

Διδακτική παρέμβαση σε μαθητή με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος στα μαθηματικά

Άγγελος Γρουσόπουλος
Παιδαγωγικό Τμήμα, ΠΘ
graggelos8@gmail.com

➤ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αναφέρεται σε μία διδακτική παρέμβαση, που πραγματοποιήθηκε σε μαθητή με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος σε Ειδικό Δημοτικό Σχολείο. Σκοπός της συγκεκριμένης παρέμβασης είναι η ανάδειξη διαφορετικών τρόπων προσέγγισης των μαθητών, όταν πρόκειται για μαθητές με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες, προκειμένου να μπορούν να μάθουν με καλύτερο και πιο αποτελεσματικό τρόπο τις γνώσεις που προσφέρει το Ελληνικό Σχολείο και να τις χρησιμοποιούν στην κοινωνική ζωή τους, καθώς και στην καθημερινή διδακτική. Θα παρουσιαστούν, κατά την πραγματοποίηση αυτής της διδακτικής πρότασης, διάφορες τεχνικές και μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία και έχουν μελετηθεί από διάφορους ερευνητές και έχουν απασχολήσει τη διεθνή βιβλιογραφία. Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε είναι τόσο τα σχολικά βιβλία όσο και υλικό που κατασκευάστηκε από τον υποφαινόμενο, με σκοπό η μάθηση να γίνει πιο αποτελεσματική και ενδιαφέρουσα για τον μαθητή με Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος.

Λέξεις-κλειδιά: παρέμβαση, αυτισμός, μαθηματικά, αξιολόγηση, αναστοχασμός.

➤ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα της παρούσας εργασίας αναφέρεται σε μία διδακτική παρέμβαση που πραγματοποιήθηκε σε Ειδικό Σχολείο, σε έναν μαθητή με Αυτισμό, ηλικίας 7,5 ετών, στον τομέα των προ-μαθηματικών δεξιοτήτων. Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει πληροφορίες που υπάρχουν στη βιβλιογραφία για την κατανόηση του Αυτισμού, το ιστορικό του μαθητή, καθώς, επίσης, και την αξιολόγησή του. Η αξιολόγηση αποτελείται από την καταγραφή των πληροφοριών, μετά από συζήτηση με την εκπαιδευτικό της τάξης, από την παρατήρηση που πραγματοποιήθηκε και την περιγραφή του Άτυπου Εργαλείου Αξιολόγησης που χορηγήθηκε στον μαθητή. Το δεύτερο μέρος της εργασίας περιλαμβάνει τις διδακτικές παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν. Γίνεται εκτενής περιγραφή των σχεδίων διδασκαλίας που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς, επίσης, και του υλικού που κατασκευάστηκε για την επιτυχή διεξαγωγή των δραστηριοτήτων. Μετά από κάθε διδασκαλία, δίνεται ένας



αναστοχασμός που έχει ως σκοπό να αναδείξει τις μεθόδους, τα μέσα και τις τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν στις διδασκαλίες, τους παράγοντες που συνετέλεσαν στην επίτευξη ή μη των στόχων, το επίπεδο συνεργασίας του μαθητή και τυχόν απρόβλεπτους παράγοντες που συνετέλεσαν στην μη ολοκλήρωση των στόχων. Στο τέλος της εργασίας, δίνεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε στο θεωρητικό πλαίσιο και το παράρτημα που περιλαμβάνει το Άτυπο Εργαλείο Αξιολόγησης που δόθηκε στον μαθητή, για να αναδειχθούν οι δυνατότητες και οι αδυναμίες του στον τομέα των προ-μαθηματικών δεξιοτήτων.

➤ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΑΘΗΤΗ – ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ

Ο Α. είναι ένα χαρούμενο και ζωηρό παιδάκι με έντονη παρατηρητικότητα και ανάγκη να διερευνά τους ανθρώπους και τα πράγματα γύρω του. Είναι 7,5 ετών και φοιτά στην Α' τάξη δημοτικού του Ειδικού Σχολείου. Είναι το μικρότερο μέλος της οικογένειας και έχει δύο αδέρφια. Οι γονείς είναι διαζευγμένοι, την επιμέλεια την έχει η μητέρα, την οποία βοηθάει στην ανατροφή των παιδιών η μητέρα της (μητρική γιαγιά).

Σύμφωνα με την διάγνωση του ΚΕΔΔΥ, το παιδί παρουσιάζει «Αυτισμό και άλλες διαταραχές ανάπτυξης». Η συγκεκριμένη διάγνωση έγινε κατόπιν συνέντευξης της μητέρας από Ψυχολόγους και Κοινωνικούς Λειτουργούς, αλλά και παρατήρησης του παιδιού στο σπίτι. Του αρέσει η επαφή με τους ανθρώπους, καθώς και οι βόλτες στην παιδική χαρά, η κίνηση και η δραστηριότητα. Δεν έχει αναπτύξει ακόμα τον προφορικό λόγο. Η λεκτική επικοινωνία απουσιάζει, ενώ κάποιιο ήχοι και συλλαβές (μα-μα, ντα, μππα) που παράγει περιστασιακά είναι μη λειτουργικοί (δεν ικανοποιούν την ανάγκη για επικοινωνία). Όταν θέλει κάτι, θα το δείξει ή θα το πάρει μόνος του. Σε αυτό, βοηθά η καλή βλεμματική επαφή που έχει.

Στο πλαίσιο της ένα προς ένα αλληλεπίδρασης, ακολουθεί απλές εντολές - οδηγίες, ωστόσο χρειάζεται συνεχή παρότρυνση, για να ολοκληρώσει μία δραστηριότητα, καθώς διασπάται η προσοχή του και έχει την τάση να στερεοτυπεί (μολύβια, μαρκαδόρους, τουβλάκια, δάχτυλα). Συγκεντρωμένος δείχνει σε δραστηριότητες, όπως η ζωγραφική και τα σφηνώματα.

Δυσκολεύεται να περιμένει όταν επιθυμεί κάτι. Είναι ένα παιδί πολύ κινητικό και του αρέσουν οι σωματικές δραστηριότητες. Κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων, παίζει και τρέχει όλη την ώρα (κάποιες φορές κιάλας στερεοτυπεί με τα δάχτυλα).

Ο Α. υποστηρίζεται από θεραπευτικά προγράμματα αποκατάστασης στο Σχολείο. Σε εξωσχολικές δραστηριότητες δεν πηγαίνει, αλλά, από του χρόνου, θα παρακολουθεί τμήμα σε ΚΔΑΠ μεΑ.

Δυνατότητες

Οπτικοακουστική Αντίληψη

- Ανταποκρίνεται στο βλέμμα σε κάθε εντολή, αλλά όταν θέλει κάτι κοιτάει έντονα στα μάτια τους άλλους και από κοντινή απόσταση.
- Συντονίζει το βλέμμα με κάρτες ταύτισης, με το χέρι του, ώστε να δείχνει αλλά και με οποιαδήποτε εικόνα.
- Ακολουθεί με το βλέμμα αντικείμενα, κάνει ταυτίσεις αντικειμένων και καρτών.



- Ξεχωρίζει ήχους από την πηγή τους.
- Έχει καλή οπτική και ακουστική μνήμη.

Κοινωνικές δεξιότητες

- Τακτοποιεί τα πράγματα στην τσάντα και στον χώρο της τάξης και στην ντουλάπα.
- Κάθεται αρκετό διάστημα στην καρέκλα και ολοκληρώνει μία δραστηριότητα.
- Αυτό-απασχολείται.
- Του αρέσει η σωματική επαφή.
- Είναι λειτουργικός και ήρεμος στα διαλείμματα.
- Έχει κατακτήσει τις βασικές δεξιότητες συνεργασίας.
- Ολοκληρώνει μία αυτόνομη εργασία (π.χ. πάζλ).
- Ανταποκρίνεται θετικά σε διαφορετικά πρόσωπα.

Γνωστικός τομέας

- Εκτελεί οδηγίες (απλές και σύνθετες μέχρι 2 προτάσεις).
- Παίζει με πάζλ, τουβλάκια, σφηνώματα.
- Χρησιμοποιεί χειρονομίες ή μίμηση (μερικές φορές).
- Δίνει αντικείμενα με λεκτική εντολή.
- Γνωρίζει έννοιες, όπως «πάνω-κατω», «μέσα-εξω», «μπροστά-πίσω».

Αυτοεξυπηρέτηση

- Πηγαίνει τουαλέτα, μαζεύει ρούχα, πλένει χέρια με σωστό τρόπο και μπορεί να φάει με κουτάλι και πιρούνι.
- Πίνει νερό από ποτήρι το οποίο μπορεί να γεμίσει ο ίδιος.

Άλλες Δυνατότητες

Έχει ανεπτυγμένη τη λεπτή κινητικότητα του.
Του αρέσει η επαφή με αισθητηριακά αντικείμενα.

Αδυναμίες

- Δε χρησιμοποιεί τον προφορικό λόγο για να εκφράσει τις σκέψεις του.
- Δεν παίζει συμβολικό παιχνίδι.
- Μερικές φορές αρνείται να ασχοληθεί με κάτι πέρα από τα δικά του ενδιαφέροντα.
- Ασχολείται επίμονα με τμήματα αντικειμένων (μερικές φορές).
- Έχει παράξενες εμμονές (μερικές φορές).
- Στερεοτυπεί με αντικείμενα (μολύβια, μαρκαδόρους, τουβλάκια) ή με τα δάχτυλά του.
- Δεν έχει φίλους στο διάλειμμα.
- Διασπάται πολύ εύκολα η προσοχή του, όταν ασχολείται με μία δραστηριότητα στην τάξη.
- Δυσκολεύεται να δείξει τον εαυτό του.
- Κάποιες φορές κλείνει τα μάτια του και αποσπάται από τον στόχο.



Ενδιαφέροντα

Του αρέσουν:

- Το φαγητό.
- Τα αυτοκινητάκια.
- Τα τουβλάκια.

➤ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Το Άτυπο Εργαλείο Αξιολόγησης που χορηγήθηκε στον μαθητή αποτελούνταν από 14 άξονες που αφορούσαν τις προ-μαθηματικές έννοιες και, συγκεκριμένα, τις ποσοτικές έννοιες. Για κάθε έναν από αυτούς τους άξονες, χρησιμοποιήθηκε μία δραστηριότητα, με στόχο να γίνει αντιληπτό κατά πόσο ο μαθητής έχει κατακτήσει τις συγκεκριμένες δεξιότητες. Σε κάθε άξονα, δόθηκαν στο παιδί 10 ευκαιρίες, χωρίς τμηματική βοήθεια κατά τη διεξαγωγή τους. Σε αυτές τις 10 ευκαιρίες, υπήρχε ένα κριτήριο επιτυχίας. Αν ο μαθητής υπερέβαινε το κριτήριο, τότε η δεξιότητα ήταν κατεκτημένη. Αν, όμως, δεν υπερέβαινε το κριτήριο, τότε υπήρχε έλλειμμα. Επίσης, για κάθε άξονα, υπήρχαν συγκεκριμένες λεκτικές οδηγίες - εντολές: «Πάρε», «Δείξε», «Δώσε», «Βάλε ίδιο».

Περιγραφή δραστηριοτήτων

1) «Αισθητηριακός Πίνακας»: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα ικανοποιούσε τους άξονες 1 έως 10 του εργαλείου. Αφορούσε έναν πίνακα που χορηγήθηκε στον μαθητή και περιείχε τους αριθμούς 1, 2, 3 και 4 σε διαφορετικές μορφές (με καρτελάκια και με βελουτέ χαρτί). Χρησιμοποιήθηκε για την αναγνώριση και τη διάκριση των αριθμών μέσα από συγκεκριμένες εντολές - οδηγίες του τύπου:

- «Πάρε 1 ή 2 ή 3 ή 4»
- «Δώσε 1 ή 2 ή 3 ή 4»
- «Δείξε 1 ή 2 ή 3 ή 4»

Για να εξοικειωθεί ο μαθητής με τον πίνακα, χρησιμοποιήθηκε ένα μικρότερο χαρτόνι στην αρχή, με δύο μόνο αριθμούς, για να κάνει διάκριση. Η επαφή, όμως, με αισθητηριακά αντικείμενα άρεσε στον μαθητή ο οποίος ανταποκρίθηκε θετικά στη δραστηριότητα και έδειξε ότι μπορεί να αναγνωρίσει και να διακρίνει τους αριθμούς (εκτός του αριθμού 4). Χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικές μορφές στους αριθμούς, διότι έπρεπε να φανεί κατά πόσο αναγνωρίζει τους αριθμούς σε διαφορετικά πλαίσια και ότι δεν εφαρμόζει μηχανικά τη διαδικασία.

1) Στην 2^η δραστηριότητα, χρειάστηκε να κατασκευαστεί ένα ζάρι με τους αριθμούς 1, 2, 3. Οι αριθμοί ήταν, επίσης, γραμμένοι πάνω σε ένα κομμάτι χαρτόνι. Ο στόχος του παιχνιδιού ήταν απλός: ο μαθητής πρέπει να ρίξει το ζάρι, ώστε να πετύχει έναν αριθμό και, στη συνέχεια, τον αριθμό που έτυχε να τον μαρκάρει στο χαρτόνι (διάκριση και αναγνώριση αριθμών). Το παιχνίδι αυτό προωθεί τον στόχο που τέθηκε



στην αξιολόγηση, όμως, δίνει την ευκαιρία στον μαθητή να κινηθεί στον χώρο της τάξης, ρίχνοντας το ζάρι σε οποιοδήποτε σημείο της. Ικανοποιεί τους άξονες 1 έως 7 και 10 του εργαλείου αξιολόγησης.

2) «Χρωματιστοί Αριθμοί»: Η συγκεκριμένη δραστηριότητα εξυπηρετεί τους άξονες 1 έως 10 του εργαλείου. Ο μαθητής πρέπει να χρωματίσει τους αριθμούς που δίνονται στο χαρτόνι με τα αντίστοιχα χρώματα που βρίσκονται από κάτω (1- πράσινο, 2- καφέ, 3- μαύρο, 4- κόκκινο). Η δραστηριότητα ενισχύει την οπτικό-κινητική αντίληψη του παιδιού που προσπαθεί να ανιχνεύσει τη θέση του κάθε αριθμού και να τον επισημάνει με το σωστό χρώμα, όπως υποδεικνύεται στο κάτω μέρος του φύλλου εργασίας. Ο μαθητής ανταποκρίθηκε θετικά και χάρηκε τη δραστηριότητα στην οποία, χρησιμοποιώντας τις οπτικές δεξιότητες, βρήκε όλους τους συνδυασμούς (εκτός από κάποιες λάθος απαντήσεις στον αριθμό 4).

3) Η 4^η δραστηριότητα αναφέρεται στους άξονες 11 έως 14 του εργαλείου. Αποτελούνταν από δύο μέρη: Αρχικά, δόθηκαν στον μαθητή δύο άνισες ομάδες από τουβλάκια και έπρεπε να διακρίνει ποια ομάδα έχει τα λίγα ποια τα πολλά. Στη συνέχεια, από όλα τα τουβλάκια που είχε μπροστά του, έπρεπε να μετρήσει 1, 2 και 3 τουβλάκια, έτσι, ώστε να δώσει τις ποσότητες αυτών των αριθμών. Στο πρώτο μέρος, ο μαθητής ανταποκρίθηκε θετικά, έδειχνε ποια ομάδα είχε τα λιγότερα σε σχέση με την άλλη. Όμως, στο δεύτερο μέρος της δραστηριότητας, ο μαθητής δεν ανταποκρίθηκε σχεδόν σε καμία ποσότητα που του ζητήθηκε, παρά μόνο στην ποσότητα του 1 αλλά και πάλι με δυσκολία. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν εκτός από τουβλάκια, μανταλάκια και πομ-πομ.

Αποτελέσματα αξιολόγησης

Πίνακας 1. Κριτήρια επιτυχίας στο Ατυπο Εργαλείο Αξιολόγησης

ΑΞΟΝΕΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
1	8/10	9/10
2	8/10	9/10
3	8/10	9/10
4	7/10	8/10
5	7/10	9/10
6	7/10	8/10
7	7/10	8/10
8	6/10	5/10
9	6/10	4/10
10	6/10	6/10
11	7/10	8/10



12	5/10	5/10
13	5/10	1/10
14	5/10	0/10

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αξιολόγηση του μαθητή έχουν ως εξής:

- Ο μαθητής δεν δείχνει να δυσκολεύεται στην αναγνώριση των αριθμών 1, 2 και 3.
- Μπορεί να διακρίνει τους παραπάνω αριθμούς μεταξύ τους (1-2, 1-3, 2-3).
- Τα λάθη που προέκυψαν κατά την αξιολόγηση στην αναγνώριση και διάκριση των αριθμών αφορούσαν, κατά κύριο λόγο, τον αριθμό 4.
- Αναγνωρίζει την έννοια «Πολλά-λίγα».
- Αδυνατεί να αντιστοιχήσει τους αριθμούς 1, 2 και 3 με τις ποσότητές τους.

➤ ΣΤΟΧΟΙ - ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ

1η και 2η Διδασκαλία

Μακροπρόθεσμος Στόχος: Ποσοτική έννοια των αριθμών 1 έως 4.

Βραχυπρόθεσμοι Στόχοι:

Ο μαθητής πρέπει:

1. Να συνδέει τους αριθμούς 1, 2 και 3 (σύμβολα) με τις αντίστοιχες ποσότητες τους (με μέτρηση).
2. Να ξεχωρίζει από ένα σύνολο αντικειμένων μία ποσότητα ίση με τον δοσμένο αριθμό (σύμβολο) (με μέτρηση).

3η Διδασκαλία

Μακροπρόθεσμος Στόχος: Ποσοτική έννοια των αριθμών 1 έως 4.

Βραχυπρόθεσμοι Στόχοι:

Ο μαθητής πρέπει:

1. Να διακρίνει τον αριθμό 4 από τους αριθμούς 1, 2 και 3.
2. Να σχεδιάζει προγραμματικά τον αριθμό 4.

➤ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ 1ΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Ο μαθητής πρέπει να αντιστοιχεί τον αριθμό με την ποσότητά του.

Επιλογή - κατασκευή διδακτικού υλικού

- Μεγάλο χαρτόνι
- Καρτελάκια με τους αριθμούς και τις ποσότητες των αριθμών



- Πομ-πομ
- Ξυλάκια
- Τουβλάκια
- Πλαστικά μπουκάλια 1 λίτρου

Επιλογή Δραστηριοτήτων

1η Δραστηριότητα

Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, γίνεται μία εισαγωγή στη μέτρηση ποσοτήτων. Δηλαδή, μαζί με το παιδί, μετράμε τις ποσότητες των κάθε αριθμών με το δάχτυλο που βρίσκονται στο καρτελάκι. Ο μαθητής εξοικειώνεται με τη διαδικασία, αφού, τελικά, την επαναλάβουμε 4 φορές. Στη συνέχεια, χωρίς καθοδήγηση, μετράει με το δάχτυλο τα αντικείμενα από τα καρτελάκια και τα κολλάει με τυχαία σειρά στη μία μεριά από ένα μεγάλο χαρτόνι. Από την άλλη μεριά του χαρτονιού, υπάρχουν οι αριθμοί χωρίς ποσότητες. Ο μαθητής καλείται να αντιστοιχήσει τους αριθμούς με τις ποσότητές τους. Σκοπός αυτής της δραστηριότητας είναι να αντιληφθούμε κατά πόσο ο μαθητής ανταποκρίθηκε στην πρώτη διαδικασία που πραγματοποιήθηκε πριν την αντιστοίχιση (τη μέτρηση μίας ποσότητας). Ο μαθητής ανταποκρίθηκε θετικά και ολοκλήρωσε τη δραστηριότητα, ενώ χρειάστηκε λίγη καθοδήγηση μέχρι να εξοικειωθεί με τις έννοιες.

2η Δραστηριότητα

Η 2^η δραστηριότητα αφορά μία απλή διαδικασία, σύμφωνα με την οποία ο μαθητής πρέπει να τοποθετήσει τη σωστή ποσότητα πάνω από το καρτελάκι με τον αντίστοιχο αριθμό. Για να υλοποιηθεί η δραστηριότητα, χρειάστηκαν τρία υλικά (πομ-πομ, ξυλάκια, τουβλάκια) (τρεις παραλλαγές της δραστηριότητας). Στην αρχή, δόθηκε το κάθε υλικό στον μαθητή μέσα σε ένα μπουλάκι. Εκείνος έπρεπε να παίρνει ένα-ένα το αντικείμενο και να το τοποθετεί στη σωστή θέση (π.χ. 1 ξυλάκι= αριθμός 1, 2 ξυλάκια= αριθμός 2 κ.τ.λ.). Μέσα στο μπουλάκι υπήρχαν 6 αντικείμενα, όσα έπρεπε για να σχηματιστούν σωστά οι ποσότητες και να μην αγχωθεί ο μαθητής αν έβλεπε ότι κάποιο περίσσευε. Μέσα από αυτήν τη δραστηριότητα, ικανοποιούνται οι εξής άξονες:

- Καταμέτρηση ποσοτήτων
- Αντιστοιχία ποσοτήτων
- Αναγνώριση αριθμών

3η Δραστηριότητα

Στην 3^η δραστηριότητα, χρησιμοποιήσαμε τρία μπουκάλια του 1 λίτρου, τα οποία χρωμάτισαμε και γράψαμε πάνω στο καθένα έναν αριθμό. Στη συνέχεια, μέσα σε ένα μπουλάκι, τοποθετήθηκαν πομ-πομ, τα οποία έπρεπε ο μαθητής να ρίξει μέσα στα μπουκάλια ανάλογα με την ποσότητα που χρειαζόταν. Ο Α. δασκέδασε τη συγκεκριμένη άσκηση και έδειχνε έτοιμος στο να μετρά τα αντικείμενα και να τα ρίχνει στο σωστό μπουκάλι. Μέχρι να συνηθίσει τη διαδικασία, χρειάστηκε να το επαναλάβουμε μαζί τρεις φορές, όπως έγινε και με τις προηγούμενες δραστηριότητες. Όμως, στην



τελευταία αυτή δραστηριότητα, φάνηκε πιο έτοιμος και έδειχνε να ανταποκρίνεται πιο γρήγορα στα ζητούμενα της δραστηριότητας.

➤ ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Στην 1^η διδασκαλία, ο μαθητής ανταποκρίθηκε σε όλες τις δραστηριότητες που του ανατέθηκαν. Σε αυτήν τη θετική έκβαση των πραγμάτων, βοήθησαν πολύ οι μέθοδοι και οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν. Πιο συγκεκριμένα, η διδασκαλία ήταν εξατομικευμένη 1:1, διότι ο μαθητής συνήθιζε να δουλεύει, έτσι με την εκπαιδευτικό αλλά και επειδή η μάθηση ήταν αποτελεσματικότερη με αυτόν τον τρόπο. Επίσης, η κάθε δραστηριότητα συνοδεύονταν από ενισχυτές, οι οποίοι λειτουργούσαν ως επιβράβευση για την κάθε σωστή απάντηση που έδινε ο μαθητής, σύμφωνα με την μέθοδο ABA. Οι ενισχυτές ήταν είτε κοινωνικοί (π.χ. «Μπράβο σου», «Είσαι τέλειος» ή αγκαλιά) είτε τροφικοί, χρησιμοποιώντας το φαγητό του μαθητή είτε υλικό (π.χ. τουβλάκια). Ακόμα, η επίδειξη ήταν ένας τρόπος που βοηθούσε πολύ τον μαθητή στο να εστιάσει σε αυτό που έπρεπε να πραγματοποιήσει (πρώτα του δείχναμε τι έπρεπε να κάνει και, στη συνέχεια, το έκανε μόνος του).

Σε κάθε δραστηριότητα, υπήρχε λεκτική καθοδήγηση, η οποία κρίθηκε χρήσιμη στην αποτελεσματική διεξαγωγή της διδασκαλίας (π.χ. στην 2^η δραστηριότητα «Έλα να μετρήσουμε μαζί με το δάχτυλο 3 τουβλάκια», στην 3^η δραστηριότητα «Μπορείς να μετρήσεις 2 μπαλάκια;»). Σωματική καθοδήγηση χρησιμοποιήθηκε εκεί που έδειχνε ο μαθητής μεγαλύτερη αδυναμία (π.χ. στη 2^η δραστηριότητα χρειάστηκε να επαναλάβουμε τη διαδικασία αρκετές φορές και στις πρώτες προσπάθειες χρειάστηκε να κατευθύνουμε το δάχτυλο του μαθητή).

Ανάμεσα από κάθε δραστηριότητα δίνονταν διαλείμματα δύο λεπτών, ενώ, με παρότρυνση, ο μαθητής πήγαινε στη γωνία χαλάρωσης και ασχολούνταν με παιχνίδια ή αντικείμενα που αγαπά και τον ενδιαφέρουν. Αυτό γινόταν με στόχο να χαλαρώνει και να γίνεται πιο αποδοτικός στην επόμενη δραστηριότητα.

Το υλικό που επιλέχθηκε για την κάθε δραστηριότητα ήταν συνυφασμένο με τις δυνατότητες και τα ενδιαφέροντα του μαθητή, π.χ. τουβλάκια, πομ-πομ (αισθητηριακό ερέθισμα), μπουκάλια (άσκηση λεπτής κινητικότητας).

Αυτό που επισημάνθηκε ως αρνητικό στη διδασκαλία είναι ότι χρειάστηκε να τροποποιηθούν οι στόχοι κατά τη διεξαγωγή της. Συγκεκριμένα, ο αρχικός στόχος ήταν να συνδυάζει τους αριθμούς με τις ποσότητές τους χωρίς μέτρηση. Αυτό φάνηκε ότι ήταν αδύνατο από την πρώτη κιόλας δραστηριότητα που του ανατέθηκε. Όταν, όμως, άλλαξε η στοχοθεσία το μάθημα κύλησε ομαλά και ολοκληρώθηκε με επιτυχία.



▾ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ 2ΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Ο μαθητής πρέπει να αντιστοιχεί τους αριθμούς με τις ποσότητές τους.

Επιλογή - κατασκευή διδακτικού υλικού

- Σύρματα πίπας
- Χάντρες
- Μανταλάκια
- Λουλούδι κατασκευασμένο από χαρτόνι
- Ξυλάκια
- Χαρτί υγείας
- Ζάρι
- Μεγάλο χαρτόνι

Επιλογή Δραστηριοτήτων

1η Δραστηριότητα

«Το βραχιόλι των αριθμών»: Στη συγκεκριμένη δραστηριότητα, ο μαθητής έρχεται σε επαφή με μία ποσότητα από χάντρες, τις οποίες πρέπει να περάσει μέσα στα σύρματα πίπας, ανάλογα, όμως, με τον αριθμό/ποσότητα που αναγράφεται στο καρτελάκι. Ο μαθητής πρέπει να ξεχωρίσει την ποσότητα που χρειάζεται από ένα δοσμένο αριθμό χαντρών. Στη συνέχεια, πρέπει να στρίψει το σύρμα πίπας, έτσι, ώστε οι δύο πλευρές του να ενωθούν και να σχηματίσουν ένα βραχιόλι. Στην αρχή, χρειάστηκε καθοδήγηση ο μαθητής στη μέτρηση και επαναλάβαμε την δραστηριότητα αρκετές φορές. Στο τέλος, όμως, κατάφερε και το εφάρμοσε μόνος του.

