

Παρέμβαση στο αναλυτικό πρόγραμμα για τη διδασκαλία μιας ενότητας μαθηματικών σε μαθητή της τετάρτης τάξης με ολική τύφλωση από τη γέννησή του

Νίκος Μακεδών
Δάσκαλος Ειδικής Αγωγής

Εισαγωγή

Η τύφλωση και οι συνέπειές της στην ανάπτυξη του παιδιού

Ανάλογα με τη νοητική κατάσταση του παιδιού, η τύφλωση έχει συνέπειες, μικρές ή μεγάλες, στην ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι στα τυφλά παιδιά διακρίνουμε υπερβολικό άγχος, εξάρτηση από τους μεγάλους, έλλειψη αυτοπεποίθησης, αποφυγή του ανταγωνισμού, έλλειψη δυναμισμού, εσωστρέφεια. Τα περισσότερα από αυτά τα χαρακτηριστικά αποδίδονται πιο πολύ στην επίδραση του οικογενειακού και κοινωνικού περιβάλλοντος και λιγότερο στις συνέπειες της τύφλωσης.

Όσον αφορά τις συνέπειες της τύφλωσης, γενικότερα, αυτές περιλαμβάνουν πολλούς τομείς και επιδρούν σε κάθε περιοχή εξέλιξης του παιδιού.

Κινητική εξέλιξη

Παρατηρούμε πρόβλημα στη βάδιση και το συντονισμό των λεπτών κινήσεων, ενώ υστερεί σημαντικά και ως προς τον προσανατολισμό και τη δημιουργία του νοητικού χάρτη του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Gratty (1968) και τους συνεργάτες του,¹ στα εκ γενετής τυφλά, αλλά και σ' αυτά που τυφλώθηκαν αργότερα, παρατηρήθηκε ότι η πλευρίωση δεν έχει εγκαθιδρυθεί τόσο καλά και ειδικά τα εκ γενετής δεν μπορούν εύκολα να διακρίνουν το δεξί από το αριστερό.

Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι τα τυφλά παιδιά, όταν δεν δέχονται ακουστικά ερεθίσματα, δεν περπατούν ευθεία μπροστά, αλλά γέρονουν δεξιά ή αριστερά. Αυτό κατά τον Gratty οφείλεται στην κακή αντιληπτικότητα και προσανατολισμό στο χώρο.

1 Ελευθερίου, Α.: *Εκπαιδευτική αντιμετώπιση παιδιών με προβλήματα όρασης*, Θεσσαλονίκη 2002, σελ. 39.

Κατά τον Reynell (1978)² το ότι τα τυφλά ακολουθούν τον ήχο με την κίνηση παρουσιάζει καθυστέρηση 12 μηνών στα πέντε χρόνια και γι' αυτό απαιτείται πρόωμη παρέμβαση, ώστε να μάθουν να κινούνται με αυτοπεποίθηση και ανεξαρτησία.

Γλωσσική εξέλιξη

Εδώ παρουσιάζονται υστερήσεις που έχουν να κάνουν με τη φωνημική επίγνωση αλλά και τη σωστή συντακτική δομή. Αυτά παρουσιάζονται γιατί κατά την ομιλία δεν μπορεί το παιδί να μιμηθεί τις λεπτές κινήσεις των χειλιών και του στόματος, αφού δεν έχει οπτικό πρότυπο, αλλά και γιατί δεν υπάρχει η δυνατότητα συσχετισμών πραγμάτων και λέξεων-εννοιών. Από τα παραπάνω προκύπτει μια γνωστή συνήθεια των τυφλών, που είναι ο «βερμπαλισμός» ή λογοκοπία. Το παιδί, δηλαδή, χρησιμοποιεί αφθονία λεκτικών εκφράσεων που, επειδή δεν στηρίζονται σε οπτικές αντιλήψεις, δεν έχουν την απαιτούμενη ακρίβεια. Προκύπτει ακόμη και μια στερεοτυπική επανάληψη λέξεων, που λέγεται ηχολαλία.

Έτσι, ενώ στους προγλωσσικούς ήχους δεν παρατηρείται κανένα πρόβλημα σύμφωνα με τον Lewis (1989),³ ο Illingworth (1972)³ θεωρεί ότι το τυφλό παιδί ύστερα από τον πρώτο χρόνο εκτελεί πιο αργά τα στάδια της γλωσσικής ανάπτυξης.

