , αρκετές φορές φαίνεται ότι δεν ακούν όταν τους απευθύνει κάποιος το λόγο, έχουν δυσκολίες στο να οργανώσουν τις εργασίες τους και τις δραστηριότητές τους και συχνά διασπώνται από εξωτερικά ερεθίσματα.

ΜΝΗΜΗ

- Τα παιδιά προκειμένου να μάθουν να διαβάζουν θα πρέπει να είναι ικανά να αποθηκεύουν στη μνήμη τους και να ανακτούν πληροφορίες όταν τις χρειάζονται. Αυτό που βοηθά τα παιδιά να καταλάβουν το λεξιλόγιο και να κατανοήσουν αυτό που διαβάζουν είναι η ικανότητα θα λέγαμε να «κινούνται αποτελεσματικά μπροστά και πίσω» μεταξύ αυτών που βλέπουν τυπωμένα στο χαρτί και αυτά που έχουν αποθηκεύσει στη μνήμη τους. Κυρίως προβλήματα με την εργαζόμενη και την βραχύχρονη μνήμη.

- *Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας*