



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ: *«Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ- ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ»*

Διπλωματική εργασία

«Η αξιολόγηση του μαθήματος των μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες, μέσα από πρωτόκολλα παρατήρησης ομότιμων εκπαιδευτικών.»

Φούντα Ειρήνη, ΑΜ 111

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Γκιαούρη Στεργιανή – Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Π.Δ.Μ.

Εξεταστές-Μέλη:

1. Πλιόγκου Βασιλική- Επίκουρη Καθηγήτρια Π.Δ.Μ.
2. Νικολάου Σουζάννα- Καθηγήτρια Π.Ι.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	6
Abstract.....	7
Εισαγωγή	8
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	10
1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ.....	10
1.1 Τύποι Μαθησιακών Δυσκολιών.....	11
1.2 Μαθησιακές Δυσκολίες και Μαθηματικά	12
2. ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ	15
2.1 Γνωστικός Εποικοδομισμός.....	15
2.2 Κοινωνικός Εποικοδομισμός	16
2.3 Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης	16
3. ΣΥΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	19
3.1 Έννοια συνεκπαίδευσης.....	19
3.2 Μορφές συνεκπαίδευσης	19
3.3 Μελέτες για συνεκπαίδευση	20
3.4 Συνεκπαίδευση και συμπεριληπτική εκπαίδευση	20
3.5 Πρακτικές Συμπερίληψης	21
3.6 Οφέλη συνεκπαίδευσης	23
4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ	24
4.1 Η έννοια του ομότιμου.....	25
4.2 Η έννοια της παρατήρησης	25
4.3 Συμμετοχική παρατήρηση.....	25
4.4 Παρατήρηση και εκπαίδευση.....	26
4.5 Παρατήρηση από συνάδελφο σε συνάδελφο	27
4.5.1 Παρατήρηση διδασκαλίας από ομότιμους	28
4.6 Μοντέλα παρατήρησης διδασκαλίας από ομότιμους	29
4.6.1 Αξιολογικό μοντέλο.....	29
4.6.2 Αναπτυξιακό μοντέλο	29
4.6.3 Συνεργατικό μοντέλο	30
4.7 Σκοπός της παρατήρησης από ομότιμους.....	30
4.8 Πλεονεκτήματα της παρατήρησης από ομότιμους.....	31
4.9 Μειονεκτήματα της παρατήρησης από ομότιμους.....	33
4.10 Παρατήρηση από ομότιμους και Μαθηματικά	35

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	37
5. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	37
5.1 Ποιοτική έρευνα.....	38
5.2 Σκοποί-Στόχοι	38
5.3 Ερευνητικά ερωτήματα.....	39
5.4 Δείγμα	39
5.5 Ερευνητικό εργαλείο	40
5.5.1 Το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων	40
5.5.2 Εργαλείο ανάλυσης δεδομένων	45
5.6 Εγκυρότητα και αξιοπιστία έρευνας.....	45
6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	46
6.1 Στατιστικά δεδομένα	46
6.2 Περιγραφικά δεδομένα	52
6.3 Ευρήματα-Σύγκριση δείγματος.....	68
7. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ	70
8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	71
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	73
10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	75
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	84
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	92

Περίληψη

Από την υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες για τη διδασκαλία του μαθήματος των Μαθηματικών στις τάξεις Γυμνασίου και Λυκείου, όταν μέσα σε αυτές, υπάρχουν μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές ανάγκες, στο συγκεκριμένο μάθημα. Σκοπός της εν λόγω εργασίας είναι να διερευνήσει-αξιολογήσει τη διδασκαλία των Μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σε μαθητές/μαθήτριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η διερεύνηση της διδασκαλίας γίνεται με τη χρήση του Πρωτοκόλλου Παρατήρησης Ομότιμων και αποσκοπεί στην ποιοτική βελτίωση του συγκεκριμένου μαθήματος, μέσα από την σκοπιά των ομότιμων παρατηρητών. Η ερευνά στοχεύει στην ανάδειξη μεθόδων και πρακτικών που συντελούν τόσο γνωστικά όσο και κοινωνικά σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, ώστε η εκπαίδευση να είναι ίδια για όλους, χωρίς περιθωριοποιήσεις. Επιπλέον, αποσκοπεί να αναδείξει προκλήσεις ή εμπόδια που υπάρχουν στην εκπαιδευτική πραγματικότητα, τα οποία είναι ανασταλτικοί παράγοντες για τη μάθηση παιδιών που αντιμετωπίζουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Τέλος, από την παρούσα έρευνα είναι πιθανό να προκύψουν βελτιωτικές μέθοδοι, οι οποίοι θα βοηθήσουν τόσο μαθητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, όσο και τους εκπαιδευτικούς καθηγητές μαθηματικών. Το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων αποτελεί εργαλείο ανατροφοδότησης των ίδιων των εκπαιδευτικών, ώστε να οδηγούνται στην εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών διδασκαλίας.

Λέξεις κλειδιά: μαθησιακές δυσκολίες, παρατήρηση, ομότιμοι, αξιολόγηση, συμπερίληψη.

Abstract

From the existing bibliography there is not enough information about the teaching of Mathematics in Junior High and High School classes, when there are students with special learning needs in this subject. The purpose of this thesis is to investigate-evaluate the teaching of Mathematics in secondary education to students with special educational needs. The investigation of the teaching is done using the Peer Observation Protocol and aims at the qualitative improvement of this course, through the perspective of peer observers. The research aims to highlight methods and practices that contribute both cognitively and socially to children with special educational needs, so that education is the same for all, without marginalization. In addition, it aims to highlight challenges or obstacles that exist in educational reality, which are inhibiting factors for the learning of children facing special educational needs. Finally, the present research is likely to result in improvement methods, which will help both students with special educational needs and educational mathematics teachers. The Peer Observation Protocol is a tool for teachers' own feedback, leading them to implement best teaching practices.

Keywords: learning disabilities, observation, peers, evaluation, inclusion.

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια το ερευνητικό ενδιαφέρον στρέφεται γύρω από μαθητές/τριες με φυσιολογική νοητική ανάπτυξη, οι οποίοι αντιμετωπίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες ή χαμηλές επιδόσεις στο μάθημα των Μαθηματικών (Αγαλιώτης, 2010). Από τη μελέτη της βιβλιογραφίας προκύπτει ότι οι ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά δεν έχουν μελετηθεί τόσο, όσο άλλες ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Ωστόσο, η εκπαίδευση μαθητών/τριών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, είναι ένας τομέας που πρέπει να ευαισθητοποιεί και να απασχολεί πλήρως το σύνολο των εκπαιδευτικών, καθώς κάθε σχολική μονάδα πρέπει να παρέχει τόσο ποιοτική εκπαίδευση, όσο και πλήρη συμπεριληπτικό περιβάλλον στα παιδιά αυτά. Ο σημαντικότερος παράγοντας που καθορίζει τόσο την ποιότητα εκπαίδευσης όσο και το ισότιμο περιβάλλον για όλους είναι οι εκπαιδευτικοί (Πασιαρδής, 2008). Ωστόσο δεν υπάρχει επαρκής αριθμός ερευνών, σχετικά με την αξιολόγηση της διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί την αξιολόγηση της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές ανάγκες, μέσα από την άμεση παρατήρηση αυτής. Συγκεκριμένα διερευνάται η αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας των Μαθηματικών, μέσα από το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων. Υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα στη βιβλιογραφία σχετικά με την παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους στην εκπαίδευση και πώς μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο, ώστε να βελτιωθεί η ποιότητα του μαθήματος στην τάξη.

Η εργασία αποτελείται από δύο μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό. Στο θεωρητικό μέρος γίνεται αναφορά στις μαθησιακές δυσκολίες, τους τύπους των μαθησιακών δυσκολιών και τις ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά. Στη συνέχεια αναφέρονται οι θεωρίες μάθησης, η έννοια της συνεκπαίδευσης ' οι μορφές, τα οφέλη, πώς συνδέεται με τη συμπεριληπτική εκπαίδευση και πρακτικές συμπερίληψης. Ακολουθούν οι έννοιες των

ομότιμων, της παρατήρησης, της συμμετοχικής παρατήρησης, της παρατήρησης στην εκπαίδευση και της παρατήρησης διδασκαλίας από ομότιμους. Τονίζεται ο σκοπός, τα μειονεκτήματα, πλεονεκτήματα της παρατήρησης διδασκαλίας από ομότιμους και πως μπορεί να αποτελέσει εργαλείο για τη διδασκαλία των Μαθηματικών.

Στο ερευνητικό μέρος αναφέρεται η διαδικασία μεθοδολογίας της ποιοτικής έρευνας και προσδιορίζονται οι στόχοι, ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα, το δείγμα συμμετεχόντων στην έρευνα, το εργαλείο συλλογής των δεδομένων, η εγκυρότητα και αξιοπιστία της έρευνας. Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά το εργαλείο συλλογής των δεδομένων, που είναι το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων, η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας με γραφήματα και η ποιοτική ανάλυση των όσων προέκυψαν και παρατηρήθηκαν κατά την έρευνα. Σημαντικό σημείο της ερευνητικής διαδικασίας αποτελούν τα διαφορετικά ευρήματα που προέκυψαν μεταξύ των συμμετεχόντων και πως σχετίζονται με το συμπεριληπτικό περιβάλλον μάθησης. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στους περιορισμούς της έρευνας και στις προτάσεις που μπορούν να γίνουν για μελλοντικές έρευνες. Στο τέλος αναφέρονται οι ξενόγλωσσες και ελληνόγλωσσες βιβλιογραφικές αναφορές που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα εργασία, καθώς επίσης και τα Παρατήματα, όπου περιλαμβάνουν το αρχικό Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων, καθώς και τα συμπληρωμένα Πρωτόκολλα Παρατήρησης.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Μαθησιακές Δυσκολίες

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών και σύμφωνα με τις ελληνικές και διεθνείς βιβλιογραφικές πηγές, ένας στους δύο μαθητές/τριες των Σχολικών Μονάδων Ειδικής Αγωγής χαρακτηρίζεται ως μαθητής/τρια με Μαθησιακές Δυσκολίες. Ωστόσο, το μεγαλύτερο μέρος αυτών σχετίζονται με δυσκολίες στην ανάγνωση (Παντελιάδου & Μπότσα, 2007· Παντελιάδου, 2004· Kavale & Forness, 2000). Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι οι «Μαθησιακές Δυσκολίες» και οι «Δυσκολίες Μάθησης» δεν αποτελούν ταυτόσημες έννοιες, καθώς οι μαθησιακές δυσκολίες αποτελούν ένα υποσύνολο του ευρύ συνόλου των δυσκολιών μάθησης. Συγκεκριμένα, τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν δυσκολία στη μάθηση, όταν αυτή πραγματοποιείται με τον συνηθισμένο τρόπο, ενώ είναι πολύ πιθανό να επέλθει η μάθηση στο άτομο, όταν αυτή γίνεται με ένα διαφορετικό τρόπο. Έτσι, μπορεί να γίνει λόγος για «μαθησιακή ετερότητα» και όχι για ανικανότητα μάθησης (Τζιβινίκου, 2015).

Ο Samuel Kirk (1962) πρώτη φορά χρησιμοποίησε τον όρο Μαθησιακές Δυσκολίες, ο οποίος έγινε ευρέως αποδεκτός και χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα από το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον ίδιο «Τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες εμφανίζουν κάποια διαταραχή σε κάποια ή κάποιες από τις βασικές λειτουργίες που σχετίζονται με τη χρήση ή κατανόηση του γραπτού ή προφορικού λόγου. Οι διαταραχές αυτές μπορούν να εκδηλωθούν στην ανάγνωση, στην κατανόηση, στον λόγο, στην ορθογραφία, στην αριθμητική, στην σκέψη, και στη γραφή. Οι Μαθησιακές Δυσκολίες δεν περιλαμβάνουν προβλήματα μάθησης που προκαλούνται από δυσλειτουργίες κινητικές, ακουστικές, οπτικές καθώς και από συναισθηματική διαταραχή, νοητική υστέρηση ή προβληματικό περιβάλλον (Τζιβινίκου, 2015).

Η Bateman (1965) τονίζει την απόκλιση μεταξύ ικανότητας και επίδοσης. Συγκεκριμένα διατύπωσε την άποψη ότι: «Τα παιδιά με Μαθησιακές Δυσκολίες εμφανίζουν σημαντική απόκλιση ανάμεσα στο δυναμικό νοητικό τους επίπεδο και την πραγματική επίδοση, πράγμα που προκαλείται από βασικές δυσλειτουργίες κατά τη διαδικασία μάθησης. Οι δυσλειτουργίες αυτές δε συνδέονται απαραίτητα με τη λειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Επιπλέον, δε σχετίζονται με αισθητηριακά προβλήματα, νοητική καθυστέρηση,

συναισθηματικές διαταραχές και περιβαλλοντική αποστέρηση.» (Γκούμας, 2017).

Σύμφωνα με τον Hammill (1990) «Ο όρος Μαθησιακές Δυσκολίες περιλαμβάνει μια ετερογενή κατηγορία διαταραχών, οι οποίες εμφανίζονται με σημαντικές δυσκολίες στη χρήση και απόκτηση ικανοτήτων ανάγνωσης, ακρόασης, γραφής, ομιλίας, σκέψης ή μαθηματικής ικανότητας. Οι διαταραχές αυτές συνοδεύουν το άτομο από τη γέννησή του, είναι πιθανόν να το συνοδεύουν καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του και μπορεί να προκαλούνται από δυσλειτουργία του κεντρικού νευρικού συστήματος. Προβλήματα που σχετίζονται με τη συμπεριφορά, την αλληλεπίδραση με το υπόλοιπο σύνολο και την κοινωνική αντίληψη, δεν εντάσσονται στις Μαθησιακές Δυσκολίες, αλλά μπορεί να συνυπάρχουν με αυτές. Είναι πιθανό οι Μαθησιακές Δυσκολίες να παρουσιάζονται μαζί με άλλες καταστάσεις (νοητική καθυστέρηση, αισθητηριακή βλάβη, συναισθηματική διαταραχή) ή με εξωτερικούς παράγοντες, όπως διαφορές στο πολιτισμικό υπόβαθρο, διδασκαλία ανεπαρκής ή ακατάλληλη, χωρίς ωστόσο να είναι η άμεση συνέπεια αυτών των επιδράσεων ή παραγόντων (Παντελιάδου & Μπότσα, 2007).

1.1 Τύποι Μαθησιακών Δυσκολιών

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες κατατάσσονται σε ήπιας, μέτριας ή σοβαρής μορφής. Στην ήπια μορφή Μαθησιακών Δυσκολιών εντάσσονται οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (Αγαλιώτης, 2016). Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες είναι μια κατηγορία ανομοιογενών διαταραχών, που περιλαμβάνει δυσκολίες όσον αφορά την αναπαράσταση και επεξεργασία δεδομένων σε διάφορα ακαδημαϊκά στάδια αλλά και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Σύμφωνα με τον Παρασκευόπουλο (2011) : « Τα άτομα με ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες εμφανίζουν σχολική επίδοση μη αντίστοιχη της πνευματικής τους ικανότητας, παρόλο που διαθέτουν επαρκή νοημοσύνη, αισθητηριακά όργανα ανέπαφα, σχολική εμπειρία ανάλογη της ηλικίας τους και δεν εμφανίζουν σημαντικά προβλήματα ψυχολογικής φύσης. » Κατά τη διάρκεια της σχολικής ζωής μπορούν να αντιμετωπιστούν ή να βελτιωθούν λειτουργικά με κατάλληλη υποστήριξη (Φιλιππίδης, 2013). Στη χώρα μας αρχές του 1980 εισήχθη στη νομοθεσία η έννοια των Ειδικών Μαθησιακών Αναγκών στα μαθηματικά, στη γραφή και στην ανάγνωση.

1.2 Μαθησιακές Δυσκολίες και Μαθηματικά

Τα μαθηματικά αποτελούν ένα πολυδιάστατο μάθημα που περιλαμβάνει ποικίλες κατηγορίες όπως η επίλυση προβλημάτων – εξισώσεων, η αριθμητική, η άλγεβρα, η γεωμετρία, ο λογισμός, η στατιστική και οι πιθανότητες. Αυτό έχει ως επακόλουθο να κινητοποιεί ένα σύνολο ικανοτήτων και δεξιοτήτων που συνδέονται με τη μνήμη, τη λογική, την ερμηνεία συμβόλων, την χωρικό – οπτική ικανότητα και την κατανόηση της ποσότητας. Μαθητές/τριες που εμφανίζουν κάποια δυσκολία σε οποιαδήποτε από τις ικανότητες αυτές ή δυσκολεύονται να τις συντονίσουν, είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες. Πλήθος ερευνητών, από διαφορετικές επιστήμες μεταξύ τους, έχουν ασχοληθεί τόσο με τη γνωστική κατανόηση των ποικίλων μαθηματικών κατηγοριών, όσο και με την κατανόηση των λειτουργιών που συντελούν για τη γνωστική ανάπτυξη. Επιστήμες που σχετίζονται με την αναπτυξιακή και γνωστική ψυχολογία, με τη μαθηματική εκπαίδευση και τις νευροεπιστήμες, έχουν δείξει ενδιαφέρον για την πολύπλευρη κατανόηση της μαθηματικής φύσης. Η γνωστική ψυχολογία έχει μελετήσει τις γνωστικές δυσκολίες που σχετίζονται με την λειτουργία της αναπαράστασης και της κατανόησης της χρήσης των αριθμών και συμβόλων στη μαθηματική διαδικασία (Campbell, 2005). Ωστόσο, ο Fletcher (2018) και η ομάδα συνεργατών του αναφέρουν ότι: δεν υπάρχουν συγκεκριμένα πρότυπα τα οποία μπορούν να πιστοποιήσουν/καθορίσουν την ύπαρξη ή μη μαθησιακών δυσκολιών στα μαθηματικά. Στα Μαθηματικά χρησιμοποιείται ο όρος Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες προκειμένου να περιγραφεί ένα πλήθος ελλειμμάτων των μαθηματικών δεξιοτήτων, που συνήθως σχετίζονται με την απλή αριθμητική ή την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων.

Όσον αφορά τη μαθηματική εκπαίδευση, αρκετές θεωρίες έχουν ασχοληθεί με την ανάλυση των τρόπων μάθησης και διδασκαλίας, καθώς και με τις δυσκολίες που εμπíπτουν τόσο σε αυτές όσο και σε άλλες λειτουργίες μαθηματικών (Schoenfeld, 2016). Ένα φαινόμενο που εμφανίζεται συχνά σε μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά είναι να δυσκολεύονται επίσης και στην ανάγνωση. Όταν πραγματοποιείται μια έρευνα σε παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες πρέπει να διαχωρίζονται αυτά τα παιδιά που έχουν ταυτόχρονες δυσκολίες στην ανάγνωση και στα μαθηματικά, από τα παιδιά που εμφανίζουν δυσκολίες μόνο στα μαθηματικά. Ο διαχωρισμός αυτός είναι σημαντικός καθώς οι μαθητές/τριες με ταυτόχρονες μαθησιακές δυσκολίες σε ανάγνωση και μαθηματικά έχουν διαφορετικά γνωστικά χαρακτηριστικά από τους μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες μόνο στα μαθηματικά (Andersson & Lyxell, 2007). Γενικότερα, τα παιδιά που έχουν

μαθησιακές δυσκολίες μόνο στα μαθηματικά, εμφανίζουν ηπιότερες, σφαιρικές δυσκολίες λειτουργίας, συγκριτικά με τους μαθητές/τριες που έχουν ταυτόχρονες μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και τα μαθηματικά (Fuchs & Fuchs, 2002). Οι βασικότεροι τομείς που εμφανίζουν λάθη και αδυναμίες τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά είναι η αριθμητική και η ευχέρεια μέτρησης (Geary, 2004). Σύμφωνα με έρευνες που έχουν ασχοληθεί με τις μαθησιακές δυσκολίες, έχει αποδειχθεί ότι οι μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά μόνο, παρουσιάζουν συγκεκριμένη δυσλειτουργία στην εργασιακή μνήμη. Από την άλλη πλευρά, μέσω αυτών των ερευνών, έχει αποδειχθεί ότι οι μαθητές/μαθήτριες με μαθησιακές δυσκολίες τόσο στην ανάγνωση όσο και στα μαθηματικά, παρουσιάζουν γενική δυσλειτουργία στην εργασιακή μνήμη (Geary, 2004).

Σχετικές έρευνες και μελέτες έχουν δείξει ότι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, εμφανίζουν χαμηλότερη αποτελεσματικότητα, συγκριτικά με συνομηλίκους τους που δεν αντιμετωπίζουν κάποιο μαθησιακό πρόβλημα. Συγκεκριμένα μερικοί από τους τομείς που οι συγκεκριμένοι μαθητές/τριες εμφανίζουν δυσκολία είναι: η πρόσθεση, ο υπολογισμός, η αρίθμηση μεγάλων αριθμών και η τεχνική επίλυσης μαθηματικών προβλημάτων (Vukovic & Siegel, 2010). Οι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες κάνουν λάθη παρόμοια με παιδιά μικρότερης ηλικίας που έχουν μικρότερο επίπεδο γνώσης (Geary, 2004). Συχνά οι μαθητές/τριες αυτής της κατηγορίας καλούνται να κατανοήσουν τις λέξεις των μαθηματικών προβλημάτων, παρουσιάζοντας δυσκολία, παράγοντας που δυσχεραίνει την απόδοσή τους στα μαθηματικά (Powell, 2011). Η κατάσταση αυτή διογκώνεται ακόμα περισσότερο, όσο τα μαθηματικά προβλήματα δυσκολεύουν και απαιτούν περισσότερες πράξεις και μεγαλύτερη διαδικασία επίλυσης. Επιπλέον, είναι πιθανό μερικές φορές στα προβλήματα μαθηματικών να υπάρχουν περιττά δεδομένα τα οποία ερμηνεύονται σε τυπικά προβλήματα ή σε δεδομένα που λείπουν από το πρόβλημα (Powell et al., 2008). Οι διαφορετικού είδους και συνεχείς δυσκολίες που υπάρχουν στα προβλήματα μαθηματικών, δημιουργούν μεγαλύτερη και εντονότερη σύγχυση στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς κάνουν περίπλοκο το μαθηματικό λεξιλόγιο (Bryant, Bryant, & Hammill, 2000).

Οι επιδόσεις που έχουν τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά αποτυπώνουν την προσπάθεια που κάνουν ώστε να βελτιωθούν στην κατανόηση του λεξιλογίου και στην επίλυση προβλημάτων. Η προσπάθεια αυτή συνήθως αποτυπώνεται μέσω γραπτών δοκιμασιών, τα αποτελέσματα των οποίων, αξιολογούν τις δεξιότητές τους στους παραπάνω τομείς (Cirino & Berch, 2010).

Σύμφωνα με ορισμένες μελέτες, στους μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων γίνεται μέσα από απλουστευμένα προβλήματα, τα οποία απαιτούν μόνο ένα βήμα τη φορά, καθώς δυσκολεύονται να κατανοήσουν τις έννοιες των μαθηματικών προβλημάτων (Jordan, Hanich, & Kaplan, 2003). Ωστόσο, παιδιά που εμφανίζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και στα μαθηματικά εμφανίζουν εξίσου σημαντικές δυσκολίες ακόμα και στα απλουστευμένα προβλήματα ενός βήματος, συγκριτικά με αυτούς που εμφανίζουν μόνο μαθηματικές δυσκολίες (Hanich et al., 2001).

Η έρευνα των Jordan, Hanich και Kaplan (2003) κατέδειξε ότι οι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά έχουν υψηλότερη επίδοση στις γραπτές δοκιμασίες όπου δεν υπάρχει χρονική πίεση, ενώ σε όσες έχουν συγκεκριμένο χρονικό διάστημα οι επιδόσεις τους είναι χαμηλότερες. Από την άλλη πλευρά, χαμηλές πολύ είναι οι επιδόσεις και στους δύο τύπους γραπτών εξετάσεων, με χρόνο ή μη, των μαθητών/τριών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και στα μαθηματικά. Οι επιδόσεις των συγκεκριμένων παιδιών που εμφανίζουν διττή φύση μαθησιακών δυσκολιών είναι πολύ πιο χαμηλές από αυτές των τυπικής ανάπτυξης παιδιών. Ωστόσο, όταν οι γραπτές δοκιμασίες στα μαθηματικά ήταν απροειδοποίητες οι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά είχαν κατώτερες επιδόσεις σε σύγκριση με αυτούς που έχουν μαθησιακές δυσκολίες και στην ανάγνωση και στα μαθηματικά (Cirino & Berch, 2010). Οι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αποκλειστικά στα μαθηματικά δυσκολεύονται να επιλύσουν μαθηματικά προβλήματα σχετικά με το χρονικό περιθώριο που έχει καθοριστεί για την ολοκλήρωσή τους. Αντίθετα, οι μαθητές/τριες με ταυτόχρονες μαθησιακές δυσκολίες στην ανάγνωση και στα μαθηματικά δυσκολεύονται να κατανοήσουν τα προβλήματα αυτά (Hanich et al., 2001· Jordan, Hanich, & Kaplan, 2003).

Έχει διαπιστωθεί ότι μαθητές/τριες με ταυτόχρονες μαθησιακές δυσκολίες παρουσιάζουν δυσκολία τόσο στην κατανόηση μαθηματικών εννοιών όσο και στην πραγματοποίηση επαλήθευσης σε προβλήματα απλά. Επιπρόσθετα, οι Fuchs και Fuchs (2002) πραγματοποίησαν μία μελέτη σε παιδιά τα οποία εμφάνιζαν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες αποκλειστικά στα μαθηματικά ή ταυτόχρονες στην ανάγνωση και στα μαθηματικά εξετάζοντας τρεις διαφορετικές περιπτώσεις μαθηματικών προβλημάτων. Εξετάστηκαν μαθηματικά προβλήματα ενός βήματος, πολλαπλών βημάτων με περιττά δεδομένα και τέλος προβλήματα με πλήθος δεδομένων. Τα ευρήματα έδειξαν ότι και οι δύο κατηγορίες παιδιών εμφάνιζαν αδυναμίες και στα τρία είδη προβλημάτων. Ωστόσο, μαθητές/τριες με

αποκλειστική μαθησιακή δυσκολία στα μαθηματικά είχαν καλύτερη επίδοση από τους μαθητές/τριες της άλλης κατηγορίας με ταυτόχρονες μαθησιακές δυσκολίες.

2. Θεωρίες Μάθησης

Υπάρχουν διάφορες θεωρίες που έχουν διαμορφωθεί γύρω από τη μάθηση και πως αυτή μπορεί να επέλθει με ουσιαστικό τρόπο. Η θεωρία του Εποικοδομισμού (Constructivism) χαρακτηρίζει τη μάθηση ως το αποτέλεσμα της προσαρμογής και οργάνωσης των καινούριων πληροφοριών στην ήδη υπάρχουσα γνώση. Η συγκεκριμένη θεωρία ορίζει τη μάθηση ως μια διαδικασία εσωτερικού και υποκειμενικού χαρακτήρα, αξιοποιώντας τις γνώσεις που ήδη κατέχει το άτομο. Η γνώση δημιουργείται μέσα από την εμπειρία, ενώ η μάθηση, ως μια εξ' ολοκλήρου ενεργή διαδικασία, αποτελεί τη βάση της εμπειρίας (Μακρή-Μπότσαρη, 2006). Οι Lev Vygotsky και Jean Piaget αποτελούν τους βασικούς εκπροσώπους της συγκεκριμένης θεωρίας. Ο Jean Piaget εκπροσωπεί κυρίως τον Γνωστικό Εποικοδομισμό (Cognitive Constructivism) ενώ ο Lev Vygotsky τον Κοινωνικό Εποικοδομισμό (Social Constructivism).

2.1 Γνωστικός Εποικοδομισμός

Σύμφωνα με τον Γνωστικό Εποικοδομισμό ο εκάστοτε εκπαιδευόμενος δεν είναι παθητικός δέκτης γνώσεων και πληροφοριών, αλλά κατακτά τη γνώση ενεργητικά με το δικό του τρόπο. Δέχεται ότι τα παιδιά έχουν ήδη γνώσεις, ανεξάρτητες από την εκπαίδευση και χρέος του σχολείου είναι να εξελίξει τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις και να οικοδομήσει καινούριες. Θεμελιώδεις είναι οι ρόλοι:

- α. Των γνώσεων που ήδη κατέχει κάθε μαθητής/τρια, ώστε τροποποιώντας τες κατάλληλα να επεκταθούν και να επέλθει η μάθηση.
- β. Του εκπαιδευτικού, έχοντας ένα ρόλο συμβουλευτικό και υποστηρικτικό.
- γ. Του παιδιού το οποίο κατέχει ενεργό ρόλο στη δημιουργία γνώσης.

Σύμφωνα με την Μακρή-Μπότσαρη (2006) τα τελευταία χρόνια ένα σημαντικό κομμάτι της Εκπαιδευτικής Φιλοσοφίας αποτελεί ο Εποικοδομισμός. Αυτό πηγάζει από τις αδυναμίες που παρατηρούνται στον παραδοσιακό εκπαιδευτικό προγραμματισμό, οι οποίες χρήζουν τροποποίησης. Είναι σημαντικό στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό να εντάσσονται τεχνικές

υψηλότερων δεξιοτήτων, να καλλιεργούνται ομαδικές δεξιότητες μάθησης και ο ρόλος του εκπαιδευτικού να είναι καθοδηγητικός στην εκπαιδευτική διαδικασία. Σημαντικά εργαλεία στην εποικοδομιστική θεωρία μπορούν να αποτελέσουν τα υπερμέσα, τα οποία μπορούν να αναβαθμίσουν τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της διδασκαλίας.

2.2 Κοινωνικός Εποικοδομισμός

Ο ψυχολόγος Lev Vygotsky, με καταγωγή από τη Λευκορωσία είναι ο κύριος εκπρόσωπος της θεωρίας του Κοινωνικού Εποικοδομισμού. Ο Κοινωνικός Εποικοδομισμός διαφέρει από τον Γνωστικό, όσον αφορά την κοινωνική αλληλεπίδραση, καθώς θεωρεί ότι η οικοδόμηση των γνώσεων στηρίζεται στην αλληλεπίδραση των ατόμων μεταξύ τους, ενώ και οι ήδη υπάρχουσες γνώσεις είναι καθορισμένες κοινωνικά. Ο Vygotsky (1978) υποστηρίζει ότι τόσο το περιεχόμενο της γνώσης όσο και η μαθησιακή διαδικασία χαρακτηρίζονται από κοινωνικές και πολιτισμικές περιστάσεις.

Βασικά σημεία της θεωρίας του Vygotsky είναι τα εξής:

- Η οικοδόμηση γνώσεων από τα παιδιά.
- Η προώθηση της ανάπτυξης μέσα από τη μάθηση.
- Η άρρηκτη σχέση μεταξύ της ανάπτυξης και του κοινωνικού πλαισίου της .

Ο Vygotsky τονίζει ότι μια διαδικασία διαπροσωπική μετατρέπεται σε ενδοπροσωπική. Η κάθε λειτουργία κάνει εμφάνιση δύο φορές στην ανάπτυξη ενός παιδιού, πρώτα σε κοινωνικό επίπεδο και στη συνέχεια σε ατομικό. Αρχικά ανάμεσα στα υπόλοιπα άτομα και στη συνέχεια μέσα στο άτομο το ίδιο (Ελληνιάδου, Κλεφτάκη, & Μπαλκίζας, 2008).

2.3 Ζώνη Επικειμένης Ανάπτυξης

Βασικό θεμέλιο της θεωρίας του Vygotsky αποτελεί η Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης – ΖΕΑ (Zone of Proximal Development – ZPD). Η ΖΕΑ ορίζεται ως η απόσταση ανάμεσα στο αναπτυξιακό επίπεδο που ήδη έχει το παιδί και στο υψηλότερο επίπεδο ανάπτυξης που μπορεί να κατακτήσει. Το ήδη υπάρχον αναπτυξιακό επίπεδο διαπιστώνεται μέσα από την ανεξάρτητη επίλυση προβλημάτων, ενώ το υψηλότερο επίπεδο που μπορεί να κατακτήσει, προσδιορίζεται μέσα από την επίλυση προβλημάτων είτε με τη καθοδήγηση του εκπαιδευτικού είτε μέσα από τη συνεργασία με συνομηλίκους του που είναι πιο δυνατοί. Η

ΖΕΑ ουσιαστικά καθορίστηκε ως η περιοχή όπου το παιδί μπορεί να εκτελέσει μια ενέργεια, όχι αποκλειστικά με τις δικές του δυνάμεις, αλλά με την καθοδήγηση κάποιου περισσότερο έμπειρου ατόμου Σύμφωνα με τον Vygotsky το παιδί αυξάνει τις γνωστικές του ικανότητες όταν εκτίθεται σε πληροφορίες που είναι άγνωστες, ώστε να του προκαλούν το ενδιαφέρον, αλλά και κατανοητές για να μπορεί να τις επεξεργαστεί. Προκειμένου να επέλθει η ανάπτυξη τα παιδιά πρέπει να εκτίθενται σε νέα ερεθίσματα και πληροφορίες από το κοινωνικό τους σύνολο συμπεριλαμβανομένου: της οικογένειας, των εκπαιδευτικών και των συνομηλίκων του (Vygotsky, 1993). Σύμφωνα με τη ΖΕΑ πρέπει να δημιουργούνται οι κατάλληλες διδακτικές συνθήκες και πρέπει να γίνεται στόχευση στους τομείς αυτούς, που περιέχουν όσα τα παιδιά είναι σε θέση να μάθουν (Κολιάδης, 2007).

Η θεωρία του έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά που εμπίπτουν στον χώρο της εκπαίδευσης:

- Αρχικά πρέπει να δημιουργούνται στην τάξη συνθήκες συνεργατικής μάθησης, σχηματίζοντας ομάδες ανομοιογενείς διαφορετικών ικανοτήτων. Είναι χρήσιμο μαθητές/τριες οι οποίοι κατέχουν καλύτερα ένα γνωστικό αντικείμενο, να το διδάσκουν σε μαθητές/τριες είτε που είναι λιγότερο δυνατοί σε αυτό το αντικείμενο, είτε που δεν το γνωρίζουν καθόλου.
- Στη συνέχεια καλό είναι να μειώνεται η βοήθεια είτε από τη μεριά του εκπαιδευτικού είτε από τη μεριά των δυνατών μαθητών/τριών, με σκοπό τη σταδιακή αύξηση της υπευθυνότητας των παιδιών.

Η θεωρία του Vygotsky βρίσκει εφαρμογή σε μαθησιακά περιβάλλοντα συνεργατικής φύσης, όπου η μάθηση στηρίζεται στην αλληλεπίδραση του παιδιού με τόσο με τα διαθέσιμα μέσα όσο και με το μαθησιακό στόχο (Παρασκευά, 2009).

Παροχή στήριξης

Η παροχή στήριξης περιλαμβάνει το σύνολο των στοιχείων, υποδείξεων, ενεργειών και πληροφοριών που στοχεύουν να ενισχύσουν και να υποστηρίξουν τη μάθηση του εκάστοτε μαθητή, πετυχαίνοντας το επιθυμητό μαθησιακό αποτέλεσμα. Η στήριξη μπορεί να δοθεί:

- α) Από τον εκπαιδευτικό και τους διάφορους ρόλους που αναλαμβάνει κατά τη διεξαγωγή μιας εργασίας από τους μαθητές/τριες.
- β) Από ένα μαθησιακό περιβάλλον κατάλληλα σχεδιασμένο που περιλαμβάνει ποικιλία μέσων.

Η παροχή υποστήριξης διακρίνεται σε τρία επίπεδα:

i) **Καθοδήγηση**, η οποία περιλαμβάνει: την επεξήγηση και ερμηνεία δυσνόητων εννοιών, την περιγραφή εργασιών ή δραστηριοτήτων που οι μαθητές/τριες καλούνται να εκτελέσουν, την ανάθεση ρόλων σε ομαδικές - συνεργατικές εργασίες, την περιγραφή των διδακτικών στόχων και την παροχή οδηγιών για χρήση κάποιου συνοδευτικού εκπαιδευτικού υλικού.

ii) **Διαμεσολάβηση**, η οποία περιλαμβάνει: τις υποδείξεις σε κάθε μαθητή/τρια, την εξατομίκευση βοήθειας, την υπενθύμιση γνωστών εννοιών, την ενθάρρυνση του διαλόγου και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών/τριών, τη διαμόρφωση ενός ενθαρρυντικού κλίματος και τη δημιουργία μιας κουλτούρας συνεργασίας, εμπιστοσύνης και σεβασμού μεταξύ των παιδιών.

iii) **Υποχώρηση**, η οποία περιλαμβάνει την μείωση της παρέμβασης του εκπαιδευτικού ή του διδάσκοντα γενικότερα, όταν οι μαθητές/τριες γίνονται όλο και περισσότερο αυτόνομοι και δεν έχουν ανάγκη την υποστήριξή του.

Συχνά στην εκπαιδευτική πραγματικότητα παρατηρείται η δυσκολία των παιδιών να ανταποκριθούν σε κάποιες εργασίες, είτε γιατί αυτές είναι τελείως άγνωστες ή πρωτόγνωρες, είτε επειδή είναι πολύ υψηλότερες από τις δυνατότητες που κατέχουν τα παιδιά. Σε αυτές τις περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητη η παρουσία του εκπαιδευτικού ώστε να διευκολύνει και να υποστηρίξει τους μαθητές. Η στήριξη καλό είναι να δίνεται άμεσα και να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες και το υπάρχον αναπτυξιακό επίπεδο του μαθητή. Η στήριξη είναι σημαντικό να ακολουθεί φθίνουσα πορεία και να μειώνεται σταδιακά, ώστε το παιδί να αυτονομείται και να ενεργεί μόνο του για την ολοκλήρωση μιας εργασίας, μη έχοντας ανάγκη την παροχή βοήθειας από άλλα άτομα.

Οι πρακτικές στήριξης μπορούν να πάρουν τις εξής μορφές:

- Συνεργασία με άλλα άτομα της τάξης, ώστε μέσα από το συνεργατικό περιβάλλον να μειώνεται η εκπαιδευτική καθοδήγηση και να αυξάνεται η επικοινωνία μεταξύ των παιδιών.
- Παροχή απλουστευμένων οδηγιών για την επίλυση προβλημάτων και χρήση των οδηγιών αυτών από τους μαθητές/τριες.
- Παροχή κινήτρων.
- Διαχωρισμός απαιτητικών εργασιών σε πιο απλουστευμένες.

3. ΣΥΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

3.1 Η έννοια της συνεκπαίδευσης

Η κυριότερη μορφή συνεκπαίδευσης διεξάγεται από την ταυτόχρονη παρουσία δύο καθηγητών μέσα στην τάξη (Σωκράτους & Αγγελίδης, 2009). Το Intelligence Community Collaboration ορίζει την συνεκπαίδευση ως μια διαδικασία, όπου κατά τη μαθησιακή διαδικασία δύο εκπαιδευτικοί επικοινωνούν και συνεργάζονται ουσιαστικά μεταξύ τους. (Santamaria & Thousand, 2004). Η συνεργασία των δύο εκπαιδευτικών αντιπροσωπεύει μια καινοτόμα στρατηγική διδασκαλίας και γίνεται στα πλαίσια της αποτελεσματικής αντιμετώπισης των ψυχολογικών, κοινωνικών και γνωστικών αναγκών όλων των μαθητών/τριών της τάξης. Στην συνεκπαίδευση ένας από τους δύο εκπαιδευτικούς μπορεί να είναι κάποιος ειδικός παιδαγωγός, ή ειδικό βοηθητικό προσωπικό είτε κάποιος εκπαιδευτικός δίγλωσσος (Friend, 2008). Ωστόσο σύμφωνα με τους Angelides, Evangelou και Leight (2005) στα πλαίσια της βελτίωσης τόσο των διδακτικών δεξιοτήτων του εκπαιδευτικού όσο και της μαθησιακής διαδικασίας, μπορεί στη συνεκπαίδευση να λάβει μέρος και καθηγητής τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

3.2 Μορφές Συνεκπαίδευσης

Σύμφωνα με τους Nevin, Thousand και Villa (2009) οι σημαντικότερες μορφές που μπορεί να πάρει η συνεκπαίδευση είναι τρεις: η παράλληλη συνεκπαίδευση, η συμπληρωματική συνεκπαίδευση και η ομαδική συνεκπαίδευση.

Παράλληλη συνεκπαίδευση: Σε αυτό τον τύπο συνεκπαίδευσης οι εκπαιδευτικοί διδάσκουν ισότιμα στην τάξη.

Συμπληρωματική συνεκπαίδευση: Σε αυτό τον τύπο ένας εκπαιδευτικός έχει κεντρικό ρόλο και ο άλλος επικουρικό, δίνοντας επεξηγήσεις σε κομμάτια δυσνόητα για την τάξη.

Ομαδική συνεκπαίδευση: Σε αυτό τον τύπο τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες από τους εκπαιδευτικούς, ανάλογα με τις μαθησιακές τους ικανότητες και το μάθημα πραγματοποιείται, εφόσον κάθε εκπαιδευτικός αναλάβει μία ομάδα.

3.3 Μελέτες σχετικά με τη συνεκπαίδευση

Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί στον συγκεκριμένο τύπο διδασκαλίας δείχνουν ότι μια διδασκαλία στη μορφή της συνεκπαίδευσης είναι αποδοτική με αποτελέσματα αξιοσημείωτα τόσο για μαθητές/τριες που έχουν ειδικές μαθησιακές ανάγκες όσο για αυτούς που δεν έχουν. Έρευνες έχουν συγκρίνει τις επιδόσεις παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες που παρακολουθούσαν μαθήματα σε τμήματα ένταξης και αντίστοιχων μαθητών που παρακολουθούσαν μαθήματα σε τάξεις με παρουσία δύο εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα των ερευνών έδειξαν ότι η δεύτερη κατηγορία παιδιών παρουσίαζαν όχι μόνο καλύτερες επιδόσεις αλλά και σημαντικότερη πρόοδο συγκριτικά με την πρώτη κατηγορία μαθητών (Bear & Proctor, 1990). Ο Marston (1996) υποστηρίζει ότι οι μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες έχουν καλύτερη επίδοση, όταν δέχονται στήριξη μέσα στην κανονική τάξη. Επιπλέον, η συνεκπαίδευση εκτός από τη μαθησιακή επίδοση, φαίνεται να συντελεί θετικά στους μαθητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, στην κοινωνική τους ανάπτυξη. Μέσω αυτής ενισχύεται η αυτοεκτίμηση, η κοινωνική συναναστροφή με το σύνολο της τάξης και το αυτοσυναίσθημα.

3.4 Συνεκπαίδευση και Συμπεριληπτική εκπαίδευση

Η συνεκπαίδευση αποτελεί ένα θεμελιώδη λίθο για τη δημιουργία της συμπεριληπτικής σκέψης στα σχολεία (Σωκράτους & Αγγελίδης, 2009). Η συμπεριληπτική εκπαίδευση δεν αποσκοπεί μόνο στην ισότιμη συμμετοχή όλων των παιδιών στη μαθησιακή διαδικασία, αλλά στοχεύει στη δημιουργία ενός σχολείου με σεβασμό στην διαφορετικότητα, προβάλλοντας αξίες συμπεριληπτικές και δημοκρατικές. Αν η συμπεριληπτική εκπαίδευση ενσωματωθεί στα πρώιμα εκπαιδευτικά στάδια, μέσω της συνεκπαίδευσης, τότε τα παιδιά θα αποκτήσουν και θα αναπτύξουν σημαντικές αξίες κοινωνικές και γνωστικές, χρήσιμες για όλη τη διάρκεια της ζωής τους (Mogharreban & Bruns, 2009). Με το πέρασμα των χρόνων τα ανομοιογενή κοινωνικά και γνωστικά χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών, καθιστούν τις ανάγκες της διδασκαλίας όλο και πιο απαιτητικές (Murawski & Hughes, 2009). Αυτό έχει ως απόρροια την αναποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών, λόγω ελλιπής κατάρτισης, στους στόχους διδασκαλίας αλλά και την περιθωριοποίηση αρκετών μαθητών (Murawski & Hughes, 2009). Γίνεται εμφανές ότι η συνεκπαίδευση μπορεί να αποσύρει όλα τα εμπόδια, που αποτελούν τρωτά σημεία για την καλλιέργεια σημαντικών δεξιοτήτων από τα παιδιά. Η διαδικασία της συνεκπαίδευσης μπορεί να αναδείξει τις αρετές της συμπεριληπτικής διαδικασίας, καθώς

αφενός κατά τη μαθησιακή διαδικασία προσφέρει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους μαθητές/τριες και αφετέρου συντελεί στην ποιοτική καλυτέρευση και αναβάθμιση ολόκληρου του εκπαιδευτικού συστήματος (Downing & Peckham-Hardin, 2007). Μέσα από την συνεκπαίδευση οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα αξιοποίησης μεθόδων όπως η διαφοροποιημένη διδασκαλία, οι οποίες εμπλέκουν ενεργά το σύνολο των παιδιών.

Η συλλογική εμπλοκή των μαθητών/τριών αποτελεί βασική αρχή της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης, καθώς αυτοί συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία του μαθήματος (Downing & Peckham-Hardin, 2007· Murawski & Hughes, 2009). Επιπλέον, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω η συνεκπαίδευση εξαλείφει την παθητική στάση των παιδιών με χαμηλό γνωστικό επίπεδο ή ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, γεγονός που σηματοδοτεί η συμπεριληπτική εκπαίδευση (Loreman, 2010). Η σημαντικότερη εφαρμογή της συνεκπαίδευσης που είναι ταυτόσημη με την συμπεριληπτική, είναι όταν κάποιος εκπαιδευτικός από τους δύο, με τις κατάλληλες μεθόδους, παρακινήσει και κερδίσει τη συμμετοχή περιθωριοποιημένων μαθητών/τριών στην μαθησιακή διαδικασία, προσπερνώντας ελλείμματα και ανεπάρκειες που πιθανότατα έχουν (Loreman, 2010). Επιπλέον, μέσω της συνεκπαίδευσης προάγεται η αξία της δικαιοσύνης, καθώς κανένα παιδί δεν παραγκωνίζεται κατά τη διάρκεια του μαθήματος, κάτι που ταιριάζει απόλυτα και με τις αρχές της συμπερίληψης. Αν η συνεκπαίδευση συνυπάρξει με τη διδασκαλία σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης, τα μαθησιακά αποτελέσματα θα είναι καλύτερα καθώς οι μαθητές/τριες θα αποκτήσουν σημαντικές αξίες- αρχές από μικρή ηλικία και θα μάθουν να ενεργούν βιωματικά (Eshah, 2007).

3.5 Πρακτικές Συμπερίληψης

Η συμπερίληψη είναι ένα κεντρικό θέμα στον τομέα της εκπαίδευσης, καθώς επηρεάζει το πώς οι μαθητές/τριες αντιλαμβάνονται και συμμετέχουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η σημασία της είναι ότι προάγει την ισότητα, τη διαφορετικότητα και την αξιοποίηση των ατομικών δυνατοτήτων. Η συμπερίληψη στην εκπαίδευση αποτελεί έναν σημαντικό παράγοντα για τη δημιουργία ενός δίκαιου και αποτελεσματικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος. Υπάρχουν αρκετές πρακτικές συμπερίληψης που αφορούν την ομαδοποίηση, το στυλ μάθησης κάθε παιδιού, την ομαδική επεξεργασία, τη θετική αλληλεξάρτηση, τις μεταγνωστικές πρακτικές μάθησης και την ανατροφοδότηση, ενισχύοντας κάθε μέθοδο με επιστημονική βιβλιογραφία.

Η ομαδοποίηση των μαθητών/τριών αποτελεί μια σημαντική πρακτική συμπερίληψης. Η έρευνα του Bear και Proctor (1990) υπογραμμίζει τη σημασία της ομαδοποίησης για την ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος που υποστηρίζει την ατομική προσαρμογή. Κάθε παιδί διακρίνεται από ένα μοναδικό τρόπο μάθησης (Andersson & Lyxell, 2007), και η ομαδοποίηση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να αντιμετωπίσουν αυτήν την ποικιλομορφία. Επιπλέον, η ομαδική επεξεργασία είναι άλλη μια πρακτική που προάγει τη συμπερίληψη. Οι έρευνες των Beamish, Bryer και Davies (2006) καταδεικνύουν ότι οι μαθητές/τριες έχουν ευκαιρίες να μάθουν μέσω της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης. Αυτή η διαδικασία ενισχύει τη θετική αλληλεξάρτηση (Bell & Mladenovic, 2008), η οποία συμβάλλει στην αύξηση της αυτοπεποίθησης και της κοινωνικής ενσωμάτωσης των μαθητών/τριών.

Η παροχή διαφόρων μεθόδων διδασκαλίας, όπως κινητικές, ακουστικές και οπτικές, δίνουν την δυνατότητα σε κάθε παιδί να αναπτύξει τις ικανότητές του μέσα σε ένα περιβάλλον, το οποίο του προσφέρει συνεχή υποστήριξη, κάνοντάς το να νιώθει άνετα (Angelides, Evangelou, & Leight, 2005). Οι μεταγνωστικές μέθοδοι, όπως η ανατροφοδότηση, είναι ουσιαστικές για τη βελτίωση της μάθησης. Σύμφωνα με τον Akerlind (2007), η ανατροφοδότηση βοηθά τους μαθητές/τριες να αναγνωρίσουν τις δυνατότητές τους και τις περιοχές που χρειάζονται βελτίωση. Επιπλέον, η εποικοδομητική ανατροφοδότηση ενθαρρύνει τη μεταγνωστική ευαισθητοποίηση και την αυτοαξιολόγηση των παιδιών.

Πρακτικές που έχουν τεκμηριωθεί και εφαρμόζονται σε διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες είναι: η συνεταιριστική, η διαμορφωτική, η άμεση διδασκαλία-οδηγία, η μεταγνωστική, η σχέση δασκάλου-μαθητή, τα φροντιστήρια, η λειτουργική και η γονική δέσμευση. Η καλλιέργεια ουσιαστικών διαπροσωπικών σχέσεων μεταξύ όλων των παιδιών, οφείλει να αποτελεί το κέντρο της μάθησης. Η συνεργατική μάθηση τοποθετεί το μαθητή/τρια στο κέντρο, σε μαθησιακές διαδικασίες τόσο γνωστικές όσο και κοινωνικές. Οι διαμορφωτικές αξιολογήσεις είναι ενέργειες που αποσκοπούν στη συλλογή πληροφοριών αναφορικά με την αξιολόγηση της μαθησιακής προόδου. Επίσης, η άμεση διδασκαλία είναι σαφής και βασίζεται σε μαθήματα που καθοδηγούνται από τον εκπαιδευτικό, επιτρέποντας στους μαθητές/τριες να παρακολουθούν τα βήματα ολοκλήρωσης των εργασιών τους, να εξασκούν τα βήματα καθοδηγούμενοι και στη συνέχεια να ολοκληρώνουν τις εργασίες τους ανεξάρτητα. Στις μεταγνωστικές πρακτικές συγκαταλέγονται οι φόρμες ανατροφοδότησης, οι ρουμπρίκες και οι λίστες ελέγχου. Επιπλέον, η επιβολή ερωτήσεων και η παρότρυνση παρατήρησης, μπορούν να οδηγήσουν σε μια εις βάθος κατανόηση και γνώση (Hornby & Greaves, 2022). Οπτικά διαγράμματα ή άλλα γραφικά εργαλεία, αποτελούν σημαντικές

πρακτικές οργάνωσης της μαθητικής σκέψης, που συντελούν στην ανάπτυξη αποτελεσματικών γνωστικών και κοινωνικών δεξιοτήτων. Συνεπώς, η ενσωμάτωση αυτών των πρακτικών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον μπορεί να προωθήσει την επιτυχία και την ευημερία όλων των μαθητών/τριών (Angelides, Evangelou, & Leight, 2005).

3.6 Οφέλη συνεκπαίδευσης

Η διαδικασία της συνεκπαίδευσης επιφέρει πλήθος θετικών αποτελεσμάτων τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές/τριες.

Οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της συνεκπαίδευσης έχουν τη δυνατότητα τροποποίησης και διαφοροποίησης της διδασκαλίας τους, με τρόπο αποτελεσματικό υιοθετώντας νέες διδακτικές μεθόδους και εκμεταλλευόμενοι το σύνολο των παιδιών της τάξης (Nevin et al., 2009· Murata, 2002). Επιπλέον, κατά τη μαθησιακή διαδικασία ο κάθε εκπαιδευτικός μπορεί να αναλάβει και ένα διαφορετικό ρόλο, μετατρέποντας έτσι το μάθημα αφενός σε μια παραγωγική διαδικασία και αφετέρου αντιμετωπίζοντας τις διάφορες μαθησιακές ανάγκες κάθε παιδιού (Loreman, 2010· Angelides et al., 2005). Επιπρόσθετα, η ύπαρξη δύο εκπαιδευτικών στην τάξη μειώνει την αναλογία μαθητών/τριών- εκπαιδευτικού, καθώς δύο εκπαιδευτικοί συνεργάζονται για το ίδιο πλήθος παιδιών. Η συνεκπαίδευση διευρύνει το ρόλο του εκπαιδευτικού και αυξάνει την ανεκτικότητα του προς μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, καθώς ο εκπαιδευτικός μαθαίνει να διαφοροποιεί πλήρως ή μερικώς το αναλυτικό πρόγραμμα. Επιπροσθέτως, οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν σχέσεις συνεργασίας και επικοινωνίας, ανταλλάσσοντας μεταξύ τους γνώσεις, εργαλεία και δεξιότητες. Η συνεκπαίδευση αποτελεί μια διαδικασία «δούναι και λαβείν», καθώς υπάρχει αμφίδρομη ανταλλαγή γνώσεων από τους δύο διδάσκοντες. Η θέσπισή της κρίνεται μια θεμελιώδης διαδικασία για τους εκπαιδευτικούς, καθώς μέσω αυτής επέρχεται ανανέωση γνωστική, κοινωνική, επαγγελματική και πνευματική (Angelides et al., 2005).

Εξίσου σημαντικά είναι οφέλη από τη διαδικασία της συνεκπαίδευσης για τους μαθητές/τριες, είτε έχουν ειδικές μαθησιακές ανάγκες είτε έχουν τυπική ανάπτυξη (Mogharreban & Bruns, 2009). Μέσω αυτής αποτινάσσεται το παραδοσιακό μοντέλο διδασκαλίας και δημιουργείται ένα κλίμα ευχάριστο και συνεργατικό στην τάξη, επιτρέποντας σε κάθε παιδί να συμμετέχει (Beanish et al., 2006). Επιπλέον, οι μαθητές/τριες παύουν να είναι παθητικοί δέκτες, κατανοούν καλύτερα τη διαδικασία και το περιεχόμενο του μαθήματος, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσουν και τη δημιουργικότητά τους (Graziano &

Navarrete, 2012). Εφόσον οι εκπαιδευτικοί προβάλλουν ένα πνεύμα συνεργασίας, είναι εύκολο αυτό να υιοθετηθεί από τους μαθητές/τριες και να αναπτύξουν σημαντικά τις κοινωνικές τους δεξιότητες (Graziano & Navarrete, 2012). Επιπλέον, σύμφωνα με τους Farber και Klein (1999) η συνεκπαίδευση συντελεί σημαντικά στη μείωση της παραπομπής παιδιών σε διαγνωστικά κέντρα για διάφορες ανεπάρκειες και ελλείψεις. Συγκεκριμένα, στους εκπαιδευτικούς δίνεται η δυνατότητα παρατήρησης και αξιολόγησης των κοινωνικών, πνευματικών και γνωστικών δεξιοτήτων των παιδιών (Mogharreban & Bruns, 2009). Όταν η συνεκπαίδευση εκτυλίσσεται από τα πρώιμα εκπαιδευτικά στάδια, αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την έγκαιρη και έγκυρη διάγνωση ειδικών μαθησιακών δυσκολιών καθώς και για τον αποτελεσματικό τρόπο αντιμετώπισής τους (Mogharreban, & Bruns, 2009· Eshah, 2007).

4. Εκπαιδευτικοί και διδασκαλία

Οι καθηγητές όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης αυτό που γνωρίζουν για τη διδασκαλία προέρχεται από γενικές και άτυπες προσεγγίσεις, που συνδέονται με προσωπικές τους εμπειρίες ως μαθητές/τριες ή με μαθητές/τριες, με την αλληλεπίδραση με τους υπόλοιπους συναδέλφους εκπαιδευτικούς, με λάθη δικά τους ή των μαθητών/τριών και με δοκιμές (Dunkin, 1995· McKeachie, 1997). Είναι σύνηθες το γεγονός ότι επίκεντρο των συζητήσεων μεταξύ των συναδέλφων αποτελεί το περιεχόμενο της διδασκαλίας και όχι τόσο η γνώση των παιδαγωγικών και διαρθρωτικών διαδικασιών, καθώς έχει επικρατήσει η σύνδεση της καλής διδασκαλίας μόνο με το περιεχόμενο. Δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι οι συζητήσεις μεταξύ συναδέλφων επικεντρώνονται στο περιεχόμενο και όχι στη γνώση σχετικά με την παιδαγωγική και τις διαρθρωτικές διαδικασίες. Γενικά, η καλή διδασκαλία συνδέεται μόνο με καλό περιεχόμενο. Σύμφωνα με την έρευνα των Gow and Kember (1993) σε καθηγητές φάνηκε ότι κεντρικός στόχος και προσανατολισμός της διδασκαλίας είναι η μετάδοση γνώσης. Οι εκπαιδευτικοί είναι πιο ευτυχείς να δεχθούν την ύπαρξη προβλημάτων με τα μαθήματα, παρά να δεχθούν πιθανά προβλήματα με τον εαυτό τους, ενώ είναι πιο πρόθυμοι να αλλάξουν μεθόδους και στρατηγικές διδασκαλίας, από το να αλλάξουν τον εαυτό τους (Gibbs, 1995). Αυτή είναι μια φιλοσοφία και στάση που πρωταγωνιστεί στην εκπαίδευση, δημιουργώντας αντιθέσεις και σύγκρουση σχετικά με την παρατήρηση από ομότιμους σε διάφορα προγράμματα διδασκαλίας.

4.1 Η έννοια του ομότιμου

Η έννοια ομότιμος σχετίζεται με την ισότητα και με τη διαμόρφωση συνθηκών με ίδιες προϋποθέσεις, όπου κανένας δεν μειονεκτεί του άλλου. Όταν πρόκειται για ένα οργανωτικό πλαίσιο, στην έννοια του ομότιμου περιέχεται ένα σύνολο σχέσεων. Μια αξιολογική διαδικασία, που διαρθρώνεται με τη μορφή ερώτησης-απάντησης, μπορεί να αποτελεί μοντέλο αξιολόγησης από ομότιμους, εφόσον δεν υπάρχει σχέση εξουσίας μεταξύ του αξιολογητή και του αξιολογούμενου. Στο χώρο της εκπαίδευσης οι ομότιμοι μπορεί να είναι είτε συνάδελφοι του ίδιου σχολείου, είτε διαφορετικού, με απαραίτητο στοιχείο όμως την ισότιμη σχέση μεταξύ τους (Gosling, 2005).

4.2 Η έννοια της παρατήρησης

Ο όρος παρατήρηση αναφέρεται σε μια διαδικασία κατά τη διάρκεια της οποίας ο ερευνητής συλλέγει σημαντικές πληροφορίες και δεδομένα, παρατηρώντας άμεσα, με τη δική του οπτική, άτομα, ομάδες, συνθήκες, χώρους και συμπεριφορές. Ο ερευνητής μετά την καταγραφή των παρατηρήσεων, προβαίνει στην επεξεργασία και ερμηνεία τους. Η παρατήρηση αποτελεί ένα βασικό εργαλείο έρευνας, που συνδέεται τόσο με την ποσοτική όσο και με την ποιοτική μέθοδο. Συχνά η παρατήρηση αποτελεί την αφετηρία κάποιου προβληματισμού, ο οποίος οδηγεί στον σχεδιασμό μιας έρευνας. Γενικά, η παρατήρηση συγκαταλέγεται στις πιο χρήσιμες τεχνικές συλλογής δεδομένων και συνδυαστικά με άλλες μεθόδους μπορεί να επιφέρει σημαντικές πληροφορίες για το προς μελέτη θέμα. Η παρατήρηση διακρίνεται σε δύο κατηγορίες ανάλογα με το βαθμό συμμετοχής του παρατηρητή. Όταν ο παρατηρητής δε συμμετέχει στις δραστηριότητες του συνόλου που μελετά, τότε η παρατήρηση είναι μη συμμετοχική. Όταν ο παρατηρητής συμμετέχει και εμπλέκεται στις δραστηριότητες του συνόλου που μελετά, τότε η παρατήρηση είναι συμμετοχική.

4.3 Συμμετοχική παρατήρηση

Η συμμετοχική παρατήρηση αποτελεί μια ερευνητική διαδικασία που εφαρμόζεται συνδυαστικά με άλλους τρόπους συλλογής δεδομένων όπως η συνέντευξη ή τα ερωτηματολόγια όταν είναι απαραίτητη η συλλογή περιγραφικών και ποσοτικών στοιχείων (Κυριαζή, 2002). Η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί έχει συνδεθεί με τη διαδικασία της ποιοτικής έρευνας, περισσότερο από κάθε άλλη μέθοδο. Η παρατήρηση βρίσκει εφαρμογή

σε περιπτώσεις όπου το ενδιαφέρον στρέφεται στη μελέτη των κινήτρων που οδηγούν σε συγκεκριμένες ανθρώπινες συμπεριφορές και ενέργειες. Ουσιαστικά, χρησιμοποιείται για να ερμηνεύσει πως επηρεάζεται η συμπεριφορά των ατόμων σε συνάρτηση τα γεγονότα γύρω τους. Η συμμετοχική παρατήρηση είναι κατάλληλος τρόπος έρευνας, όταν ερευνώνται θέματα που αφορούν μικρές και περιορισμένες ομάδες, οι οποίες είναι εφικτό να παρατηρηθούν. Αποτελεί έναν ευέλικτο τρόπο έρευνας και δίνει στον ερευνητή τη δυνατότητα να εισέλθει σε ένα χώρο και να προσαρμοστεί με αυτόν. Προκειμένου να εφαρμοστεί όσο πιο αποτελεσματικά γίνεται, ο παρατηρητής πρέπει να είναι όσο λιγότερο παρεμβατικός γίνεται.

Προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία της συμμετοχικής παρατήρησης ο ερευνητής πρέπει: να επιλέξει το θέμα, να εισέλθει στο χώρο και να καταγράψει τις παρατηρήσεις. Στον παρατηρητή παρέχεται η δυνατότητα να αντλήσει πληροφορίες για τις ομάδες που θα παρατηρηθούν. Η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ παρατηρητή και παρατηρούμενου διαμορφώνει αντιλήψεις και γνώμες για τη συνολική εικόνα της προσωπικότητας του παρατηρούμενου. Επιπλέον, ο ερευνητής, μελετώντας συγκεκριμένες περιπτώσεις, μπορεί να αναλύει επιμέρους ομάδες και επιμέρους φαινόμενα που λαμβάνουν χώρα.

Η συμμετοχική παρατήρηση δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί από τη μια στιγμή στην άλλη, αλλά απαιτείται χρόνος. Όσον αφορά την παιδαγωγική κοινότητα, προκειμένου να λάβει χώρα χρειάζεται κάποια κρατική έγκριση, εκτός και αν ο ερευνητής αποτελεί μέλος της κοινότητας, όπου έτσι πραγματοποιείται χωρίς έγκριση. Όταν ο ερευνητής δεν αποτελεί μέλος της παιδαγωγικής κοινότητας είναι πιθανό αφενός να μη γνωρίζει πολλά πράγματα για το θέμα που ερευνά, αφετέρου να αντιμετωπιστεί με καχυποψία ή άρνηση.

4.4 Παρατήρηση και εκπαίδευση

Στο χώρο της εκπαίδευσης η παρατήρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο συλλογής πληροφοριών από τους εκπαιδευτικούς, αποφέροντας πολλά πλεονεκτήματα σχετικά με την αποτίμηση τόσο της διδασκαλίας όσο και της μαθησιακής διαδικασίας. Η παρατήρηση σε συνδυασμό με τη συνέντευξη μπορεί να δώσει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εκπαιδευτική διαδικασία στο χώρο της τάξης (Schratz, 1997).

Η παρατήρηση που εστιάζει σε συγκεκριμένες πτυχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας μπορεί να είναι ανοικτή και μη δομημένη ώστε να αναδεικνύεται πληθώρα σημείων που είναι σημαντικά για την όλη διαδικασία της διδασκαλίας. Οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της

παρατήρησης μπορούν να δημιουργήσουν δικά τους εργαλεία ή να χρησιμοποιήσουν εργαλεία που ήδη υπάρχουν. Η καταγραφή των πληροφοριών μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε κατά τη διάρκεια της διαδικασίας είτε αργότερα με μέσα όπως: οι λίστες παρατήρησης, οι σημειώσεις και οποιοδήποτε είδος καταγραφής (Κυριαζή, 2002). Στον εκπαιδευτικό χώρο, στα πλαίσια της ποιοτικής βελτίωσης της διδασκαλίας, η παρατήρηση αποτελεί ένα εργαλείο ενδιαφέρον.

Ένας εκπαιδευτικός παρατηρεί έναν άλλο εκπαιδευτικό συνάδελφό του, με γνώμονα την εμπιστοσύνη και αμοιβαιότητα, συλλέγοντας δεδομένα με αντικειμενικότητα και παρατηρώντας την εκπαιδευτική πραγματικότητα με μια αποστασιοποιημένη, αλλά ουσιαστική μορφή. Η αλληλοπαρατήρηση μεταξύ των εκπαιδευτικών και η εναλλαγή ρόλων από διδάσκοντα σε παρατηρητή και αντίστροφα, συντελεί στη συλλογή ουσιαστικών στοιχείων που σχετίζονται με την εκπαιδευτική διαδικασία και στην διαμορφωτική αξιοποίηση των στοιχείων που θα προκύψουν (MacBeath et al., 2005). Πριν την έναρξη της παρατήρησης είναι σημαντικό να προσδιορίζονται στοιχεία όπως: ο σκοπός, το αντικείμενο, τα σημεία που θα επικεντρωθεί, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν και οι πληροφορίες που είναι καλό να συλλεχθούν προκειμένου να ικανοποιηθεί ο σκοπός της.

4.5 Παρατήρηση από συνάδελφο σε συνάδελφο

Αυτή η παρατήρηση αφορά τη συμμετοχική παρατήρηση και μπορεί να εφαρμοστεί στον εκπαιδευτικό χώρο όταν ένας εκπαιδευτικός παρατηρήσει έναν άλλο. Μέσα από αυτή ο εκπαιδευτικός παρατηρητής συλλέγει σημαντικά δεδομένα αλλά μπορεί να προσφέρει και κάποια μορφή υποστήριξης. Μια τέτοια διαδικασία στην αρχή μπορεί να φαίνεται απειλητική ή να αμφισβητείται, όμως αν αναπτυχθεί καλή συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών δημιουργείται κλίμα συνεργασίας και συναισθηματικής στήριξης. Τα τελευταία χρόνια οι εκπαιδευτικοί είναι θετικότεροι στην ανατροφοδότηση από συναδέλφους τους, καθώς θεωρούν ότι μαθαίνουν καλύτερα, μέσα από άτομα του ίδιου περιβάλλοντος και των ίδιων επαγγελματικών εμπειριών. Σε μια ιδανική εκπαιδευτική πραγματικότητα, αν οι εκπαιδευτικοί αντάλλαζαν ρόλους παρατηρώντας ο ένας τον άλλον, αμοιβαία, τότε αυτό θα ήταν ικανό να αμβλύνει τα εμπόδια, τα οποία εμφανίζονται σε περιπτώσεις εξωτερικών παρατηρητών. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός- παρατηρητής μπορεί να αναλάβει ποικίλους ρόλους. Μπορεί να επικεντρωθεί σε συγκεκριμένες διαστάσεις της διδασκαλίας, να παρακολουθήσει ένα μάθημα γενικά ή να αναπτύξει σχέσεις με τους μαθητές/τριες,

συζητώντας μαζί τους. Με αυτούς τους ρόλους ο εκπαιδευτικός είναι ικανός να συλλέξει περισσότερες πληροφορίες, αλλά και αυτές να έχουν μεγαλύτερη αντικειμενικότητα. Επιπλέον, δίνεται στον παρατηρητή η δυνατότητα καταγραφής γεγονότων, που συχνά ξεφεύγουν της προσοχής του εκπαιδευτικού.

4.5.1 Παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους

Σύμφωνα με την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που ακολουθεί στην εργασία, διαφαίνεται ότι η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους επιφέρει πολλά οφέλη, αν οι συνθήκες υπό τις οποίες πραγματοποιείται είναι υποστηρικτικές. Ωστόσο, δεν υπάρχει επαρκής αριθμός μελετών αναφορικά με την παρατήρηση από ομότιμους σε περιπτώσεις εξέλιξης των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με τον Bell (2002) ο περιορισμένος αριθμός μελετών για το συγκεκριμένο θέμα, καθιστά δύσκολη την εύρεση ποσοτικών δεδομένων για την αποτελεσματικότητα της παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους, εξαιτίας του πλαισίου και της φύσης της πρακτικής.

Με το πέρασμα των χρόνων υπάρχει μια τάση διερεύνησης της διδασκαλίας από την σκοπιά των ίδιων των εκπαιδευτικών (Akerlind, 2007). Οι μελέτες που έχουν γίνει κατά καιρούς αναφορικά με τις προσεγγίσεις και τις αντιλήψεις στη διδασκαλία έχουν αναδείξει δύο κεντρικές προσεγγίσεις. Η πρώτη προσέγγιση είναι αυτή που επικεντρώνεται στον εκπαιδευτικό με επίκεντρο το περιεχόμενο και η δεύτερη επικεντρώνεται στη μαθητοκεντρική διάσταση με επίκεντρο τη μάθηση (Akerlind, 2007· McKenzie, 2003).

Σύμφωνα με τον Bell (2005) η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους αποτελεί μια δραστηριότητα αναπτυξιακή και συνεργατική, κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί παρέχουν αμοιβαία υποστήριξη, παρατηρώντας ο ένας τη διδασκαλία του άλλου. Μέσω αυτής γίνεται συζήτηση και εξήγηση των όσων παρατηρήθηκαν, ανταλλάζονται ιδέες για τη διδασκαλία, γίνεται ανατροφοδότηση του αποτελέσματος της διδασκαλίας, ανταλλαγή νέων ιδεών και ερμηνεύονται οι ενέργειες, τα συναισθήματα και η γενικότερη εικόνα των μαθητών/τριών. Είναι καλό η παρατήρηση να πραγματοποιείται σε ένα συνεχές και καθορισμένο χρονικό περιθώριο, καθώς απαραίτητη είναι και η παροχή εκπαίδευσης σχετικά με τις δεξιότητες παρατήρησης.

4.6 Μοντέλα παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους

Η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομοτίμους στην εκπαίδευση μπορεί να πάρει διάφορες μορφές, με επικρατέστερα τρία μοντέλα παρατήρησης το: αξιολογικό, αναπτυξιακό και συνεργατικό (Gosling, 2005), τα οποία διαφοροποιούνται ως προς τον σκοπό της παρατήρησης και το άτομο που την εκτελεί.

4.6.1 Αξιολογικό μοντέλο

Το μοντέλο αυτό έχει συνήθως επικριτικό χαρακτήρα, ενώ στηρίζεται στην αξιολόγηση του παρατηρούμενου ατόμου. Σύμφωνα με τον Gosling (2005) στοχεύει κυρίως στον εντοπισμό χαμηλών επιδόσεων, στην παρατήρηση της δοκιμαστικής περιόδου, στην αξιολόγηση της ποιότητας και γενικά σε αξιολόγηση που μπορεί να συνδεθεί με κάποια κρίση ή προαγωγή. Επιπρόσθετα, ο παρατηρούμενος με τον παρατηρητή αναπτύσσουν μια σχέση όχι τόσο συνεργατική αλλά εξουσίας. Το συγκεκριμένο μοντέλο μπορεί να είναι ωφέλιμο για το σύνολο ενός ιδρύματος, καθώς στοχεύει σε συνθήκες επιτυχίας, όμως μεταξύ των συμμετεχόντων μπορεί να δημιουργηθεί αποξένωση, έλλειψη εμπιστοσύνης, αντίσταση και αντίθεση.

4.6.2 Αναπτυξιακό μοντέλο

Το συγκεκριμένο μοντέλο περιλαμβάνει έναν εκπαιδευτικό που αναλαμβάνει το ρόλο του παρατηρητή, με σκοπό την ενθάρρυνση του προβληματισμού αναφορικά με τα πράγματα που καθιστούν ορθή τη διδακτική πρακτική εντός του συγκεκριμένου πειθαρχικού πλαισίου (Yiend et al., 2012). Ο εκπαιδευτικός παρατηρητής προσεγγίζει και παρακολουθεί τη διδασκαλία και επικεντρώνεται τόσο στη μηχανική διεξαγωγή της όσο και στο σύνολό της γενικότερα. Το αναπτυξιακό μοντέλο παρατήρησης από ομότιμους έχει περισσότερες δυνατότητες ενσωμάτωσης της εκπαιδευτικής θεωρίας, καθώς αντλεί γνώσεις και δεξιότητες από τον εκπαιδευτικό παρατηρητή. Ο χαρακτήρας του είναι λιγότερο επικριτικός, αλλά διαμορφωτικός στη μέθοδο διδασκαλίας, ενώ παράλληλα ο παρατηρούμενος ωφελείται. Μεταξύ των συμμετεχόντων καλλιεργείται ένα πιο συνεργατικό κλίμα με σκοπό την επιτυχία, όμως ελλοχεύει ο κίνδυνος της απουσίας επιπτώσεων (Gosling, 2005).

4.6.3 Συνεργατικό μοντέλο

Το συγκεκριμένο μοντέλο μοιάζει με το αναπτυξιακό, στο γεγονός ότι έχει λιγότερο διαμορφωτικό και επικριτικό χαρακτήρα. Στοχεύει τόσο στη γενικότερη βελτίωση του πλαισίου όσο και στη βελτίωση της διδασκαλίας μέσω του διαλόγου καλλιεργώντας συνθήκες προσωπικού, συλλογικού και αμοιβαίου προβληματισμού. Το συνεργατικό μοντέλο συγκριτικά με το αναπτυξιακό προάγει περισσότερο την συλλογικότητα και συγκριτικά με το αξιολογικό μοντέλο δεν είναι προάγει την ιεραρχία, αλλά την ισότητα. Το συγκεκριμένο μοντέλο αποτελεί μια διαδικασία αμφίδρομης αλληλεπίδρασης που παράγει οφέλη τόσο για τον παρατηρούμενο όσο και για τον παρατηρητή. Προκειμένου να έχει τα βέλτιστα αποτελέσματα και να δημιουργηθούν συνθήκες επιτυχίας, απαιτείται μια αντίληψη στην οποία η διδασκαλία συζητιέται και εκτιμάται ανοιχτά.

Σύμφωνα με τον Yiend (2012) το αξιολογικό και το αναπτυξιακό μοντέλο παρατήρησης από ομότιμους μπορεί να είναι συνεργατικά, αλλά κύριος στόχος τους είναι η ενθάρρυνση προβληματισμού αναφορικά με τα στοιχεία που αποτελούν μια καλή διδακτική πρακτική. Από την άλλη πλευρά το συνεργατικό μοντέλο παρατήρησης από ομότιμους είναι κοινό και ισάξιο για τους συμμετέχοντες και για το ίδρυμα όπου πραγματοποιείται. Επιπλέον, οι συνάδελφοι μιας εκπαιδευτικής βαθμίδας με κοινό επιστημονικό πεδίο, κατανόηση και γνώση της διδασκαλίας του θέματος, αποτελούν ωφέλιμους παράγοντες τόσο για τον παρατηρητή όσο και για τον παρατηρούμενο, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας κουλτούρας που προάγει την αποτίμηση και ενίσχυση της διδασκαλίας.

4.7 Σκοπός της παρατήρησης από ομότιμους στην εκπαίδευση

Οι κύριοι σκοποί για τους οποίους χρησιμοποιείται η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους είναι δύο: η ανάπτυξη και η διαχείριση της απόδοσης, με εστίαση στην ανάπτυξη (Peel, 2005). Η αναπτυξιακή παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους μπορεί να πάρει είτε επίσημη μορφή, ως κομμάτι ενός προγράμματος ακαδημαϊκής ανάπτυξης, ή ανεπίσημη ενώ κάποιες φορές μπορεί να πραγματοποιηθεί στο εσωτερικό ενός περιβάλλοντος ομαδικής διδασκαλίας. Οι στόχοι οποιασδήποτε παρατήρησης του διδακτικού μοντέλου από ομοτίμους είναι πολλαπλοί, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με την παρατήρηση από ομότιμους και τι επιπτώσεις μπορεί να επιφέρει στις σχέσεις μεταξύ των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με τους Martin και Double (2005) μια τέτοια διαδικασία συντελεί:

- Στην ενίσχυση και επέκταση της κατανόησης των προσωπικών προσεγγίσεων σχετικά με διδασκαλία του μαθήματος.
- Στην ανάπτυξη και βελτίωση δεξιοτήτων σχεδιασμού του μαθήματος σε συνεργασία και επικοινωνία με κάποιο συνάδελφο.
- Στην ενίσχυση της διδακτικής μεθόδου, προβάλλοντας ένα συνεργατικό μοντέλο διδασκαλίας.
- Στη βελτίωση των προσωπικών ικανοτήτων, μέσα από την ανταλλαγή μεθόδων και γνώσεων, σχετικά με την ανατροφοδότηση της διδακτικής επίδοσης.
- Στον εντοπισμό των σημείων της διδακτικής δραστηριότητας που χρήζουν βελτίωσης και ανάπτυξης.
- Στην ανάπτυξη προσωπικών δεξιοτήτων σχετικές τόσο με την αυτοαξιολόγηση όσο και την αξιολόγηση.

Το αξιολογικό μοντέλο παρατήρησης έχει κυρίως ένα διαχειριστικό χαρακτήρα – σκοπό ίσως και επικριτικό, καθώς η παρακολούθηση της ποιότητας της διδασκαλίας, γίνεται προκειμένου να προωθηθούν οι καλύτερες πρακτικές και να συμμορφωθεί σε συγκεκριμένα πρότυπα (Yiend et al., 2012). Το αναπτυξιακό μοντέλο και συνεργατικό μοντέλο έχουν λιγότερο διαχειριστικό χαρακτήρα. Στο πρώτο παρατηρητής είναι ένας εμπειρογνώμονας εκπαιδευτικός, ενώ στο δεύτερο ένας συνάδελφος που παρατηρεί τον άλλον κατόπιν αμοιβαίας συμφωνίας.

4.8 Πλεονεκτήματα της παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους

Στις βιβλιογραφικές αναφορές έχει αναφερθεί πλήθος από πλεονεκτήματα της παρατήρησης από ομότιμους όπως: η βελτίωση των πρακτικών διδασκαλίας, η συνεχής μάθηση περισσότερων πραγμάτων σχετικά με τη διδασκαλία, η τροποποίηση των εκπαιδευτικών στόχων, η ανάπτυξη εμπιστοσύνης (Bell, 2005). Επιπλέον, η παρατήρηση από ομότιμους συντελεί στην καλλιέργεια συλλογικού πνεύματος μεταξύ των εκπαιδευτικών και στην ανάπτυξη στάσης σεβασμού απέναντι στις προσεγγίσεις των συναδέλφων (Quinlan & Akerlind, 2000) καθώς και στην ένταξη των εκπαιδευτικών στο τμήμα (Allen, 2002). Μέσα από την παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους συλλέγονται και κοινοποιούνται πληροφορίες που αφορούν τις διδακτικές πρακτικές (D'Andrea, 2002), ενθαρρύνοντας τη συζήτηση σχετικά με τη διδασκαλία, τον προβληματισμό σχετικά με αυτή και τη διάδοση των

καλύτερων μεθόδων (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2005). Από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους αποτελεί ένα εργαλείο αξιολόγησης της διδασκαλίας, που παρέχει διαμορφωτική ανατροφοδότηση και συμβάλει στην ανάπτυξη των διαδικασιών αναστοχασμού από τον εκπαιδευτικό, προκειμένου να αξιολογήσει ποιοτικά τους μαθητές/τριες (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2005). Η ανατροφοδότηση από ομότιμους μπορεί να αποτελέσει εργαλείο για τη μέθοδο της διδασκαλίας και για την ανάπτυξή της (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2004). Επιπλέον, η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους παρέχει ένα μοντέλο ομότιμο και συνεργατικό για τους μαθητές/τριες (Napan & Mamula-Stojnic, 2005).

Η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους επιφέρει πολλά πλεονεκτήματα στους εκπαιδευτικούς, όπως καλυτέρευση της διδακτικής πρακτικής, κατανόηση περισσότερων στοιχείων για τη διδασκαλία και καλλιέργεια εμπιστοσύνης για τη διδασκαλία (Bell, 2005). Δίνει σημαντικές πληροφορίες στους εκπαιδευτικούς για τους τρόπους και στρατηγικές διδασκαλίας των συναδέλφων τους καθώς και πληροφορίες για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εκπαιδευτικής διδασκαλίας. Η μελέτη του Sparks (1986) έδειξε ότι η παρατήρηση των εκπαιδευτικών από ομότιμους αποτελεί ένα εργαλείο αποτελεσματικό και καθοδηγητικό τόσο για τους ίδιους όσο και για τη διδασκαλία τους. Η διδακτική παρατήρηση από ομότιμους αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο που παρέχει ανατροφοδότηση στους εκπαιδευτικούς τόσο για διάδοση και χρήση βέλτιστων διδακτικών μεθόδων, όσο και για την υιοθέτηση αξιολογικής κουλτούρας (Yiend et al., 2014). Ουσιαστικά, η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους αποτελεί ένα εργαλείο ανάπτυξης που τονίζει τον κριτικό αναστοχασμό των διδακτικών μεθόδων (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2005).