2η Δραστηριότητα

«Το λουλούδι των αριθμών»: Η δραστηριότητα αφορά τη μέτρηση ποσότητας πάνω σε ένα «αισθητηριακό» λουλούδι. Συγκεκριμένα, δόθηκε στον μαθητή ένα λουλούδι με τρία πέταλα που αντιπροσώπευαν τους τρεις αριθμούς. Πάνω σε κάθε πέταλο υπήρχε η ποσότητα του κάθε αριθμού (ο μαθητής πριν ξεκινήσει τη δραστηριότητα μέτρησε και άγγιξε τα μικρά λουλουδάκια στα πέταλα). Ο σκοπός της δραστηριότητας είναι να τοποθετήσει τη σωστή ποσότητα από μανταλάκια πάνω σε κάθε πέταλο (αριθμό), ξεχωρίζοντάς την από ένα δοσμένο αριθμό από μανταλάκια.

3η Δραστηριότητα

Στην 3^η Δραστηριότητα, ο μαθητής ασχολήθηκε με τη μέτρηση της αξίας του κάθε αριθμού και, στην ουσία, απαντά στην ερώτηση «πόσα χρειάζονται» μέσα στο ρολό χαρτονιού, έτσι, ώστε να σχηματιστεί ο αριθμός σε ποσότητα (π.χ. αριθμός= 1 ξυλάκι, αριθμός 2= 2 ξυλάκια κ.τ.λ.). Σε αυτήν τη δραστηριότητα, εξοικειώνεται ακόμα



περισσότερο με την έννοια της ποσότητας και φάνηκε πιο έτοιμος, πιο γρήγορος και πιο αποτελεσματικός στο να ξεχωρίσει από ένα σύνολο αντικειμένων τον αριθμό που επιθυμούσε. Χρειάστηκε, στην αρχή, καθοδήγηση αλλά, στο τέλος, μετά από αρκετές προσπάθειες, κατάφερε να την ολοκληρώσει.

4η Δραστηριότητα (αξιολόγηση των 2 διδασκαλιών)

Για την αξιολόγηση της διδασκαλίας στις ποσότητες των αριθμών 1, 2 και 3, έπαιξε ο Α. μαζί με τον Δ. ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Δόθηκε στους μαθητές ένα μεγάλο χαρτόνι που είχε ζωγραφισμένο ένα χαμογελαστό σαλιγκάρι. Υπήρχε ένα ζάρι με τους αριθμούς 1, 2 και 3. Ο κάθε μαθητής, αφού περίμενε τη σειρά του, έπρεπε να ρίξει το ζάρι και κάθε φορά που τύχαινε έναν συγκεκριμένο αριθμό να προχωρούσε με το πιόνι του τα βήματα που χρειαζόνταν για να σχηματιστεί η ποσότητά του. Το συγκεκριμένο παιχνίδι έδειχνε κατά πόσο ο Α. κατέκτησε τις έννοιες που του διδάχτηκαν στις δύο πρώτες διδασκαλίες.

➤ ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ο μαθητής ανταποκρίθηκε θετικά σε όλες τις δραστηριότητες που περιλαμβάνονταν στη 2^η διδασκαλία. Σε αυτό, βοήθησε η εξατομικευμένη διδασκαλία 1:1, αλλά και η ομαδική διδασκαλία που πραγματοποιήθηκε στην αξιολόγηση του μαθήματος. Στην ομαδική διδασκαλία, συμμετείχε ο συμμαθητής του Α., με τον οποίο έπαιξαν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι, για να διαπιστώσουμε αν ο Α. κατέκτησε τους στόχους της διδασκαλίας. Σε κάθε διδασκαλία υπήρχαν ενισχυτές που λειτουργούσαν ως επιβράβευση για τις σωστές απαντήσεις που έδινε ο μαθητής, σύμφωνα με την μέθοδο ABA. Οι ενισχυτές ήταν υλικοί (π.χ. τουβλάκια ή αυτοκινητάκια), κοινωνικοί (π.χ. «Μπράβο σου!», «Είσαι τέλειος!» ή αγκαλιά) και τροφικοί (το φαγητό του μαθητή).

Πιο συγκεκριμένα:

- Στην 1^η και 2^η δραστηριότητα, υπήρχαν αισθητηριακά ερεθίσματα (π.χ. σύρματα πίπας, σχέδια foam). Ο μαθητής αρέσκεται να έρχεται σε επαφή με αισθητηριακά αντικείμενα και ενισχύεται το κίνητρο και το ενδιαφέρον του.
- Στην 1^η, 2^η και 3^η δραστηριότητα, έπρεπε ο μαθητής να χρησιμοποιήσει τη λεπτή κίνηση (π.χ. μανταλάκια, χάντρες, ξυλάκια). Σύμφωνα με την παρατήρηση που προηγήθηκε την 1^η εβδομάδα της Πρακτικής, ο μαθητής έχει ανεπτυγμένη τη λεπτή κινητικότητα, κάτι που χρησιμοποιήθηκε, ως κίνητρο, για να φέρει εις πέρας τις ασκήσεις.
- Υπήρχε λεκτική καθοδήγηση σε όλες τις δραστηριότητες (π.χ. «Πόσες χάντρες θα χρειαστούμε για τον αριθμό 2;», «Ας ενώσουμε τις δύο άκρες του σύρματος, για να φτιάξουμε το βραχιόλι», «Ρίξε το ζάρι», «Πού θα πάει το πιόνι;» κ.τ.λ.).