Τελικά, τα τυφλά παρουσιάζουν μικρότερη φωνητική ποικιλία, εμφανίζουν έλλειψη ρύθμισης του τόνου, μιλούν με βραδύτερο ρυθμό, χρησιμοποιούν λιγότερο τη γλώσσα του σώματος (κινήσεις, γκριμάτσες κ.λπ.) και κινήσεις χειλιών. Αυτά μπορεί να οφείλονται στο ότι ενδέχεται να συνυπάρχει νοητική υστέρηση, στην αδυναμία αντίληψης λεπτών κινήσεων των χειλιών στα γράμματα β, φ, δ, γ, χ, μ, ν ή και ακόμη στο υποβαθμισμένο κοινωνικά και συναισθηματικά περιβάλλον και στις αντιδράσεις του περιβάλλοντος αυτού στα τυφλά.

Γνωστική εξέλιξη

Ο Lowenfeld (1955) θεωρεί ότι η τύφλωση περιορίζει τη γνωστική λειτουργία με τρεις τρόπους:

- με την περιορισμένη έκταση και ποικιλία των εμπειριών,
- με την περιορισμένη ικανότητα μετακίνησης,
- με την περιορισμένη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον.

Σύμφωνα με τη Vuette Hattwel (1966)⁴ και με βάση τη θεωρία του Piaget τα τυφλά παιδιά υστερούν στις δοκιμασίες του προενεργητικού σταδίου της νοη-

2 Mason, H. και McCall, S.: *Παιδιά και νέοι με προβλήματα όρασης. Η πρόσβαση στην εκπαίδευση*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2005, σελ. 75.

3 Mason, H. και McCall, S.: *Παιδιά και νέοι με προβλήματα όρασης. Η πρόσβαση στην εκπαίδευση*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2005, σελ. 71.

4 Ελευθερίου, Α.: *Εκπαιδευτική αντιμετώπιση παιδιών με προβλήματα όρασης*, Θεσσαλονίκη 2002, σελ. 41.

μοσύνης, υστερούν στην κινητικότητα με την έννοια της πραξιακής ενέργειας, υστερούν στις δοκιμασίες των λογικών διεργασιών που βασίζονται σε συγκεκριμένα δεδομένα, ενώ παρουσιάζονται φυσιολογικά στις λογικές δοκιμασίες που γίνονται πάνω σε λεκτικά δεδομένα.

Έτσι, μειώνεται η επίδοση στο νοητικό τομέα στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης της νοημοσύνης (9-10 χρόνων), δεν βλάπτεται όμως η λειτουργία του νοητικού μηχανισμού του παιδιού.

Κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη

Οι περισσότερες έρευνες δείχνουν ότι τα τυφλά συναντούν προβλήματα στην κοινωνική τους προσαρμογή, έχουν ανάγκη από συνεχή βοήθεια και εξαρτώνται από άλλα άτομα.

Η αρνητική συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη του παιδιού οφείλεται:

1. στην απόρριψη και υπερπροστασία από την οικογένεια,
2. στην ανεπάρκεια του σχολείου για διαμόρφωση των κατάλληλων πρακτικών και συμπεριφορών,
3. στην απόρριψη από τους συνομηλίκους στα παιχνίδια και τις παρέες, και
4. στον οίκτο που εκδηλώνεται από τους άλλους.

Τελικά, μόνο μέσα από την κατάλληλη αγωγή και μάθηση των αναγκαίων γνώσεων και δεξιοτήτων επιτυγχάνεται η αλληλοαποδοχή των τυφλών με το κοινωνικό σύνολο. Θα πρέπει, όμως, η αγωγή αυτή να αφορά και το κοντινό και το ευρύτερο οικογενειακό περιβάλλον.

Μαθησιακό περιβάλλον

Ο μαθητής μας ήρθε και έρχεται σε επαφή με ένα μεγάλο απτικό χάρτη του σχολείου, ώστε να σχηματίσει νοητικό χάρτη της διαρρύθμισης του σχολείου και, κυρίως, να προσανατολίζεται σε σχέση με την τάξη του, το τμήμα ένταξης, την τουαλέτα, το κυλικείο, την αυλή και τις σκάλες.

Στην τάξη του και στο τμήμα ένταξης, όπως και σε όλους τους χώρους του σχολείου, όπου είναι αναγκαίο, έχουν αναρτηθεί ταμπέλες στη γλώσσα braille, την οποία μπορεί και κατανοεί. Το θρανίο που χρησιμοποιεί στο τμήμα ένταξης είναι μεγαλύτερο από τα κανονικά θρανία. Χρειάζεται χώρο για να τοποθετεί τη μηχανή braille, τα ογκώδη βιβλία του, το μαγνητόφωνο και ίσως κάποτε ειδικό για τυφλούς υπολογιστή. Τέλος, υπάρχει αρκετό υλικό τρισδιάστατων ομοιωμάτων, όπως και η μηχανή παραγωγής τους, μιας και πρέπει να έρχεται σε επαφή με πραγματική εμπειρία.