Αρκετές φορές η παρατήρηση από ομότιμους χρησιμοποιείται σε ιδρύματα ή σχολές, ώστε να καλλιεργηθούν δεξιότητες παιδαγωγικού χαρακτήρα στο σύνολο του πληθυσμού των ιδρυμάτων αυτών. Η συγκεκριμένη διαδικασία στοχεύει τόσο στη βελτίωση της ποιότητας όσο και στη γενικότερη ανάπτυξη. Επιπλέον, οι σχέσεις μεταξύ των συναδέλφων μπορούν να ενισχυθούν, δημιουργώντας ένα κλίμα αμοιβαίου σεβασμού και εμπιστοσύνης, παρά τον πιθανό αξιολογικό χαρακτήρα της ανατροφοδότησης (Shortland, 2010). Σύμφωνα με τον MacKinnon (2001) προκειμένου να δημιουργηθεί ένα κλίμα συνεργασίας και σεβασμού μεταξύ των εκπαιδευτικών οι παρατηρητές πρέπει να αποτινάξουν τον ρόλο του αξιολογητή, καθώς μια πιθανή αξιολόγηση μοιάζει διαδικασία τόσο αποδυναμωτική όσο και απειλητική. Αρκετές εκπαιδευτικές κουλτούρες εμφανίζουν υποστηρικτική στάση απέναντι στις πρωτοβουλίες μάθησης και διδασκαλίας, όπως η εκτίμηση των εκπαιδευτικών

προγραμμάτων και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Παράλληλα, η παρατήρηση από ομότιμους σε χώρες του εξωτερικού είναι ενσωματωμένη σε προγράμματα κατάρτισης εκπαιδευτών συντελώντας στην ανάπτυξή τους (O'Connell, Anderson, & Coe, 2000) και αποτελώντας ένα σημαντικό εργαλείο μετασχηματισμού (Peel, 2005).

Η παρατήρηση της πρακτικής συνδέεται με την επαγγελματική ανάπτυξη σε πολλούς εργασιακούς τομείς και μπορεί να επιφέρει πολλά πλεονεκτήματα αν πραγματοποιείται υπό συνθήκες υποστηρικτικές (Bell & Mladenovic, 2008). Η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους μπορεί να αποτελέσει σημαντικό στοιχείο της επαγγελματικής και ακαδημαϊκής εξέλιξης, όμως δεν παρουσιάζεται ευρέως ως μέρος των μεθόδων ανάπτυξης των εκπαιδευτών.

4.9 Μειονεκτήματα της παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους στην εκπαίδευση

Από τη βιβλιογραφία προκύπτει ότι υπάρχουν και μειονεκτήματα σχετικά με την παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους. Σύμφωνα με την έρευνα που διεξήγαγαν οι Kohut, Burnap και Yon (2007), σε εκπαιδευτικούς που έλαβαν μέρος στην παρατήρηση από ομότιμους, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ίδιοι ένιωθαν άνετα στην παροχή εποικοδομητικής ανατροφοδότησης, ενώ άβολα ένιωθαν όταν παρείχαν επικριτικό σχολιασμό. Παρόλο που ο κριτικός αναστοχασμός αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρατήρησης της διδακτικής διαδικασίας, για την ενίσχυση του συλλογικού και ατομικού αναστοχασμού σχετικά με τις διδακτικές πρακτικές, φαίνεται ότι η απλή συμμετοχική παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους δεν είναι αρκετή. Επιπλέον, υπάρχουν ενστάσεις και αμφιβολίες κατά πόσο η συμμετοχή στη διαμορφωτική διδακτική παρατήρηση, μπορεί να αναπτύξει τον κριτικό αναστοχασμό και να ενισχύσει την παιδαγωγική διαδικασία (Hatzipanagos & Lygo-Baker, 2006).

Ένα μέρος των εκπαιδευτικών δεν είναι κατάλληλα καταρτισμένο και εκπαιδευμένο, ώστε να ανατροφοδοτήσουν κατάλληλα τους συναδέλφους τους ως προς την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας τους (Gosling, 2009). Έτσι δημιουργείται το ερώτημα κατά πόσο η παρατήρηση της ομότιμης διδασκαλίας είναι ικανή να προωθήσει την κριτική γνώση στην παιδαγωγική διαδικασία. Παρά το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί εμπιστεύονται την αποτελεσματικότητα της ομότιμης παρατήρησης για την ανάπτυξή τους, είναι επιφυλακτικοί απέναντι στο πόσο ικανοί είναι οι παρατηρητές να αξιολογούν τη διδασκαλία των άλλων

σχολιάζοντάς τη κριτικά και δίνοντας την κατάλληλη ανατροφοδότηση σχετικά με τις διδακτικές πρακτικές (Cosh, 1998). Είναι πιθανό η παρατήρηση από ομότιμους να μετατραπεί σε μια διαδικασία δύσκολη, όταν σε αυτή περιλαμβάνεται ο γραπτός κριτικός αναστοχασμός, διερεύνηση/ εκτίμηση επιτυχημένων ή ανεπιτυχών εμπειριών διδασκαλίας με παροχή και αποδοχή ανατροφοδότησης (Bell, 2005). Επίσης είναι πιθανό κάποιες φορές να αποτρέπεται η συμμετοχή των εκπαιδευτικών σε αυτή εξαιτίας πιθανόν αρνητικών πτυχών που μπορεί να πάρει η παρατήρηση από ομότιμους. Η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους μπορεί να θεωρηθεί ότι παρεμβαίνει και περιορίζει την εκπαιδευτική ελευθερία, ενώ οι εκπαιδευτικοί που παρατηρούνται μπορεί να πιστεύουν ότι το αντικείμενο εξέτασης ίσως δεν είναι ακριβές αντιπροσωπευτικό, ή γενικευμένο. Επιπλέον, είναι πιθανό να αμφιβάλλουν για την αντικειμενικότητα των παρατηρητών (Lomas & Nicholls, 2005). Επιπρόσθετα, ενώ η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους μπορεί να αποτελέσει σημαντική συνιστώσα της ατομικής ανάπτυξης, δεν εκτιμάται πάντα ως σημαντική συνιστώσα που καλλιεργεί ευρύτερες πρωτοβουλίες ανάπτυξης (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2004). Είναι πιθανό κάποιες φορές να αντιμετωπίζεται με επιφυλακτικότητα, καθώς μπορεί η παρατήρηση από ομότιμους να θεωρηθεί μέθοδος παρέμβασης ή περιορισμού της εκπαιδευτικής ελευθερίας (Lomas & Nicholls, 2005). Αυτή η επιφυλακτικότητα μπορεί να προσπεραστεί αν δημιουργηθούν κατάλληλες συνθήκες, ώστε η παρατήρηση από ομότιμους να μην έχει αξιολογική και εξωτερικά υποκινούμενη μορφή, αλλά μια υποστηρικτική και αναπτυξιακή (Lomas & Nicholls, 2005).

Η παρατήρηση από ομότιμους της διδασκαλίας σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα είναι ένα θέμα ευαίσθητο που συνήθως αποφεύγεται τόσο στη χώρα μας όσο και σε χώρες του εξωτερικού, σπάνια συναντάται στις ΗΠΑ, παρά τα οφέλη που μπορεί να αποφέρει. Οι εκπαιδευτικοί μπορεί να είναι εξοικειωμένοι με την έννοια της αξιολόγησης από ομότιμους στο πλαίσιο της διασφάλισης της ποιότητας ή μιας έρευνας, αλλά ουσιαστική αξιολόγηση της διδασκαλίας από ομότιμους δεν πραγματοποιείται (Gosling, 2005). Συνεχίζουν να υπάρχουν επιφυλάξεις κατά πόσο και σε τι βαθμό η συμμετοχή στη διαμορφωτική διδακτική παρατήρηση μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στην ενίσχυση της πρακτικής και στην ανάπτυξη του κριτικού αναστοχασμού των εκπαιδευτικών (Yiend, Weller, & Kinchin, 2014). Σύμφωνα με τα ευρήματα των Martin και Double (1998) μέρος των συμμετεχόντων συμμετείχαν στην παρατήρηση από ομότιμους υποκινούμενοι από ένα αίσθημα υποχρέωσης και όχι ενθουσιασμού, για την προοπτική της διδασκαλίας τους, καθώς είχαν την αντίληψη ότι αυτή θέτει επιπλέον απαιτήσεις, στον ήδη απαιτητικό εργασιακό τους φόρτο. Μπορεί να

υπάρχουν εκπαιδευτικοί που νιώθουν εξουθενωμένοι από τις αλλαγές στην εκπαίδευση ή που είναι επιφυλακτικοί απέναντι σε αλλαγές που θεωρούν χρονοβόρες και διαχειριστικές. Σύμφωνα με τους Lomas και Nicholls (2005) η παρατήρηση από ομότιμους εκτιμάται περισσότερο όταν δίνονται κίνητρα και θεσμικές ανταμοιβές, τόσο στους παρατηρητές όσο και στους παρατηρούμενους. Τα εμπόδια και η αρνητική στάση που μπορεί να δημιουργείται απέναντι στην παρατήρηση από ομότιμους, τονίζουν την ανάγκη για δημιουργία συνθηκών όπου η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους, θα έχει μη επικριτικό χαρακτήρα, αλλά ανατροφοδοτικό και αναπτυξιακό από τους παρατηρητές.

4.10 Παρατήρηση από ομότιμους και Μαθηματικά

Συχνά σε διάφορα μαθήματα, όπως και στο μάθημα των Μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διακρίνουν την ουσιαστική και βαθιά μάθηση, από την επιφανειακή. Οι εκπαιδευτικοί αρκετές φορές λένε ότι είναι άλλο πράγμα η κατανόηση σε βάθος και άλλο το απλό διάβασμα, καθώς λαμβάνουν πληροφορίες από διάφορα διδακτικά γεγονότα, όπως η μαθητική επίδοση σε διαγωνίσματα θεωρητικής εφαρμογής ή σε συνδυαστικά διαγωνίσματα. Ένα μέρος των μαθητών/τριών συχνά διαβάζει κάποιο μαθηματικό περιεχόμενο χωρίς κριτική και ενεργή στάση, ανακαλύπτοντας μεν τα σωστά βήματα συλλογισμού, μη μπορώντας όμως να κατανοήσουν τον σκοπό και τα κίνητρα των βημάτων. Το φαινόμενο αυτό επιβεβαιώνεται και από τον τρόπο παρουσίασης των δεδομένων στα σχολικά βιβλία. Τα βιβλία παρουσιάζουν με εξαιρετικό τρόπο κάθε μεμονωμένο σημείο, αλλά αποτυγχάνουν να παρουσιάσουν την κεντρική σκέψη του επιχειρήματος. Επιπλέον, συχνά τα παιδιά γίνονται δέκτες των υπέρ αναλυμένων δεδομένων που υπάρχουν στα σχολικά βιβλία, μη μπορώντας να συνδέσουν τη μαθηματική διαδικασία με το τελικό αποτέλεσμα. Ωστόσο, στο μαθηματικό χώρο η βαθιά μάθηση και κατανόηση αποτελείται από τη γνώση όχι μόνο του «πως» αλλά περισσότερο του «γιατί» (Polya, 1973).

Σύμφωνα με τον Bruner (1974) τα μαθηματικά δεν είναι κάτι που γνωρίζει κάποιος, αλλά είναι κάτι που ξέρει να κάνει. Γίνεται εμφανές λοιπόν ότι η απλή ανάγνωση οδηγεί σε ρηχή μάθηση χωρίς ενεργό χαρακτήρα. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να ενημερώνουν τους μαθητές/τριες για τις συνέπειες της επιφανειακής μάθησης, που πηγάζει από την παθητικότητα απέναντι στις ποικίλες πηγές μάθησης. Η μάθηση που προέρχεται από απλή παρατήρηση ή παθητική ακρόαση δεν επιφέρει κανένα όφελος. Αντίθετα, η μάθηση με

κατανόηση έχει ουσιαστικό χαρακτήρα και προϋποθέτει την κριτική σκέψη και ενεργό συμμετοχή. Είναι λοιπόν σημαντικό ο εκπαιδευτικός να δημιουργεί στην τάξη συνθήκες ουσιαστικής μάθησης.

Προκειμένου οι εκπαιδευτικοί μαθηματικών να δημιουργούν ένα κλίμα ουσιαστικής μάθησης, πρέπει να είναι σε θέση να παρατηρήσουν πότε λαμβάνουν χώρα οι απαραίτητες προϋποθέσεις (Bragg et al., 2016). Η παρατήρηση από ομότιμους ενισχύει τα μαθησιακά αποτελέσματα στα μαθηματικά, καθώς μέσω αυτής δίνεται η ανατροφοδότηση και οι πληροφορίες που μπορούν να οδηγήσουν σε διδακτική βελτίωση. Οι Johnston και Cornish (2016) τόνισαν ότι η παρατήρηση από ομότιμους, στην ώρα των Μαθηματικών, βελτιώνει τη μάθηση των παιδιών, μειώνει το αίσθημα απομόνωσης, καλλιεργεί τον αναστοχασμό και προβληματισμό των εκπαιδευτικών, ενώ παράλληλα γίνεται ανταλλαγή απόψεων σχετικά με τις διδακτικές μαθηματικές πρακτικές. Επιπλέον, η παρατήρηση από ομότιμους δημιουργεί ένα κλίμα συλλογικότητας, καλλιεργώντας την επικοινωνιακή ανατροφοδότηση από συναδέλφους μαθηματικούς (Wilson, 2013).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5. Αναγκαιότητα έρευνας

Τα τελευταία χρόνια, αναφορικά με τους μαθητές/τριες των γενικών σχολείων, παρατηρείται αύξηση των παιδιών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες. Στη χώρα μας δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες για την ουσιαστική υποστήριξη μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Επιπλέον, η ύπαρξη δύο εκπαιδευτικών μέσα στην τάξη, οι οποίοι θα συνεργάζονται και θα υποστηρίζουν όλους τους μαθητές/τριες, αποτελεί μια καινούρια, αν όχι πρωτόγνωρη, κατάσταση για τα ελληνικά δεδομένα. Επίσης, η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους είναι σχεδόν ανεφάρμοστη παρά το γεγονός ότι σχετίζεται με την επιτυχία των παιδιών (Harris & Sass, 2019). Δεν έχει πραγματοποιηθεί, μέχρι στιγμής, παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους, ώστε να γίνει τόσο ανατροφοδότηση των εκπαιδευτικών όσο και υποστήριξη των μαθητών/τριών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες.

Η αναγκαιότητα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν σημαντική, καθώς παρουσιάζει ένα θέμα επίκαιρο και ενδιαφέρον τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές/τριες. Από την υπάρχουσα βιβλιογραφία δεν έχει πραγματοποιηθεί κάτι αντίστοιχο σε μονάδες Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, μόνο λίγες αριθμητικά έρευνες στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (Fletcher, Lyon, Fuchs, & Barnes, 2018). Το κενό αυτό επιχειρεί να καλύψει η συγκεκριμένη έρευνα, παρατηρώντας το μάθημα των μαθηματικών σε τάξεις Γυμνασίου και Λυκείου, που φοιτούν μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Για την πραγματοποίηση του ερευνητικού μέρους πραγματοποιήθηκε ποιοτική έρευνα, μέσω του Πρωτοκόλλου Παρατήρησης Ομότιμων. Έχει διαπιστωθεί ότι η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους εκπαιδευτικούς, είναι ιδιαίτερα καρποφόρα, τόσο για τους μαθητές/τριες όσο και για τους δύο εκπαιδευτικούς.

Η συγκεκριμένη έρευνα προσπαθεί να αναδείξει σημαντικές πτυχές της εκπαίδευσης που χρήζουν περεταίρω διερεύνησης. Επιπλέον, μέσω της παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους προσπαθεί να παρουσιάσει την στάση των εκπαιδευτικών αναφορικά με τη δημιουργία κλίματος συμπερίληψης ή μη, καθώς και να παρουσιαστούν πιθανά εμπόδια που προκύπτουν. Βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία της συγκεκριμένης έρευνας αποτελούν η συστηματικότητα, ο ακριβής προσδιορισμός των ερευνητικών ερωτημάτων, η οργάνωση, τα κατάλληλα ερευνητικά μέσα και η εγκυρότητα ως προς τη συλλογή και διεξαγωγή των

δεδομένων (Βάμβουκας, 2007).

Στο κεφάλαιο αυτό αρχικά αναλύεται η ποιοτική έρευνα, ενώ ακολουθούν ο σκοπός, οι στόχοι και τα ερευνητικά ερωτήματα που πραγματεύεται. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα ερευνητικά εργαλεία και η λεπτομερής περιγραφή της διαδικασίας. Επιπρόσθετα, τονίζονται η εγκυρότητα και αξιοπιστία, ενώ ακολουθούν οι περιορισμοί της έρευνας και οι προτάσεις για το μέλλον. Τέλος αναφέρονται οι βιβλιογραφικές πηγές, το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων (βλ. Παράρτημα Ι) καθώς και τα συμπληρωμένα πρωτόκολλα (βλ. Παράρτημα ΙΙ).

5.1 Ποιοτική έρευνα

Η ποιοτική έρευνα αποτελεί μια δραστηριότητα κατά την οποία ο παρατηρητής γίνεται μέλος του συνόλου που παρατηρεί. Πραγματοποιείται μέσα από μια σειρά πρακτικών, οι οποίες δίνουν σημαντικές πληροφορίες για το σύνολο που μελετάται. Μέσα από τις σημειώσεις, συνεντεύξεις και συζητήσεις, γίνεται αναπαράσταση συλλογικών δεδομένων, μέσα από την οπτική σκοπιά του παρατηρητή. Μέσω της ποιοτικής έρευνας το σύνολο προσεγγίζεται με τρόπο ερμηνευτικό και νατουραλιστικό. Αυτό συμβαίνει επειδή, τα πράγματα μελετώνται στο φυσικό τους περιβάλλον από τους ποιοτικούς ερευνητές, οι οποίοι επιχειρούν να δώσουν ερμηνεία και νόημα σε αυτά (Denzin & Lincoln, 2005). Η ποιοτική έρευνα αποτελεί έναν σημαντικό τομέα της επιστημονικής έρευνας που εστιάζει στην κατανόηση και εξήγηση των φαινομένων από την προοπτική της ποιότητας, του περιβάλλοντος και του πλαισίου στο οποίο εκτυλίσσονται. Η ποιοτική έρευνα συχνά επικεντρώνεται στην κατανόηση των απόψεων, των πειραματισμών και των εμπειριών των ανθρώπων μέσα σε ένα πλούσιο πλαίσιο πληροφοριών. Στη συγκεκριμένη εργασία έγινε επιλογή της ποιοτικής έρευνας, καθώς μέσω αυτής προσεγγίζονται οι συμμετέχοντες στον εργασιακό τους χώρο και έτσι γίνεται ουσιαστική προσέγγιση της στάσης και της συμπεριφοράς τους. Η ποιοτική έρευνα είναι ευρέως διαδομένη στον εκπαιδευτικό χώρο, καθώς συντελεί στην ανατροφοδότηση και την αυτογνωσία.

5.2 Σκοπός- Στόχοι

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι η αξιολόγηση του μαθήματος των Μαθηματικών, μέσα από το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων. Μέσα από αυτό γίνεται παρατήρηση της διδασκαλίας και παρέχεται η ανατροφοδότηση κατά πόσο αυτή προσαρμόζεται στις Ειδικές

Μαθησιακές Ανάγκες που αντιμετωπίζουν παιδιά στο τμήμα. Απώτερος στόχος της συγκεκριμένης έρευνας αποτελεί η αποτίμηση της διδασκαλίας των Μαθηματικών και πόσο αυτή είναι υποστηρικτική σε μαθητές και μαθήτριες με μαθησιακές δυσκολίες στο συγκεκριμένο μάθημα. Στόχο αποτελεί η ουσιαστική υποστήριξη των μαθητών/τριών με μαθησιακές δυσκολίες, δημιουργώντας τάξεις για όλα τα παιδιά, χωρίς στιγματισμούς και διακρίσεις.

5.3 Ερευνητικά Ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προσπαθεί να απαντήσει η παρούσα εργασία είναι τα εξής:

1. Οι εκπαιδευτικές μέθοδοι διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών, είναι προσαρμοσμένες στις ανάγκες μαθητών/τριών με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες ;
2. Ποιες προκλήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί κατά την διδασκαλία των Μαθηματικών σε τάξεις όπου υπάρχουν παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες;
3. Ποια ευρήματα προκύπτουν σχετικά με την εμπλοκή των μαθητών/τριών, από την παρατήρηση της διδασκαλίας;
4. Πώς μπορούν να αναλυθούν ποιοτικά τα δεδομένα από την παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους, σε τάξεις Γυμνασίου-Λυκείου, για να προκύψουν πληροφορίες σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση της διδασκαλίας των μαθηματικών, σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες ;

5.4 Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτελούσαν τρεις καθηγητές μαθηματικών, σε σχολεία της πόλης του Αιγίου, εκ των οποίων δύο σε Λύκειο και ένας σε Γυμνάσιο. Οι συγκεκριμένοι καθηγητές ανήκουν σε διαφορετικά φύλα και ηλικιακές ομάδες, έχουν διαφορετική εκπαιδευτική εμπειρία και διαφορετικά ακαδημαϊκά προσόντα. Εφαρμόστηκε η δειγματοληψία ευκολίας, καθώς επιλέχθηκαν συμμετέχοντες άμεσα διαθέσιμοι στον ερευνητή και στους οποίους η πρόσβαση είναι εύκολη. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσα από τη μέθοδο της παρατήρησης, με χρήση Πρωτοκόλλων Παρατήρησης Ομότιμων.