Σε όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας, ο μαθητής ανταποκρίθηκε στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων, όμως, κάποιες φορές, στερεοτυπούσε με τα αντικείμενα και διασπάται η προσοχή του (π.χ. κουνούσε άσκοπα το μανταλάκι με τα δάχτυλά του ή το πιόνι από το επιτραπέζιο). Σύμφωνα με την παρατήρηση που είχε προηγηθεί, ο μαθητής στερεοτυπούσε όταν είχε κουραστεί από τη διαδικασία του μαθήματος. Η



κατάσταση αντιμετωπίστηκε με συνεχή διαλείμματα δύο ή τριών λεπτών ανάμεσα από τις δραστηριότητες, με στόχο να ξεκουράζεται ή να ασχολείται με αντικείμενα που τον ενδιαφέρουν.

➤ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΤΗΣ 3ΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προσδοκώμενα αποτελέσματα

Ο μαθητής πρέπει να αναγνωρίζει και να διακρίνει τον αριθμό 4 από τους αριθμούς 1, 2 και 3.

Επιλογή - κατασκευή διδακτικού υλικού

- Κάρτες με αριθμούς
- Πλαστελίνη
- Σύρμα πίπας
- Πομ-πομ
- Άμμος

Επιλογή Δραστηριοτήτων

1η δραστηριότητα

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί μία εισαγωγή στις έννοιες του μαθήματος. Μέσα από τις κάρτες οι οποίες είναι διασκορπισμένες στο θρανίο, ο μαθητής, αφού, πρώτα, αναγνωρίσει τους ήδη γνωστούς αριθμούς (1, 2, 3), στη συνέχεια, προσπαθεί να ξεχωρίσει το 4 από αυτούς. Αυτό γίνεται με επίδειξη αλλά και με λεκτική καθοδήγηση («Πάρε 4», «Δώσε 4»). Αυτή η διαδικασία θα επαναληφθεί πολλές φορές. Αμέσως μετά, δημιουργούμε ένα παιχνίδι με τις καρτέλες. Συγκεκριμένα, αναποδογυρίζουμε τις καρτέλες πάνω στο θρανίο και ο μαθητής καλείται να γυρίζει τις κάρτες μία-μία και να βρίσκει τους συνδυασμούς των αριθμών (1-1, 2-2, 3-3, 4-4). Το παιχνίδι ολοκληρώνεται όταν ο μαθητής κάνει όλους τους συνδυασμούς σωστά και αντιληφθούμε ότι κατανόησε τον αριθμό 4 (αναγνώριση - διάκριση).

2η δραστηριότητα

Η 2^η δραστηριότητα έγκειται στο να χρησιμοποιήσει το παιδί το χέρι του, έτσι, ώστε να δημιουργήσει τον αριθμό και, κατ' επέκταση, να τον μάθει. Συγκεκριμένα, γίνεται χρήση πλαστελίνης η οποία δόθηκε σε διάφορα χρώματα. Αρχικά, ζητείται από το παιδί να πλάσει με την πλαστελίνη διάφορες γραμμές, έτσι, ώστε να συνηθίσει το υλικό στα χέρια του. Στη συνέχεια, αφού υπάρχει πρότυπο του αριθμού 4 πάνω στο θρανίο, ο μαθητής προσπαθεί να τον κατασκευάσει, ενώνοντας, κόβοντας και προσθέτοντας κομμάτια, για να δημιουργήσει ένα αντίγραφο του αριθμού. Η συγκεκριμένη άσκηση άρεσε στο μαθητή και την ολοκλήρωσε σωστά (Παραλλαγή της συγκεκριμένης δραστηριότητας έγινε με σύρμα πίπας).



3η Δραστηριότητα

Στη δραστηριότητα αυτή, χρησιμοποιήθηκε ένα χαρτί, πάνω στο οποίο είχε ζωγραφιστεί, με ευδιάκριτους κύκλους, ο αριθμός 4. Ο μαθητής έπρεπε μέσα στους κύκλους να τοποθετήσει τα πομ-πομ, έτσι, ώστε να δημιουργηθεί ο αριθμός. Σκοπός της άσκησης είναι να αντιληφθούμε αν ο μαθητής είναι ικανός να τοποθετεί τα πομ-πομ μέσα στους κύκλους, ώστε να είναι ο αριθμός κατανοητός και να μπορεί να αναγνωριστεί. Το να ασχολείται ο μαθητής με τέτοιου είδους δραστηριότητες αναπτύσσει και την αίσθηση του αριθμού.

4η Δραστηριότητα (αξιολόγηση)

Ο μαθητής σε αυτήν τη δραστηριότητα γράφει τους αριθμούς 1, 2, 3 και 4 στην άμμο που υπήρχε πάνω στο θρανίο. Η άμμος είναι ένα υλικό, στο οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε τους αριθμούς που επιθυμούμε. Είναι ένα αισθητηριακό, ευχάριστο παιχνίδι, μέσω του οποίου ενισχύεται το ενδιαφέρον και η προσοχή του μαθητή. Ο μαθητής κατάφερε να δημιουργήσει και τους 4 αριθμούς με το χέρι του στην άμμο, δείχνοντας πως δε δυσκολεύεται να διακρίνει και να αναγνωρίζει αυτούς τους αριθμούς μεταξύ τους.