Αποφεύγουμε προσδιορισμούς προσανατολισμού, όπως «εδώ», «εκεί» κ.λπ., γιατί δεν γίνονται κατανοητοί. Πρέπει να δίνουμε περισσότερα στοιχεία προσδιορισμού των αντικειμένων και της θέσης τους. Αποφεύγουμε τα δυσδιάστατα και προτιμούμε τα τρισδιάστατα σχήματα. Δεν μιλάμε δυνατά, αλλά μιλάμε καθαρά και με ακρίβεια, και φροντίζουμε για συνεχή ενθάρρυνση και εμπειρίες επιτυχίας.

Ο Lowenfeld (1952) προτείνει πέντε βασικές αρχές που πρέπει να ακολουθούνται στη διδασκαλία των τυφλών μαθητών:⁵

1. Εξατομικευμένη διδασκαλία.
2. Συγκεκριμενοποίηση του διδακτέου (τριοδιάστατα μοντέλα αντιληπτά με την αφή, άλλοτε μεγαλύτερα και άλλοτε μικρότερα από το πραγματικό, ανάλογα με το πραγματικό του μέγεθος).
3. Ενοποίηση της γνώσης (επειδή η απτική επαφή προσφέρει μερικές γνώσεις και όχι σύνολα, πρέπει το παιδί να συσχετίσει τα διάφορα αντικείμενα τόσο μεταξύ τους όσο και με το χώρο στον οποίο βρίσκονται και μετά να προσπαθήσει για το σύνολο δραστηριοποιώντας όλες τις αισθήσεις).
4. Δίνουμε πρόσθετα ερεθίσματα (για κίνηση, δράση, νέες εμπειρίες).
5. Η αυτοδραστηριότητα (στόχος είναι να συνηθίσει ο μαθητής να δρα μόνος).

Προσαρμογές

Προσπαθήσαμε να προσαρμόσουμε τη διδασκαλία στις ανάγκες και ικανότητες του τυφλού μαθητή. Έτσι προχωρήσαμε σε συγκεκριμένες παρεμβάσεις και πάνω στην αντίστοιχη ενότητα του αναλυτικού προγράμματος που αναπτύσσεται στη συνέχεια.

Στο πλαίσιο και του τμήματος ένταξης οργανώνεται εξατομικευμένη διδασκαλία. Επιδιώκεται να συγκεκριμενοποιηθεί το διδακτέο και φαίνεται ότι με την αφή γίνονται τα στερεά αντιληπτά (και όχι μόνο με την αφή).

Καταβάλλεται προσπάθεια να ενεργοποιηθούν και οι υπόλοιπες αισθήσεις και να δημιουργηθούν συνδέσεις του διδακτέου με το χώρο και τα άλλα γνωστά αντικείμενα.

Γίνεται, επίσης, προσπάθεια για πρόσθετα ερεθίσματα, δυνατότητα για κίνηση, δράση και απόκτηση νέων εμπειριών.

Το συγκεκριμένο μάθημα θα διεξαχθεί σε δύο διδακτικές ώρες αντί για μία, μιας και χρειαζόμαστε περισσότερο χρόνο. Θα ξεκινήσει με συζήτηση για ό,τι πρόκειται να ακολουθήσει, σε μια προσπάθειά μας να μνήσουμε τον μαθητή στις καινούργιες έννοιες (στερεά, παραλληλεπίπεδο, κύβος, σφαίρα, κύλινδρος).

Το υλικό είναι αρκετά μεγάλο με πολλά πραγματικά στοιχεία, γιατί υπάρχει κάποιο πρόβλημα στις λεπτές κινήσεις και ο τυφλός μαθητής με μικρά αντικείμενα δεν τα καταφέρνει καλά.

Στις δραστηριότητες του δίνονται δυνατότητες για πολλές απτικές εμπειρίες, όπως και παρακινείται να αξιοποιεί όλες τις αισθήσεις. Ακόμη, του δίνονται ευκαιρίες για στρατηγικές εξερεύνησης (όπως στις δραστηριότητες ταξινόμησης-αντιστοίχισης). Στην εμπέδωση, χρησιμοποιούνται η κίνηση και εμπειρίες ανακάλυψης που οδηγούν στη μάθηση.

Επειδή η χωροταξική αντίληψη είναι περιορισμένη, επιδιώκεται να οριοθετείται η επιφάνεια πάνω στην οποία ενεργεί.

⁵ Kirk, S.A.: *Η Εκπαίδευση των Αποκλινόντων Παιδιών* (μτφρ. Κ. Τσιμπούκη), Αθήνα 1973, σελ. 406.

Τέλος, μέσα από το παιχνίδι γίνονται οι απαραίτητες συνδέσεις των γνωστικών αντικειμένων με βιωματικές εμπειρίες, αλλά και χαρούμενα συναισθήματα.

Πρέπει να καταφέρουμε, τελικά, να εθίσουμε το παιδί να δρα μόνο του αποκτώντας εσωτερικά κίνητρα.

Το σχέδιο μαθήματος

Γεωμετρία

ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ

Διάρκεια: Δύο (2) διδακτικές ώρες

Στόχοι

- Ο μαθητής να μάθει:
- να ταξινομεί αντικείμενα και ομοιώματα (μοντέλα) γεωμετρικών στερεών με βάση το σχήμα τους·
 - να αντιστοιχίζει γεωμετρικά στερεά με φυσικά αντικείμενα που έχουν παρόμοιο σχήμα.

Υλικό

Ζάρια-κυβικό κουτί χάρτινο-τσίχλες σε σχήμα κύβου-ξύλινος κύβος
Βιβλίο, σπιρτόκουτο-γκοφρέτα, σοκολάτα-ξύλινο παραλληλεπίπεδο
Κονσέρβα από γάλα, κιμωλία-κανέλα-ξύλινος κύλινδρος
Μουσικό κουτί πυραμίδα-ζαχαρωτά σε σχήμα πυραμίδας-ξύλινη πυραμίδα
Μπάλα, πορτοκάλι, ξύλινη σφαίρα.

Δραστηριότητες

- Ξεκινώντας από τον κύβο:
- τοποθετώ το παραπάνω υλικό πάνω στο θρανίο·
 - δίνω στον μαθητή αντικείμενα σε σχήμα κύβου (κουτί και ζάρι) και τον αφήνω να τα ψηλαφίσει, να τα αναγνωρίσει και να επισημάνει ομοιότητες και διαφορές·
 - του δίνω την τσίχλα σε σχήμα κύβου και τον παρακινώ να ψηλαφίσει, να οσφρηστεί για να μαντέψει το είδος του προσφερόμενου υλικού, και ύστερα να επισημάνει ομοιότητες και διαφορές με τα πιο πάνω υλικά·
 - του δίνω το ξύλινο ομοίωμα κύβου και τον παρακινώ να επισημάνει ομοιότητες και διαφορές με τα προηγούμενα υλικά.
- Ακολουθώ την ίδια διαδικασία και στο ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο με την εξής σειρά:
- Βιβλίο, σπιρτόκουτο / γκοφρέτα, σοκολάτα / ξύλινο ομοίωμα.
- Στον κύλινδρο:
- κουτί γάλα, κιμωλία / κανέλα, ξύλινο ομοίωμα.
- Στην πυραμίδα:
- Μουσικό κουτί πυραμίδα / ζαχαρωτά σε ίδιο σχήμα / ξύλινο ομοίωμα.

Στη σφαίρα:

– μπάλα / πορτοκάλι / ξύλινη σφαίρα.

Ταξινόμηση-αντιστοίχιση

– Σε ένα χαρτόνι (30 x 40 περίπου) χωρισμένο σε πέντε μέρη με ανάγλυφο τρόπο (κολλημένο σχοινί) τοποθετώ τα πέντε ξύλινα ομοιώματα των γεωμετρικών στερεών. Καλώ τον μαθητή να ταξινομήσει τα προηγούμενα φυσικά αντικείμενα με την αφή, την όσφρηση και την ακοή στο μέρος του χαρτονιού που πρέπει.

– Βάζω μπροστά του ένα τετραγωνισμένο πανί και πάνω σ' αυτό πέντε φυσικά αντικείμενα, ένα για το κάθε σχήμα, και ονομάζω φωναχτά ένα από τα πέντε (π.χ. «κύβος»). Το παιδί πρέπει να ψηλαφίσει τα πέντε αντικείμενα και να σηκώσει το σωστό.