5.5 Ερευνητικό εργαλείο- μέσο συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων, (βλ. Παράρτημα I) καθώς η παρατήρηση αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο στον εκπαιδευτικό χώρο. Μέσα από το Πρωτόκολλο Παρατήρησης γίνεται παρατήρηση της διδασκαλίας του καθηγητή των μαθηματικών, από έναν άλλον εκπαιδευτικό της ίδιας ειδικότητας. Ο παρατηρητής μελετά ο ίδιος τη διδασκαλία του παρατηρούμενου μέσα στο περιβάλλον της σχολικής τάξης και επικοινωνεί μαζί του πριν και μετά τη διαδικασία της παρατήρησης. Παρέχεται η δυνατότητα ανατροφοδότησης του παρατηρούμενου εκπαιδευτικού σχετικά με την υποστήριξη όλων των μαθητών και η κατανόηση των εκπαιδευτικών πρακτικών που συντελούν στην υποστήριξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

5.5.1 Το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων

Με γνώμονα την αξία που έχει η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους, τόσο στην εκπαιδευτική ανατροφοδότηση, όσο και στην αξιολόγηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας γενικότερα, δημιουργήθηκε ένα εργαλείο παρατήρησης της διδασκαλίας, το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων (Hammersley-Fletcher & Orsmond, 2004). Το συγκεκριμένο Πρωτόκολλο αποτελεί ένα εργαλείο παρατήρησης της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών, δίνοντας πληροφορίες για τον γενικότερο τρόπο διδασκαλίας του μαθήματος (βλ. Παράρτημα I). Κατά τη σύνταξή του προστέθηκαν σε κάποιες κατηγορίες ερωτήσεις που αφορούν μόνο το μάθημα των Μαθηματικών, καθώς το συγκεκριμένο μάθημα αξιολογείται. Ο παρατηρητής καταγράφει ο ίδιος τα δεδομένα που θεωρεί σημαντικά, απευθείας στο Πρωτόκολλο, προσθέτοντας σχόλια όπου κρίνει απαραίτητο.

Η παρατήρηση της διδασκαλίας με χρήση του Πρωτοκόλλου Παρατήρησης Ομότιμων διακρίνεται σε τρία στάδια: την προ-παρατήρηση, την παρατήρηση και τη μετά-παρατήρηση. Στο αρχικό στάδιο της προ-παρατήρησης γίνεται η συζήτηση σχετικά με τον τρόπο διεξαγωγής της διαδικασίας, συζήτηση με τον εκπαιδευτικό που θα παρατηρηθεί και κατανόηση του αντικειμένου που θα παρατηρηθεί. Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η ουσιαστική παρατήρηση της διδασκαλίας. Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο της μετά-παρατήρησης πραγματοποιείται ένας εκπαιδευτικός προβληματισμός και αναστοχασμός, σχετικά με τη διδακτική ώρα που προηγήθηκε.

Πιο συγκεκριμένα το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Διδασκαλίας από Ομότιμους, αποτελείται από τρία Παραρτήματα το : Παράρτημα Α, Παράρτημα Β και Παράρτημα Γ. Αρχικά έγινε μια επαφή και συζήτηση με τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς, προκειμένου να υπάρχει μεγαλύτερη εξοικείωση και να τους βεβαιωθεί η τήρηση ανωνυμίας.

Το Παράρτημα Α περιλαμβάνει το έντυπο της προ-παρακολούθησης του μαθήματος που σχετίζεται με μια αρχική συζήτηση με τον παρατηρούμενο εκπαιδευτικό. Συγκεκριμένα το έντυπο περιέχει ερωτήσεις εξοικείωσης τόσο με το αντικείμενο της διδακτικής ενότητας που θα παρατηρηθεί όσο και με τον εκπαιδευτικό. Οι ερωτήσεις αφορούν: τον τίτλο του μαθήματος, το είδος της δραστηριότητας που θα πραγματοποιηθεί η διδασκαλία, τα χρόνια εμπειρίας του εκπαιδευτικού, το μαθησιακό υπόβαθρο και τη σύνθεση της συγκεκριμένης τάξης, τους στόχους που έχει βάλει ο εκπαιδευτικός για το συγκεκριμένο μάθημα, τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιήσει για να αντιληφθεί αν η τάξη κατέκτησε τους στόχους βραχυπρόθεσμα ή μακροπρόθεσμα, τις απαιτήσεις που έχει η συγκεκριμένη ενότητα, ότι κρίνει ο εκπαιδευτικός σημαντικό για το μάθημα, αν ο παρατηρητής πρέπει να επιστήσει την προσοχή του σε συγκεκριμένα άτομα ή δραστηριότητες και τέλος αν έχει κάποια ανησυχία για το συγκεκριμένο μάθημα.

Το Παράρτημα Β περιλαμβάνει το έντυπο της παρακολούθησης του μαθήματος. Αρχικά απαιτείται η συμπλήρωση πληροφοριών που σχετίζονται με: την ημερομηνία που έλαβε χώρα η παρατήρηση, τον αριθμό των παιδιών που παρακολουθούν το συγκεκριμένο μάθημα, το κεντρικό θέμα του μαθήματος, την καταλληλότητα του χώρου μαθήματος και την ύπαρξη υλικοτεχνικών υποδομών στην αίθουσα. Στη συνέχεια το έντυπο περιλαμβάνει εννέα άξονες, που ο καθένας περιλαμβάνει κάποιες ερωτήσεις.

Ο πρώτος άξονας σχετίζεται με την οργάνωση και προετοιμασία του εκπαιδευτικού και περιλαμβάνει έξι ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση σχετίζεται με το αν ο εκπαιδευτικός φτάνει έγκυρα στην τάξη. Η δεύτερη αφορά τη σύνδεση του προηγούμενου μαθήματος με το συγκεκριμένο. Η επόμενη σχετίζεται με το αν ο εκπαιδευτικός κάνει χρήση τεχνολογικών ή άλλων μέσων στην τάξη. Η τέταρτη σχετίζεται με το αν ο εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Η πέμπτη αφορά την ανακοίνωση του σκοπού και στόχου κάθε δραστηριότητας στους μαθητές/τριες, ενώ η τελευταία ερώτηση αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός συνοψίζει τμήματα τόσο στη διάρκεια όσο και στο τέλος της διδακτικής ώρας.

Ο δεύτερος άξονας σχετίζεται με τις στρατηγικές του εκπαιδευτικού ως προς την ποικιλία και τον ρυθμό που διδάσκει και περιλαμβάνει δέκα ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται

στο αν γίνεται χρήση ενός ή περισσότερων τρόπων διδασκαλίας. Η δεύτερη αφορά αν ο εκπαιδευτικός κάνει τις κατάλληλες ερωτήσεις. Η τρίτη αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός κάνει παύση μετά από κάθε ερώτηση. Η τέταρτη σχετίζεται με το αν ο εκπαιδευτικός δέχεται απαντήσεις από την τάξη. Η πέμπτη αναφέρεται στο κατά πόσο ο εκπαιδευτικός είναι βοηθητικός ώστε οι μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους. Η έκτη αφορά αν γίνεται διευκόλυνση ώστε η συζήτηση να έχει την κατάλληλη κατεύθυνση. Η έβδομη αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός δίνει χρόνο στην τάξη για την ολοκλήρωση μαθησιακών εργασιών. Η όγδοη σχετίζεται με την καταλληλότητα, ως προς το επίπεδο δυσκολίας, των δραστηριοτήτων. Η ένατη αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός ολοκληρώνει ότι είχε προγραμματίσει και η τελευταία αν κάνει χρήση επαρκή αριθμού λυμένων εφαρμογών.

Ο τρίτος άξονας σχετίζεται με τη γνώση του περιεχομένου και αποτελείται από τέσσερις ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση είναι σχετική με την ακρίβεια των σημαντικών πηγών, προοπτικών και βασικών αρχών του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου. Η δεύτερη αφορά αν ο εκπαιδευτικός κάνει κατάλληλη επεξεργασία εννοιών και όρων. Η τρίτη αναφέρεται στο αν δίνεται έμφαση στα σημαντικά στοιχεία κατά την παρουσίαση του μαθήματος και η τελευταία αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός κάνει ενσωμάτωση της τρέχουσας έρευνας στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

Ο τέταρτος άξονας σχετίζεται με τις δεξιότητες παρουσίασης και περιλαμβάνει εννιά ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αφορά αν ακούγεται η φωνή του εκπαιδευτικού. Η δεύτερη αφορά αν η φωνή είναι κατανοητή. Η επόμενη σχετίζεται με το αν δίνει έμφαση και ενδιαφέρον αλλάζοντας τον τόνο και το ύψος της φωνής. Η τέταρτη αφορά την αποφυγή τρόπων που αποσπούν την προσοχή. Η επόμενη αν τηρείται βλεμματική επαφή με το σύνολο των μαθητών/τριών. Η έκτη σχετίζεται με την αποφυγή παρατεταμένης ανάγνωσης σημειώσεων ή κειμένων. Η έβδομη αναφέρεται στο αν ο ρυθμός ομιλίας του εκπαιδευτικού επιτρέπει στους μαθητές/τριες να κρατούν σημειώσεις και να συμμετέχουν. Η επόμενη ερώτηση αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός κινείται σε όλο το χώρο της αίθουσας καθώς διατυπώνει νέους μαθηματικούς ορισμούς και η τελευταία αν εξηγεί με κατανοητό τρόπο έννοιες και ασκήσεις.

Ο πέμπτος άξονας σχετίζεται με τη σχέση και δέσμευση του εκπαιδευτικού με τους μαθητές/τριες και περιλαμβάνει επτά ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός καλωσορίζει τα παιδιά στην αίθουσα. Η δεύτερη αφορά αν εφιστά την προσοχή στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, πιο συγκεκριμένα στην κατανόηση και σύγχυση. Η επόμενη σχετίζεται με την παροχή τακτικής ανατροφοδότησης προς τους

μαθητές/τριες. Η τέταρτη αφορά το αν είναι εποικοδομητική η αξιολόγηση των απαντήσεων, δραστηριοτήτων, τεχνικών και διαδικασιών των παιδιών της τάξης. Η επόμενη αφορά αν παρέχεται θετική ενίσχυση. Η έκτη σχετίζεται με την ενσωμάτωση των μαθητικών ιδεών από τον εκπαιδευτικό και η τελευταία σχετίζεται με το αν υπάρχει σεβασμός προς την διαφορετικότητα.

Ο έκτος άξονας σχετίζεται με τη διαχείριση της τάξης και περιλαμβάνει οκτώ ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αφορά αν οι μαθητές/τριες δείχνουν αφοσίωση την ώρα εργασίας. Η δεύτερη αφορά αν γίνεται επαναφορά των παιδιών που δε συμμετέχουν στο μάθημα από τον εκπαιδευτικό. Η επόμενη αναφέρεται στον αν εμποδίζονται συγκεκριμένα παιδιά να μονοπωλήσουν το μάθημα και τη συζήτηση. Η τέταρτη αναφέρεται στο αν διατηρείται ένα συμπεριληπτικό περιβάλλον στην τάξη που διευκολύνει τη μάθηση. Η επόμενη σχετίζεται με το αν είναι διαθέσιμος ο εκπαιδευτικός σε όλο το μάθημα για τους μαθητές/τριες. Η έκτη αναφέρεται στο αν ο εκπαιδευτικός είναι διαμεσολαβητής σε συγκρούσεις ή διαφορές απόψεων. Η έβδομη σχετίζεται με τον αν γίνεται παροχή σαφών εξηγήσεων και απαντήσεων σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών και η τελευταία με το αν παρέχονται σαφείς κατευθύνσεις στους μαθητές/τριες για τις δραστηριότητες.

Ο έβδομος άξονας σχετίζεται με την συμπεριληπτική τάξη και περιλαμβάνει επτά ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση σχετίζεται με το αν το σχολικό βιβλίο, το περίγραμμα του μαθήματος και οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά διάφορων αξιών, ταυτοτήτων, πεποιθήσεων και εμπειριών. Η δεύτερη σχετίζεται με τη διατήρηση ενός συμπεριληπτικού περιβάλλοντος στην τάξη που διευκολύνει τη μάθηση. Η επόμενη σχετίζεται με το αν παρέχονται σαφείς εξηγήσεις και οδηγίες για τις τεχνικές αξιολόγησης. Η τέταρτη αφορά αν το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται ανταποκρίνεται στις δυνατότητες και ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών/τριών. Η επόμενη αφορά αν γίνεται συμπερίληψη των μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή αναπηρίες και αν ναι με ποιους τρόπους. Η έκτη αναφέρεται στη χρήση υποστηρικτικών τεχνολογιών και αν ναι με ποιο τρόπο. Η τελευταία ερώτηση αφορά αν παρέχεται η δυνατότητα στους μαθητές/τριες να λύνουν ασκήσεις χωρισμένοι σε μικρές ομάδες μεταξύ τους.

Ο όγδοος άξονας σχετίζεται με την αξιολόγηση της μάθησης των παιδιών και περιλαμβάνει οκτώ ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στο αν γίνεται κοινοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Η δεύτερη αναφέρεται στο αν υπάρχει ποικιλία αξιολογήσεων και δραστηριοτήτων. Η επόμενη σχετίζεται με τον ευθυγραμμίζονται οι μαθησιακές αξιολογήσεις και δραστηριότητες με τα μαθησιακά αποτελέσματα. Η τέταρτη αναφέρεται

στον αν είναι οι ευκαιρίες τελικής και διαμορφωτικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού. Η επόμενη σχετίζεται με τη σαφή περιγραφή των εργασιών και των μεθόδων βαθμολόγησης. Η έκτη αφορά το αν ο φόρτος εργασίας είναι ανάλογος του μαθήματος και της διάρκειάς του. Η έβδομη σχετίζεται με το αν δίνεται βάση στις μαθηματικές διαδικασίες ή στον αριθμό σωστών και λανθασμένων απαντήσεων, ενώ η τελευταία με το αν οι ασκήσεις που έχουν οι μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται.

Ο ένατος άξονας σχετίζεται με την εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη και περιλαμβάνει έξι ερωτήσεις. Η πρώτη ερώτηση αναφέρεται στο αν υπάρχουν ευκαιρίες αλληλεπίδρασης ή καθοδήγησης από τον εκπαιδευτικό. Η δεύτερη σχετίζεται με το αν υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες ομαδικές ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων. Η επόμενη αφορά στο αν γίνεται εναλλαγή της εκπαιδευτικής στήριξης, ώστε τα παιδιά να μαθαίνουν ολοένα και πιο ανεξάρτητα, χρησιμοποιώντας αντίστοιχες δεξιότητες. Η τέταρτη ερώτηση σχετίζεται με το αν υπάρχουν ευκαιρίες αναστοχασμού για τους μαθητές/τριες σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον εκπαιδευτικό. Η επόμενη ερώτηση αφορά κατά πόσο οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να διατυπώνουν ο καθένας ξεχωριστά τις νέες μαθηματικές έννοιες, ενώ η τελευταία αφορά αν συνδέονται τα μαθηματικά με την καθημερινότητα και τα ενδιαφέροντα των παιδιών της τάξης.

Το Παράρτημα Γ περιλαμβάνει το έντυπο της μετά-παρακολούθησης όπου γίνεται μια συζήτηση με τον εκπαιδευτικό. Το έντυπο αυτό περιέχει ερωτήσεις που σχετίζονται με την ανασκόπηση του μαθήματος και πιο συγκεκριμένα: με το τι πήγε καλά, αν υπήρχε κάτι που προκάλεσε έκπληξη, αν υπήρχε κάτι που θα άλλαζε, πως κατανόησε ο εκπαιδευτικός ότι η τάξη κατέκτησε τους στόχους, αν θεωρεί ότι υπάρχουν δυνατά σημεία του συγκεκριμένου μαθήματος που συντελούν στην ουσιαστική μάθηση και εμπλοκή των μαθητών/τριών, αν θα άλλαζε κάτι σε επόμενη διδασκαλία του ίδιου μαθήματος, αν υπάρχουν μέθοδοι ή μέσα που πιστεύει ότι θα βελτίωναν το σχεδιασμό του συγκεκριμένου μαθήματος και τέλος αν είναι θετικός να μοιραστεί τις καλύτερες μεθόδους με άλλους συναδέλφους του τμήματος.

5.5.2 Εργαλεία Ανάλυσης Δεδομένων

Η επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας έγινε με την ενδεδειγμένη μελέτη όλων των δεδομένων που καταγράφηκαν στα Πρωτόκολλα Παρατήρησης Ομότιμων. Τα στάδια της ανάλυσης είχαν ως εξής: μελέτη των δεδομένων, εξαγωγή θετικών και αρνητικών απαντήσεων σε κάθε θεματικό άξονα, εξέταση των σχολίων που συνόδευσαν κάποιες ερωτήσεις, έκθεση δεδομένων και συγγραφή αποτελεσμάτων.

5.6 Εγκυρότητα και αξιοπιστία έρευνας

Βασικές προϋποθέσεις που καθιστούν μια έρευνα επιτυχημένη αποτελούν η εγκυρότητα και η αξιοπιστία της. Η εγκυρότητα μιας έρευνας αποτελεί θεμέλιο λίθο για την αξιοπιστία και την αξία των ευρημάτων της. Κατά τη διεξαγωγή μιας έρευνας, είναι ζωτικής σημασίας η χρήση έγκυρων πηγών πληροφοριών, καθώς αυτές συμβάλλουν στην αξιοπιστία και την ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Η εγκυρότητα προϋποθέτει την ακρίβεια, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα της μεθόδου και των δεδομένων που χρησιμοποιούνται στην έρευνα. Η αξιοπιστία αφορά τη συνέπεια και συνέχεια με την οποία ερευνάται ένα θέμα. Επιπλέον, η αξιοπιστία σχετίζεται και με την εξαγωγή παρόμοιων συμπερασμάτων σε επόμενες έρευνες υπό τις ίδιες συνθήκες.

Το Πρωτόκολλο Παρατήρησης Ομότιμων μελετά σε βάθος τα στοιχεία που ερευνά, εξασφαλίζοντας έτσι την εγκυρότητα και αξιοπιστία του περιεχομένου της έρευνας. Στη συγκεκριμένη έρευνα θεωρούνται δεδομένες οι ειλικρινείς απαντήσεις των εκπαιδευτικών, καθώς βεβαιώθηκαν εξ αρχής για τη διασφάλιση της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας, καθώς δεδομένη θεωρείται και η αντικειμενικότητα του παρατηρητή. Αυτά τα δύο στοιχεία συντελούν επίσης σημαντικά στην αξιοπιστία της έρευνας.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Στατιστικά Δεδομένα

Τα Πρωτόκολλα Παρατήρησης Ομότιμων συμπληρώθηκαν σε διάστημα τριών μηνών και συγκεκριμένα Φεβρουάριο, Μάρτιο και Απρίλιο. Παρατηρήθηκαν τρεις καθηγητές Μαθηματικών οι οποίοι εργάζονται στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση του Νομού Αχαΐας και συγκεκριμένα στην πόλη του Αιγίου. Από τους τρεις οι δύο είναι άντρες και εργάζονται σε Γυμνάσιο και Λύκειο αντίστοιχα. Η τρίτη είναι γυναίκα καθηγήτρια και εργάζεται σε Λύκειο. Στα τμήματα στα οποία έλαβε χώρα η παρατήρηση υπήρχαν μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, κάτι που συντέλεσε στην επιλογή των τμημάτων αυτών.

► **Γράφημα 1:** Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών



- Αναφορικά με την προετοιμασία και οργάνωση των εκπαιδευτικών ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει μικρή διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να είναι περισσότερα έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 19, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 17. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς την ώρα που προσέρχονται στην τάξη, ως προς τη σύνδεση του τρέχοντος μαθήματος με το προηγούμενο, τη χρήση υλικοτεχνικού εξοπλισμού, την ομαλή ή μη μετάβαση μεταξύ των διαφορετικών τμημάτων του μαθήματος και τη συνόψιση ή μη του τρέχοντος μαθήματος.