➤ ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΤΡΙΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Στην 3^η διδασκαλία, ο μαθητής συνεργάστηκε πολύ καλά και ολοκλήρωσε όλες τις δραστηριότητες που του ανατέθηκαν. Χρησιμοποιήθηκε η εξατομικευμένη διδασκαλία 1:1, για να μπορέσει να κατανοήσει τις έννοιες του μαθήματος πιο αποτελεσματικά. Υπήρχαν ενισχυτές που λειτουργούσαν ως επιβράβευση, οι οποίοι ήταν υλικοί (π.χ. τουβλάκια ή αυτοκινητάκια), κοινωνικοί (π.χ. «Μπράβο σου!», «Τέλεια!») ή αγκαλιά και τροφικοί (το φαγητό του μαθητή).

Πιο συγκεκριμένα:

- Αυτό που έπρεπε να αναπτυχθεί στον μαθητή ήταν η αίσθηση του αριθμού 4, έτσι, ώστε να τον σχεδιάζει προγραφικά και, κατ' επέκταση, να τον ξεχωρίζει. Γι' αυτό, όλες οι δραστηριότητες εξυπηρετούσαν αυτόν τον σκοπό (π.χ. σχεδίαση με την πλαστελίνη ή την άμμο).
- Χρησιμοποιήθηκαν αισθητηριακά υλικά (π.χ. άμμος, πλαστελίνη, πομ-πομ, σύρμα πίπας), τα οποία ενίσχυσαν τη θέληση του παιδιού να εργαστεί, κάνοντας πιο ελκυστικές και διασκεδαστικές τις δραστηριότητες.
- Έγινε χρήση υλικών που έδιναν στον μαθητή τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί τη λεπτή κίνηση (π.χ. πλαστελίνη και σύρματα πίπας).
- Υπήρχε σωματική καθοδήγηση, όπου χρειάζονταν (π.χ. στην κατασκευή του αριθμού με την άμμο χρειάστηκε να οδηγήσουμε το δάχτυλό του στη σωστή κατεύθυνση).
- Γίνονταν συνεχή διαλείμματα, δύο ή τριών λεπτών, δίνοντας ευκαιρία στον μαθητή να χαλαρώσει και να ηρεμήσει από την ρουτίνα του μαθήματος.

Στην 3^η διδασκαλία, έγινε συχνή χρήση της επίδειξης και της μίμησης. Συγκεκριμένα, χρειάστηκε να δείξουμε στον μαθητή πώς να κατασκευάζει τον αριθμό με τα



διάφορα υλικά και, στη συνέχεια, να το εφαρμόζει μόνος του. Όταν, όμως, διασπάται η προσοχή του από τη διαδικασία και στερεοτυπούσε με το υλικό, τού δίνονταν ένα χρονικό διάστημα να στερεοτυπήσει μέχρι να μπορεί να ασχοληθεί ξανά.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Kasari, C. (2002). Assessing change in early intervention programs for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 447-461.
- Lovaas, I. O. (2003). *Teaching individuals with developmental delays: basic intervention techniques*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Rogers, S. J. (1998). Empirically supported comprehensive treatments for young children with autism. *Journal of Clinical Child Psychology*, 27, 168-179.
- Smith, T. (1999). Outcome of early intervention for children with autism. *American Psychological Association*, 6, 33-49.
- Wing, L. (2000). *Το αυτιστικό φάσμα. Ένας οδηγός για γονείς και επαγγελματίες*. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας Αυτιστικών Ατόμων.
- Γενά, Α. (2002). *Αυτισμός και Διάχυτες Αναπτυξιακές Διαταραχές. Αξιολόγηση- διάγνωση- αντιμετώπιση*. Αθήνα: Έκδοση συγγραφέως.

Παράρτημα

Πίνακας 1. Αξιολογικό Εργαλείο Προ-μαθηματικών Ποσοτικών Εννοιών

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1η	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-
2η	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-
3η	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-
4η	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-
5η	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-
6η	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
7η	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-
8η	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-
9η	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-
10η	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-

Οριζόντια Γραμμή: Άξονες αξιολόγησης

Κάθετη Γραμμή: Ευκαιρίες που δόθηκαν



Άξονες:

- Αναγνωρίζει τον αριθμό 1. 2. Αναγνωρίζει τον αριθμό 2.
- Αναγνωρίζει τον αριθμό 3.
- Διακρίνει τον αριθμό 3 από τον αριθμό 1. 5. Διακρίνει τον αριθμό 3 από τον αριθμό 2. 6. Διακρίνει τον αριθμό 1 από τον αριθμό 2.
- Διακρίνει τον αριθμό 2 από τον αριθμό 3.
- Παίρνει σωστό αριθμό από τους αριθμούς 1, 2, 3 ή 4.
- Διακρίνει τον αριθμό 4 από τον αριθμό 3.
- Διακρίνει τον αριθμό 1 από τους αριθμούς 2 και 3.
- Αναγνωρίζει τις έννοιες «λίγα-πολλά».
- Αντιστοιχεί την ποσότητα του αριθμού 1. 13. Αντιστοιχεί την ποσότητα του αριθμού 2.
- Αντιστοιχεί την ποσότητα του αριθμού 3.