– Πάνω στο πανί τοποθετώ πέντε άλλα αντικείμενα, ένα για το κάθε γεωμετρικό στερεό, και του ζητώ να σηκώσει ένα και να το ονοματίσει.

– Στο ίδιο πανί βάζω τώρα πέντε άλλα αντικείμενα που δεν τα γνωρίζει από την προηγούμενη δραστηριότητα και τον καλώ να τα ονομάσει.

Επέκταση

– Σηκώνω τον μαθητή από το θρανίο και καθοδηγώντας τον τον σταματώ σε διάφορα σημεία της αίθουσας και της αυλής (πόρτα, παράθυρα, βιβλιοθήκη, κολόνα, υπολογιστή) και του ζητώ να ψηλαφίσει και αναγνωρίσει το γεωμετρικό στερεό που αντιπροσωπεύουν.

– Κάνω το ίδιο με το περιεχόμενο της τσάντας και της κασετίνας του.

Εμπέδωση

– Κατασκευή των στερεών με πηλό ή ζυμάρι / κατασκευή αναπτύγμάτων.

Έχω από πριν κατασκευάσει αναπτύγματα με χαρτόνι. Τα προσφέρω ένα-ένα στο παιδί και το αφήνω να τα περιεργαστεί και να μιλήσει γι' αυτά. Με τη βοήθειά μου κλείνουμε τα αναπτύγματα και μαντεύουμε το γεωμετρικό στερεό που προκύπτει. Η εργασία επαναλαμβάνεται, μέχρι να καταφέρει ο μαθητής να αντιλαμβάνεται από το ανάπτυγμα το στερεό που θα προκύψει, αν το κλείσουμε.

– Σχεδιάζω με καρφίτσα αναπτύγματα των στερεών και τον καλώ να τα αναγνωρίσει.

Παιχνίδι

– Συνδέω κάθε γεωμετρικό στερεό με γεύση, όσφρηση και ακοή:

Πορτοκάλι-σφαίρα/ κανέλα-κύλινδρος/ μουσικό κουτί-πυραμίδα

Κύβος ζάχαρης- κύβος/ σοκολάτα-ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο

(έχουμε αφή με τα χέρια, με τα χείλη, γεύση με τη γλώσσα κ.λπ.)

Οσφραίνομαι, γεύομαι, αγγίζω, ακούω και αναφωνώ το γεωμετρικό στερεό που προκύπτει από το φυσικό αντικείμενο.

Επίλογος

Επιχειρήθηκε προσαρμογή της διδασκαλίας στις ανάγκες και ικανότητες του τυφλού μαθητή. Έτσι, έγιναν συγκεκριμένες παρεμβάσεις στην αντίστοιχη ενότητα του αναλυτικού προγράμματος.

Στο πλαίσιο και του τμήματος ένταξης οργανώθηκε εξατομικευμένη διδασκαλία, όπου επιχειρήθηκε να συγκεκριμενοποιηθεί το διδακτέο και φάνηκε ότι με την αφή γίνονταν τα στερεά αντιληπτά (και όχι μόνο με την αφή).

Επιχειρήθηκε να ενεργοποιηθούν και οι υπόλοιπες αισθήσεις και να δημιουργηθούν συνδέσεις του διδακτέου με το χώρο και τα άλλα γνωστά αντικείμενα.

Έγινε προσπάθεια για πρόσθετα ερεθίσματα, δυνατότητα για κίνηση, δράση και απόκτηση νέων εμπειριών.

Προκύπτει η ανάγκη, τελικά, να εθίσουμε το παιδί να δρα μόνο του αποκτώντας εσωτερικά κίνητρα.

Βιβλιογραφία

- Ελευθερίου, Α. (2002). *Εκπαιδευτική αντιμετώπιση παιδιών με προβλήματα όρασης*.
- Kirk, A.S. (1973). *Η Εκπαίδευση των Αποκλιπόντων Παιδιών* (μτφρ. Κ. Τσιμπούκη).
- Mason, H. – McCall, S. (2005). *Παιδιά και νέοι με προβλήματα όρασης – Η πρόσβαση στην εκπαίδευση*. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Αποστολίκας, Α. – Σαλβαράς, Γ. – Διονυσοπούλου, Τ. (1993). *Μαθηματικά τετάρτης δημοτικού. Βιβλίο για το δάσκαλο*. Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα.
- Ματσαγγούρας, Η. (1998). *Οργάνωση και Διεύθυνση της σχολικής τάξης*.
- Σούλης, Σπ. (2004). *Παιδαγωγική της Ένταξης*, τόμος Α', Αθήνα.