► **Γράφημα 2:** Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας



• Αναφορικά με τις εκπαιδευτικές στρατηγικές ως προς την ποικιλία και ρυθμό διδασκαλίας ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει αρκετή διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να υπερτερούν έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 39, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 21. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς τις μορφές διδασκαλίας που χρησιμοποιούνται, την καταλληλότητα των ερωτήσεων που θέτουν, ως προς την διεύρυνση των απαντήσεων, τον αριθμό λυμένων παραδειγμάτων και την ικανότητα να ολοκληρώνουν όσα είχαν προγραμματίσει.

► **Γράφημα 3:** Γνώση περιεχομένου



- Αναφορικά με τη γνώση του περιεχομένου ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει πολύ μικρή διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να είναι περισσότερα έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 13, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 11. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: την επεξεργασία των εννοιών, τον ακριβή προσδιορισμό των σημαντικών πηγών και αρχών του συγκεκριμένου γνωστικού πεδίου, την επικέντρωση στα σημαντικά τμήματα του μαθήματος, την ενσωμάτωση της υπάρχουσας έρευνας στο συγκεκριμένο μάθημα.

► **Γράφημα 4:** Δεξιότητες παρουσίασης



- Αναφορικά με τις δεξιότητες παρουσίασης ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει σημαντική διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να υπερτερούν έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 31, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 23. Τα δεδομένα των εκπαιδευτικών ποικίλουν, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: την ένταση της φωνής, το ύφος, τον τόνο και το κατά πόσο είναι κατανοητή η φωνή, τη διατήρηση οπτικής επαφής με το σύνολο της τάξης, τη ανάγνωση δεδομένων με παρατεταμένο τρόπο, τον ρυθμό ομιλίας, την κίνηση μέσα στην τάξη και την επεξήγηση νέων δεδομένων με κατανοητή μορφή.

► **Γράφημα 5:** Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-μαθητή/τριας



• Αναφορικά με τη δέσμευση και σχέση του εκπαιδευτικού με την τάξη ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει μικρή διαφορά μεταξύ τους, με τα ΟΧΙ να υπερτερούν έναντι των ΝΑΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 20, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 22. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: τον τρόπο υποδοχής των μαθητών στην τάξη, την προσοχή αναφορικά με τη σύγχυση, κατανόηση και μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών, την παροχή τακτικής ανατροφοδότησης, την επικοινωνιακή αξιολόγηση των μαθητικών διαδικασιών, την παροχή θετικής ενίσχυσης, την ενσωμάτωση των σκέψεων της τάξης και τον σεβασμό στη διαφορετικότητα.

► **Γράφημα 6:** Διαχείριση τάξης



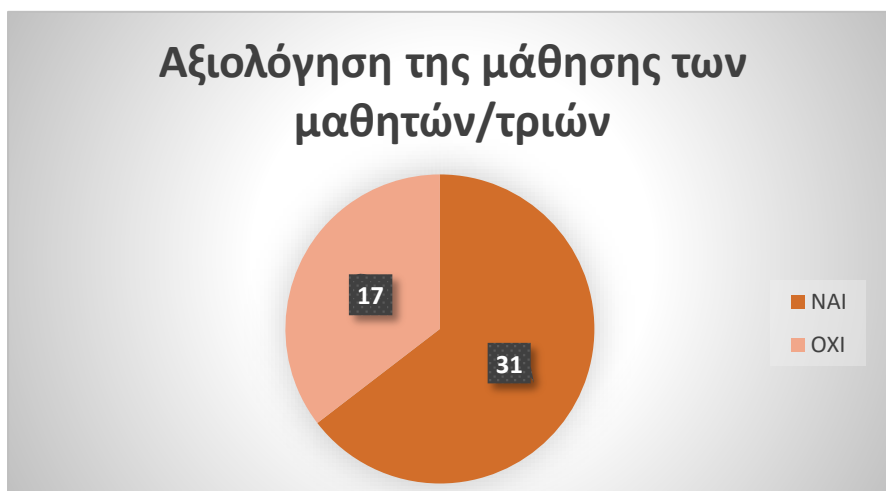
- Αναφορικά με τη διαχείριση της τάξης ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει αρκετά μεγάλη διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να υπερτερούν έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 29, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 19. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: την αφοσίωση των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος, την παρότρυνση για συμμετοχή όλων των μαθητών, την παρεμπόδιση συγκεκριμένων μαθητών να πρωταγωνιστήσουν στο μάθημα, τη διατήρηση συμπεριληπτικού περιβάλλοντος στην τάξη, την παροχή σαφών επεξηγήσεων σε ερωτήσεις και την παροχή σαφών κατευθυντήριων οδηγιών στις διάφορες δραστηριότητες.

► **Γράφημα 7:** Συμπεριληπτική τάξη



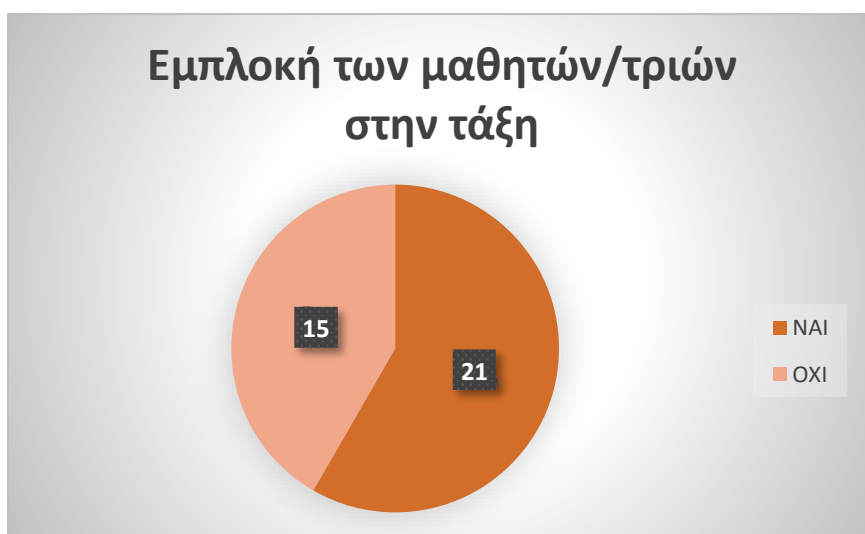
- Αναφορικά με τη διαμόρφωση συμπεριληπτικής τάξης ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει αρκετά μεγάλη διαφορά μεταξύ τους, με τα ΟΧΙ να υπερτερούν έναντι των ΝΑΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 13, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 29. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: τη διατήρηση συμπεριληπτικού περιβάλλοντος στην τάξη, την παροχή σαφών επεξηγήσεων αναφορικά με τις μεθόδους αξιολόγησης, τη χρήση κατάλληλου υλικού για τις ειδικές ανάγκες ή ιδιαιτερότητες των μαθητών, την συμπερίληψη παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, τη χρήση νέων τεχνολογιών και τη δυνατότητα επίλυσης εφαρμογών μέσα από τη δημιουργία μικρών ομάδων μαθητών.

► **Γράφημα 8:** Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών



• Αναφορικά με την αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών και μαθητριών της τάξης ο αριθμός των NAI και OXI εμφανίζει αρκετά μεγάλη διαφορά μεταξύ τους, με τα NAI να υπερτερούν έναντι των OXI. Συγκεκριμένα ο αριθμός των NAI είναι 31, ενώ ο αριθμός των OXI είναι 17. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: την κοινοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, την ποικιλομορφία των δραστηριοτήτων, την περιγραφή με σαφή τρόπο των δραστηριοτήτων, την ευθυγράμμιση των δραστηριοτήτων και της μαθητικής αξιολόγησης με τα αντίστοιχα αποτελέσματα, τον τρόπο διαχείρισης των απαντήσεων της τάξης και τον σχεδιασμό του μαθήματος με ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης.

► **Γράφημα 9:** Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη



- Αναφορικά με την εμπλοκή των μαθητών και μαθητριών της τάξης, ο αριθμός των ΝΑΙ και ΟΧΙ εμφανίζει αξιοσημείωτη διαφορά μεταξύ τους, με τα ΝΑΙ να υπερτερούν έναντι των ΟΧΙ. Συγκεκριμένα ο αριθμός των ΝΑΙ είναι 21, ενώ ο αριθμός των ΟΧΙ είναι 15. Τα δεδομένα ποικίλουν μεταξύ των εκπαιδευτικών, στις επιμέρους ερωτήσεις, ως προς: την παροχή ευκαιριών αλληλεπίδρασης ή καθοδήγησης, την παροχή ευκαιριών για συμμετοχή σε δραστηριότητες συλλογικές, την προώθηση ανεξάρτητης μάθησης με σταδιακή μείωση της στήριξης, τη δυνατότητα ανατροφοδότησης προς τον εκπαιδευτικό, την ανακεφαλαίωση νέων εννοιών από το σύνολο των μαθητών και τη διασύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα της τάξης.

6.2 Περιγραφικά δεδομένα

Η έρευνα της συγκεκριμένης εργασίας πραγματοποιήθηκε τους μήνες Φεβρουάριο, Μάρτιο και αρχές Απριλίου. Τον Ιανουάριο προηγήθηκε μια αρχική επικοινωνία, από κοντά, με τους εκπαιδευτικούς που αφενός ήθελαν να συμμετέχουν και αφετέρου είχαν παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά στην τάξη τους. Η προκαταρκτική συνάντηση έγινε αφενός για υπάρξει μια εξοικείωση με τους εκπαιδευτικούς και αφετέρου για να ενημερωθούν για την όλη διαδικασία παρακολούθησης μέσω των Πρωτοκόλλων Παρατήρησης Ομότιμων. Ο κάθε εκπαιδευτικός παρατηρήθηκε δύο φορές, με χρονική απόσταση περίπου 20 ημερών κάθε φορά, σε διαφορετική διδακτική ενότητα.

Αρχικά παρατηρήθηκε η γυναίκα καθηγήτρια, η οποία διδάσκει Άλγεβρα στην Α΄ τάξη Λυκείου (βλ. Παράρτημα II). Η συγκεκριμένη καθηγήτρια παρατηρήθηκε αρχικά στις 15/2 και μετά ξανά στις 14/3. Πριν την παρακολούθηση του μαθήματος, προηγήθηκε το στάδιο της προ-παρακολούθησης, που περιλάμβανε μια συζήτηση σχετική τόσο με το επικείμενο μάθημα όσο και με άλλα γενικά στοιχεία. Η καθηγήτρια έχει είκοσι χρόνια διδακτικής εμπειρίας σε αυτή τη σχολική βαθμίδα. Στη συγκεκριμένη τάξη υπάρχει ένας μαθητής με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, η τάξη αποτελείται από 24 άτομα και το επίπεδό της είναι καλό προς άριστο. Η πρώτη παρατήρηση αφορούσε το μάθημα “Απόλυτη τιμή”, ενώ η δεύτερη έγινε στο μάθημα “Εξισώσεις 2^{ου} βαθμού” και στα δύο μαθήματα το κεντρικό είδος δραστηριότητας ήταν η διάλεξη. Στο πρώτο μάθημα οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της κατάκτησης γνώσης από τους μαθητές/τριες ήταν εφαρμογές και παραδείγματα, ενώ στο δεύτερο μάθημα προστέθηκαν και ομαδικές

δραστηριότητες. Για το μάθημα της απόλυτης τιμής οι στόχοι που είχαν καθοριστεί ήταν: η κατανόηση των ιδιοτήτων της, ο διαχωρισμός ανάμεσα στην αλγεβρική και γεωγραφική ερμηνεία της και η κατανόηση του τρόπου συμβολισμού της. Για το μάθημα των εξισώσεων οι στόχοι που καθορίστηκαν ήταν: η κατανόηση της διακρίνουσας και των ιδιοτήτων της, η εύρεση της διακρίνουσας και η επίλυση βασικών εξισώσεων 2^{ου} βαθμού. Η κατανόηση της απόλυτης τιμής απαιτεί από τα παιδιά να γνωρίζουν ήδη τους θετικούς και αρνητικούς αριθμούς τόσο θεωρητικά όσο και απεικονιστικά, καθώς και να γνωρίζουν την έννοια της απόστασης. Η κατανόηση των εξισώσεων 2^{ου} βαθμού προϋποθέτει την ήδη υπάρχουσα γνώση ως προς τη διάκριση του βαθμού των εξισώσεων. Η συγκεκριμένη καθηγήτρια και τις δύο φορές δεν εξέφρασε καμία ανησυχία αναφορικά με τα μαθήματα. Η τάξη δε διαθέτει κάποιο τεχνολογικό εξοπλισμό και αποτελείται από τρεις σειρές θρανίων, με τέσσερα θρανία καθεμιά.

Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη, η εκπαιδευτικός προσήλθε κατευθείαν στην τάξη μόλις τελείωσε το διάλειμμα. Στο μάθημα της απόλυτης τιμής υπενθύμισε στην τάξη έννοιες από προηγούμενες τάξεις, ενώ τις εξισώσεις 2^{ου} βαθμού τις συνέδεσε με το προηγούμενο μάθημα εκείνων του 1^{ου} βαθμού. Το σχολείο δε διαθέτει γενικά τεχνολογικά μέσα, έτσι καμία φορά δεν ήταν εφικτό να χρησιμοποιηθεί κάτι ανάλογο. Η εκπαιδευτικός και τις δύο φορές έκανε ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων και συνόψιζε κάθε τμήμα πριν προχωρήσει στο επόμενο. Επιπλέον, ενημέρωνε το σύνολο της τάξης για τον σκοπό κάθε δραστηριότητας τόσο πριν την εκτέλεσή της, όσο και κατά την ολοκλήρωσή της.

Κατά τη διάρκεια και των δύο μαθημάτων η διδασκαλία έγινε με τη μορφή συζήτησης, καθώς η εκπαιδευτικός ανά τακτά χρονικά διαστήματα έθετε ερωτήσεις στην τάξη παρακινώντας την σε συζήτηση. Οι ερωτήσεις ήταν εύστοχες και τις δύο φορές, κάνοντας τις απαραίτητες παύσεις, ώστε να σκεφτούν τα παιδιά και περιμένοντας τις απαντήσεις τους. Παρότρυνε με τις ερωτήσεις της την διεύρυνση των απαντήσεων που έδινε η τάξη, κατευθύνοντας κατάλληλα το μάθημα και τη συζήτηση. Στο μάθημα της απόλυτης τιμής οι δραστηριότητες των μαθητών/τριών ήταν ατομικές, ενώ στο μάθημα των εξισώσεων πραγματοποιήθηκαν και ομαδικές δραστηριότητες ανά θρανίο. Οι εκάστοτε δραστηριότητες ήταν διαβαθμιζόμενης δυσκολίας και προσαρμοσμένες σε όσα ακούγονταν μέσα στην τάξη. Ο χρόνος που δόθηκε στους μαθητές/τριες και τις δύο φορές ήταν επαρκής και ο αριθμός λυμένων παραδειγμάτων αρκετός. Παρατηρήθηκε ότι στο πρώτο μάθημα η εκπαιδευτικός ολοκλήρωσε τη διδασκαλία κάνοντας χρήση πέντε λεπτών από το διάλειμμα, ενώ τη δεύτερη

φορά ένα με δύο λεπτά νωρίτερα πριν αρχίσει το διάλειμμα.

Η εκπαιδευτικός προσδιόριζε τις σημαντικές αρχές και πηγές του γνωστικού πεδίου, με τρόπο ακριβή και λεπτομερή, κάτι που παρατηρήθηκε και τις δύο φορές. Τόσο η έννοια της απόλυτης τιμής, όσο και των εξισώσεων επεξεργάζονταν με τρόπο κατάλληλο και κατανοητό. Γινόταν ενσωμάτωση της τρέχουσας έρευνας στο επιστημονικό πεδίο και δινόταν έμφαση στις σημαντικές έννοιες του εκάστοτε μαθήματος. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων τα σημαντικά στοιχεία τονίζονταν με μαρκαδόρους διαφορετικού χρώματος. Επιπλέον, στην περίπτωση του μαθήματος των εξισώσεων σχεδιάστηκε ένα συνοπτικό πινακάκι με τους τύπους του μαθήματος, το οποίο ήταν στο πάνω μέρος του πίνακα καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος, προκειμένου να διευκολύνει τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.

Η φωνή της εκπαιδευτικού ήταν κατανοητή και αντιληπτή και τις δύο φορές, κάνοντας αλλαγές στον τόνο της για να δώσει έμφαση στα σημαντικά σημεία. Την πρώτη φορά ζήτησε μερικές φορές την επιπλέον προσοχή της τάξης, καθώς κατά στιγμές κάποιοι μαθητές γίνονταν ανήσυχοι, κάτι που τη δεύτερη φορά δεν παρατηρήθηκε, καθώς η τάξη ήταν πολύ ήρεμη και ήσυχη. Καμία φορά δεν παρατηρήθηκε κάτι που αποσπούσε την προσοχή των μαθητών/τριών, από την πλευρά της καθηγήτριας, ενώ διατηρούσε βλεμματική επαφή με όλους τους μαθητές/τριες. Οι ερωτήσεις που διατύπωνε απευθύνονταν σε όλους, κοιτώντας τους όλους. Κατά τη διάρκεια και των δύο μαθημάτων έγραφε τα πάντα στον πίνακα από μνήμης, χωρίς να διαβάζει παρατεταμένα κάποιο κείμενο. Ολοκληρώνοντας κάθε τμήμα άφηνε χρόνο στους μαθητές/τριες να κρατήσουν σημειώσεις. Περίμενε όλα τα παιδιά να γράψουν και στο τέλος πάντα τα ρωτούσε για να σβήσει τον πίνακα ή αν κάποιος ακόμη έγραφε. Οι εφαρμογές και οι καινούριες έννοιες εξηγούταν με τρόπο κατανοητό, απλουστευμένο και κωδικοποιημένο προς τους μαθητές/τριες. Κατά τη διατύπωση των νέων εννοιών κινούταν σε όλο το χώρο της τάξης και παρατηρούσε κάθε θρανίο και κάθε παιδί, αν κρατάει σημειώσεις.

Κάθε φορά η καθηγήτρια καλωσόριζε τους μαθητές/τριες στην τάξη, ιδιαίτερα ευδιάθετη με χαμόγελο. Ήταν προσεκτική αναφορικά με τη μη λεκτική επικοινωνία των παιδιών, ενώ η παροχή ανατροφοδότησης ήταν εμφανής και τακτική. Ενίσχυε τα παιδιά να σκεφτούν, παρέχοντάς τους θετική ενίσχυση και τις δύο φορές. Λειτουργούσε αναστοχαστικά για όλη την τάξη, ενώ η επίλυση αρκετών εφαρμογών έγινε από τους ίδιους τους μαθητές/τριες στον πίνακα. Η καθηγήτρια ήταν δεκτική στις ιδέες όλων των παιδιών και στους διαφορετικούς τρόπους επίλυσης που μπορεί κάποιο παιδί να πρότεινε, υπήρχε σεβασμός προς την διαφορετικότητα της τάξης, ενώ δεν παρατηρήθηκε καμία μορφή διάκρισης.

Το σύνολο της τάξης σε γενικές γραμμές ήταν συγκεντρωμένο και αφοσιωμένο κατά την ώρα του μαθήματος. Την πρώτη φορά οι μαθητές/τριες ήταν λίγο πιο ανήσυχοι, συγκριτικά με την επόμενη φορά, ενώ η εκπαιδευτικός επανέφερε στο μάθημα όποιο παιδί ξέφευγε από αυτό. Ζητούσε, παρότρυνε και επεδίωκε τη συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών στο μάθημα. Υποστήριζε τη συμμετοχή όλων των παιδιών, χωρίς να δίνει το λόγο στους καλύτερους μαθητές/τριές ή μονοπωλώντας το μάθημα συγκεκριμένοι μαθητές/τριες. Το περιβάλλον της τάξης ήταν υποστηρικτικό και συμπεριληπτικό και τις δύο φορές, δίνοντας τις ίδιες ευκαιρίες σε όλους. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος και συγκεκριμένα, όταν οι μαθητές/τριες καλούνταν να λύσουν εφαρμογές, η εκπαιδευτικός ήταν διαθέσιμη σε όλη την τάξη. Πήγαινε στα θρανία παιδιών που ζητούσαν την καθοδήγησή της, αλλά και σε αυτούς που δεν ζητούσαν, προκειμένου να τους δώσει ανατροφοδότηση. Όταν οι απόψεις των παιδιών διέφεραν, είχε διαμεσολαβητικό ρόλο, ώστε να οδηγηθούν στο σωστό αποτέλεσμα. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη οι απαντήσεις της ήταν κατανοητές και σαφείς, όπως και οι οδηγίες για τις δραστηριότητες της τάξης. Τα μαθήματα και τις δύο φορές ήταν αντιπροσωπευτικά και υποστηρικτικά προς τις διαφορετικές εμπειρίες και απόψεις, δημιουργώντας ένα συμπεριληπτικό περιβάλλον για μάθηση. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος της απόλυτης τιμής δεν πραγματοποιήθηκε κάποια μέθοδος αξιολόγησης, πέραν των εφαρμογών που καλούνταν να λύσουν οι μαθητές/τριες ατομικά. Στο μάθημα των εξισώσεων πραγματοποιήθηκε εν μέρη αξιολόγηση, μέσα από την ομαδική δραστηριότητα κάθε θρανίου, αλλά χωρίς να υπάρξει βαθμολόγηση της προσπάθειας των παιδιών, ωστόσο οι οδηγίες και επεξηγήσεις ήταν σαφείς, ώστε να ανταποκριθούν όλοι οι μαθητές/τριες.

Το υλικό διδασκαλίας και το περιεχόμενό της, ήταν συμβατό με τις δυνατότητες και ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών/τριών, τόσο κατά την πρώτη παρατήρηση όσο και κατά τη δεύτερη. Όλες οι εφαρμογές και δραστηριότητες ήταν διαβαθμισμένου επιπέδου δυσκολίας, ξεκινώντας από απλά παραδείγματα προς πιο σύνθετα. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη δεν υπήρχε κανένας αποκλεισμός μαθητή/τριας, αντίθετα ήταν ισότιμα μέλη του μαθήματος όλα τα παιδιά. Το κλίμα ήταν ευνοϊκό και συμπεριληπτικό, για τον μαθητή με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, χωρίς να διαχωρίζεται από την υπόλοιπη τάξη. Η εκπαιδευτικός του έδινε το λόγο όταν ο ίδιος σήκωνε χέρι και όταν φαινόταν να δυσκολεύεται ο συγκεκριμένος, παρείχε ακόμα πιο σαφείς επεξηγήσεις. Τα παραδείγματα κυμαίνονταν από απλά προς πιο σύνθετα, ώστε να είναι αντιληπτά από όλα τα παιδιά χωρίς εξαιρέσεις. Η εκπαιδευτικός διατηρούσε τον πίνακα ευανάγνωστο κατά τη διάρκεια και των δύο μαθημάτων. Προκειμένου να είναι όλα τα δεδομένα πιο κωδικοποιημένα και κατανοητά,

χρησιμοποίησε χρωματιστούς μαρκαδόρους στο μάθημα της απόλυτης τιμής και πίνακα κωδικοποίησης στο μάθημα των εξισώσεων. Οι συγκεκριμένες τεχνικές φάνηκε ότι διευκόλυναν τον εν λόγω μαθητή, ο οποίος με τη βοήθειά τους, απαντούσε σε ερωτήσεις και εφαρμογές. Επιπλέον, παρατηρήθηκε ότι ο συγκεκριμένος μαθητής έγραφε λίγο πιο αργά από το υπόλοιπο σύνολο, με την καθηγήτρια να τον περιμένει για να προχωρήσει παρακάτω. Τη δεύτερη φορά στο μάθημα των εξισώσεων, η καθηγήτρια σχεδίασε η ίδια το συνοπτικό πινακάκι στο τετράδιο του μαθητή, ώστε να το έχει μπροστά του για την επίλυση εφαρμογών. Δυστυχώς καμία φορά δεν χρησιμοποιήθηκε κάποιο τεχνολογικό μέσο, καθώς δε διαθέτει γενικά η σχολική μονάδα. Την πρώτη φορά η επίλυση εφαρμογών ήταν ατομική για κάθε παιδί, ενώ τη δεύτερη φορά πραγματοποιήθηκαν ομαδικές εφαρμογές σε ομάδες των δύο ατόμων.

Κατά την πρώτη παρατήρηση έγινε κοινοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, κάτι που δεν παρατηρήθηκε τη δεύτερη φορά. Στα δύο μαθήματα ο αριθμός και η ποικιλία των δραστηριοτήτων ήταν επαρκής και αντίστοιχος του επιπέδου της τάξης. Τα μαθησιακά αποτελέσματα ήταν ευθυγραμμισμένα με τις μαθησιακές δραστηριότητες. Υπήρχε αντιστοιχία δραστηριοτήτων και επιπέδου δυσκολίας, ενώ μετά από κάθε δραστηριότητα η εκπαιδευτικός ρωτούσε τους μαθητές/τριες αν είναι όλα κατανοητά, μέχρι εκείνο το σημείο. Η διδασκαλία της απόλυτης τιμής περιλάμβανε τρόπους διαμορφωτικής αξιολόγησης, ενώ τελικής δεν υπήρχαν. Η διδασκαλία των εξισώσεων περιλάμβανε τόσο διαμορφωτική όσο και τελική αξιολόγηση. Στο πρώτο μάθημα έγινε σαφής περιγραφή των εργασιών που καλούνταν να λύσουν οι μαθητές/τριες, ενώ δεν έγινε κάποια περιγραφή των μεθόδων βαθμολόγησης, καθώς δεν πραγματοποιήθηκε κάτι που να παραπέμπει σε αξιολόγηση με βαθμολογία. Στο δεύτερο μάθημα, εκτός των εργασιών που καλούνταν να λύσουν οι μαθητές/τριες, πραγματοποιήθηκε και επίλυση παραδειγμάτων από παλιά θέματα της τράπεζας θεμάτων. Η εκπαιδευτικός, γράφοντας στον πίνακα την εκφώνηση κάθε θέματος, έγραφε παράλληλα σε παρένθεση τις μονάδες του κάθε ερωτήματος. Στο πρώτο μάθημα οι εργασίες που ανατέθηκαν στην τάξη για το σπίτι ήταν πολύ περισσότερες, συγκριτικά με τη δεύτερη φορά, αλλά και τις δύο ήταν άμεσα συνυφασμένες με ότι είχε προηγηθεί στην ώρα του μαθήματος. Η εκπαιδευτικός και τις δύο φορές έδινε βάση στον τρόπο σκέψης των μαθητών/τριών και όχι στο αν απαντάνε σωστά ή λανθασμένα. Σε κάθε περίπτωση ζητούσε από τους μαθητές να αιτιολογήσουν την απάντησή τους.

Στα δύο μαθήματα υπήρχαν τόσο ευκαιρίες για αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών όσο και κατάλληλη εκπαιδευτική καθοδήγηση. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη

υπήρχαν ευκαιρίες για συνεργασία μεταξύ ομότιμων. Η στήριξη που παρείχε η εκπαιδευτικός ήταν διαβαθμιζόμενη, με συνεχή παρότρυνση να σκεφτούν μόνοι τους παίρνοντας το χρόνο τους. Οι μαθητές/τριες και τις δύο φορές παρατηρήθηκε ότι οδηγούνταν στην ανεξάρτητη μάθηση, κατόπιν μείωση της εκπαιδευτικής καθοδήγησης. Οι ευκαιρίες για σκέψη και αναστοχασμό της τάξης ήταν εμφανείς και τις δύο φορές, ενώ και η εκπαιδευτικός ζητούσε ανατροφοδότηση από τους μαθητές/τριες, σχετικά με το πώς αντιλαμβάνονται το μάθημα. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα ζητούσε την άποψη των παιδιών για το πώς βλέπουν τα διάφορα σημεία του μαθήματος. Στο μάθημα της απόλυτης τιμής, όλα τα παιδιά κλήθηκαν να διατυπώσουν την καινούρια έννοια, η μισή τάξη διατύπωσε τον αλγεβρικό ορισμό και η υπόλοιπη τον γεωμετρικό. Στο μάθημα των εξισώσεων κάθε σειρά θρανίων ανέλαβε να διατυπώσει και μια καινούρια έννοια, από το συγκεκριμένο μάθημα. Παρατηρήθηκε ότι και στα δύο μαθήματα έγιναν προσπάθειες σύνδεσης των μαθηματικών με την καθημερινότητα και τα ενδιαφέροντα των μαθητών/τριων. Την πρώτη φορά η ενότητα δεν ευνοούσε τόσο όσο τη δεύτερη φορά. Στο μάθημα των εξισώσεων πραγματοποιήθηκαν εφαρμογές με προβλήματα αθλητικού περιεχομένου, όπου η αξιοποίηση όλων των δεδομένων οδηγούσε σε κατασκευή εξισώσεων δευτέρου βαθμού.

Μετά την ολοκλήρωση και των δύο μαθημάτων ακολούθησε μια σύντομη συζήτηση και ανασκόπηση της διδακτικής ώρας. Η εκπαιδευτικός και τις δύο φορές εξέφρασε ευχαρίστηση με τη συμμετοχή και την στάση της τάξης. Οι μαθητές/τριες ήταν δεκτικοί, συμμετοχικοί, σεβαστικοί και ήσυχοι. Στο πρώτο μάθημα της απόλυτης τιμής εξέφρασε έκπληξη από κάποια λάθη βιασύνης που έκαναν αρκετά παιδιά, παρά το γεγονός ότι οι ιδιότητες ήταν γραμμένες στον πίνακα. Αντίθετα, στο μάθημα των εξισώσεων ξεπλάγη ευχάριστα με το γεγονός ότι τα παιδιά στην πλειοψηφία τους θυμόταν τα βασικά σημεία των εξισώσεων δευτέρου βαθμού, από την περσινή χρονιά. Τόσο στο πρώτο μάθημα όσο και στο δεύτερο θα επιθυμούσε να υπήρχαν τεχνολογικά μέσα στο σχολείο, προκειμένου να κάνει χρήση. Θα ήθελε να έχει τη δυνατότητα διαδραστικού πίνακα για επίλυση κουίζ ομαδικών. Αντιλήφθηκε ότι η τάξη κατέκτησε τους στόχους μέσα από τις εφαρμογές και τα παραδείγματα που καλούταν να λύσουν χωρίς καθοδήγηση. Η επίλυση παραδειγμάτων από τα ίδια τα παιδιά στον πίνακα, αποτελεί σημαντικό μέρος της διδασκαλίας και της εμπλοκής τους στο μάθημα. Η εκπαιδευτικός καμία φορά από τις δύο δε θα άλλαζε κάτι στη διδασκαλία της και είναι δεκτική να μοιράζεται ιδέες και πρακτικές με άλλους συναδέλφους της σχολικής μονάδας.

Ο πρώτος άντρας εκπαιδευτικός της έρευνας διδάσκει Μαθηματικά στην Β' τάξη Γυμνασίου (βλ. Παράρτημα II). Ο συγκεκριμένος καθηγητής παρατηρήθηκε αρχικά στις

21/2/2024 και μετά ξανά στις 15/3/2024. Πριν την παρακολούθηση προηγήθηκε το στάδιο της προ- παρακολούθησης, που περιλάμβανε μια συζήτηση σχετική τόσο με το επικείμενο μάθημα όσο και με άλλα γενικά στοιχεία. Ο καθηγητής έχει δεκαπέντε χρόνια διδακτικής εμπειρίας στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα. Στο συγκεκριμένο τμήμα υπάρχει ένας μαθητής με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, η τάξη αποτελείται από 18 μαθητές/τριες και το επίπεδο είναι μέτριο προς χαμηλό. Η πρώτη παρατήρηση αφορούσε το μάθημα “Τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού”, ενώ η δεύτερη το μάθημα “Πυθαγόρειο Θεώρημα” και στα δύο μαθήματα η διδασκαλία έγινε με τη μορφή διάλεξης και συζήτησης. Στο πρώτο μάθημα οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της κατάκτησης γνώσης από τους μαθητές/τριες ήταν η επίλυση παραδειγμάτων στον πίνακα από την ίδια την τάξη, ενώ στο δεύτερο μάθημα ήταν οι ερωτήσεις κατανόησης του σχολικού βιβλίου. Για το μάθημα της τετραγωνικής ρίζας είχε καθοριστεί ο στόχος οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν την καινούρια έννοια και να είναι σε θέση να υπολογίσουν δοσμένες τετραγωνικές ρίζες. Για το μάθημα του Πυθαγορείου Θεωρήματος είχαν καθοριστεί οι στόχοι η τάξη να αναγνωρίζει τις κάθετες πλευρές και την υποτεινούσα σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο καθώς και να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί το θεώρημα σε απλές ασκήσεις. Η κατανόηση της τετραγωνικής ρίζας προϋποθέτει από τα παιδιά να γνωρίζουν ήδη την έννοια της δύναμης και πιο συγκεκριμένα της δεύτερης δύναμης, ενώ η κατανόηση του Πυθαγορείου Θεωρήματος προϋποθέτει να μπορούν να αναγνωρίσουν ένα ορθογώνιο τρίγωνο και τη θέση της ορθής γωνίας. Ο καθηγητής για το πρώτο μάθημα εξέφρασε ανησυχία σχετικά με το αν η πλειοψηφία της τάξης θυμάται την έννοια του τετραγώνου αριθμού και κατά πόσο μπορούν να τα υπολογίσουν. Στο δεύτερο μάθημα δεν εξέφρασε κάποια ανησυχία, καθώς θεωρούσε ότι κάθε μαθητής/τρια θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει ένα ορθογώνιο τρίγωνο. Η τάξη αποτελείται από 3 σειρές 5 θρανίων ενώ διαθέτει και καινούριο διαδραστικό πίνακα.

Ο εκπαιδευτικός και τις δύο φορές προσήλθε αμέσως στην τάξη, μόλις τελείωσε το διάλειμμα. Στο πρώτο μάθημα δεν πραγματοποιήθηκε κάποια σύνδεση με προηγούμενα μαθήματα, καθώς ξεκίνησε αμέσως η ανάγνωση του μαθήματος από το σχολικό βιβλίο. Στο δεύτερο μάθημα έγινε υπενθύμιση σχετικά με τα είδη των τριγώνων ως προς τις γωνίες. Σε κανένα από τα δύο μαθήματα δεν έγινε χρήση τεχνολογικού εξοπλισμού. Την πρώτη φορά οι μεταβάσεις μεταξύ των ενοτήτων του μαθήματος δεν ήταν ομαλές, αλλά απότομες, κάτι που δε συνέβη την επόμενη φορά, καθώς οι μεταβάσεις ήταν ομαλές. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη ανακοίνωνε τον στόχο κάθε εφαρμογής και δραστηριότητας, πάντα με γνώμονα το σχολικό βιβλίο. Καμία φορά δεν έγινε συνόψιση του μαθήματος, καθώς χτύπησε

το κουδούνι του διαλείμματος.

Τόσο στο πρώτο μάθημα όσο και στο δεύτερο η διδασκαλία έγινε με τη μορφή συζήτησης και διάλεξης, με κύριο εργαλείο την ανάγνωση του σχολικού βιβλίου. Οι ερωτήσεις του εκπαιδευτικού δεν ήταν τόσο κατάλληλες, καθώς αφενός γινόταν απλή ανάγνωση του βιβλίου στο μεγαλύτερο μέρος της ώρας και η τάξη δε φαινόταν να κατανοεί το μάθημα. Κάθε φορά και στα δύο μαθήματα, μετά από τις ερωτήσεις έκανε παύση, ώστε να δεχθεί τις απαντήσεις των παιδιών. Ο εκπαιδευτικός δεχόταν και τις δύο φορές τις απαντήσεις των παιδιών που σήκωναν χέρι να απαντήσουν. Δεν παρατηρήθηκε καμία φορά προσπάθεια διεύρυνσης των απαντήσεων, καθώς αρκετές φορές ρωτούσε κάθε παιδί ξεχωριστά, είτε έδινε σωστή είτε λάθος απάντηση, προχωρώντας στον επόμενο μαθητή/τρια, χωρίς να σχολιάζει. Στο πρώτο μάθημα δεν έγινε κάποια κατάλληλη κατεύθυνση της συζήτησης, γεγονός που την επόμενη φορά φάνηκε να είναι πιο βελτιωμένο. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη δεν έγινε κάποια ομαδική εργασία, παρά μόνο ατομικές προφορικές δραστηριότητες. Στο πρώτο μάθημα παρατηρήθηκε ότι το επίπεδο δυσκολίας των εφαρμογών δεν ήταν κατάλληλο, καθώς έγιναν εφαρμογές πολύ απαιτητικές για το γνωστικό επίπεδο των παιδιών. Τη δεύτερη φορά, το επίπεδο δυσκολίας ήταν κατάλληλο, καθώς δόθηκε βάση στις ερωτήσεις κατανόησης του σχολικού βιβλίου. Ο εκπαιδευτικός και τις δύο φορές φάνηκε ότι ολοκλήρωσε ότι είχε προγραμματίσει μέσα στο χρονικό όριο του μαθήματος. Ο αριθμός των λυμένων εφαρμογών δεν ήταν επαρκής καμία φορά, καθώς περιορίστηκε σε ότι είχε ήδη λυμένο το σχολικό βιβλίο, χωρίς να τα λύνει, απλά διαβάζοντάς τα.

Ο ακριβής προσδιορισμός των σημαντικών πηγών στο γνωστικό πεδίο δεν ήταν εμφανή στοιχεία της διδασκαλίας του. Στο μάθημα της τετραγωνικής ρίζας η επεξεργασία των όρων και εννοιών ήταν δυσνόητη, ενώ στο μάθημα του Πυθαγορείου Θεωρήματος ήταν κατάλληλη. Ο εκπαιδευτικός και τις δύο φορές έδωσε έμφαση στα σημαντικά σημεία των εκάστοτε μαθημάτων, τονίζοντας προφορικά στην τάξη ότι είναι σημαντικά πράγματα, ενώ δεν έγινε αντιληπτή κάποια ενσωμάτωση της υπάρχουσας έρευνας στο επιστημονικό πεδίο.

Κατά την πρώτη παρατήρηση της διδασκαλίας στην τάξη επικρατούσε αρκετή φασαρία, με αποτέλεσμα η φωνή του εκπαιδευτικού να μην ακούγεται και να μην είναι αρκετά κατανοητή. Στη δεύτερη παρατήρηση επικρατούσε περισσότερη ησυχία με αποτέλεσμα η φωνή να ακούγεται σε όλη την τάξη και να είναι κατανοητή. Το ύφος και ο τόνος της φωνής του ήταν σχεδόν ίδια καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος και τις δύο φορές. Η διδασκαλία κατά την πρώτη φορά φάνηκε ότι δημιουργούσε μια ανησυχία και απόσπαση στην τάξη, καθώς αρκετές φορές διακόπτονταν το μάθημα για να γίνει κάποια επίπληξη σε παιδί,

γεγονός που δεν παρατηρήθηκε την επόμενη φορά. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη υπήρχε βλεμματική επαφή με όλο το σύνολο των μαθητών/τριών, ενώ και τις δύο φορές η ανάγνωση κειμένων από το σχολικό βιβλίο ήταν παρατεταμένη. Σε κανένα από τα δύο μαθήματα τα παιδιά δε φάνηκε να κρατούν σημειώσεις, παρά μόνο άκουγαν τον καθηγητή. Ο ίδιος και στα δύο μαθήματα έγραφε ελάχιστα πράγματα στον πίνακα, ενώ την περισσότερη ώρα ήταν στην έδρα, χωρίς να κινείται σε όλο το χώρο της τάξης. Η διατύπωση των νέων εννοιών γινόταν από την έδρα και με ανάγνωση του βιβλίου. Στο πρώτο μάθημα η επεξήγηση της έννοιας της τετραγωνικής ρίζας δεν έγινε με τρόπο κατανοητό, καθώς δεν έγιναν αρκετές εφαρμογές απλής εμπέδωσης. Στο δεύτερο μάθημα οι καινούριες έννοιες επεξηγήθηκαν με τρόπο πιο κατανοητό.

Η τάξη κατά τη διάρκεια του διαλείμματος ήταν κλειδωμένη και την άνοιγε ο εκπαιδευτικός μετά τη λήξη του. Έμπαινε πρώτος στην τάξη περιμένοντας να έρθουν οι μαθητές/τριες, χωρίς να τους καλωσορίζει. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη δεν έγινε αντιληπτή κάποια ιδιαίτερη μεταχείριση στη μη λεκτική επικοινωνία των παιδιών. Η ανατροφοδότηση δεν γινόταν σε τακτά χρονικά διαστήματα και κάποιες φορές δεν υπήρχε καθόλου όπως ελλιπής ήταν και η εποικοδομητική αξιολόγηση των απαντήσεων και του τρόπου σκέψης των μαθητών/τριών. Δεν υπήρχε επαρκής επεξήγηση σε περιπτώσεις που η τάξη απαντούσε λανθασμένα. Στο πρώτο μάθημα παρατηρήθηκε ότι ο εκπαιδευτικός δεν παρείχε θετική ενίσχυση ακόμα και όταν η απαντήσεις ήταν σωστές, ωστόσο στο επόμενο μάθημα ενίσχυε κάθε παιδί που απαντούσε σωστά. Καμία από τις δύο φορές δεν παρατηρήθηκε κάποια ενσωμάτωση των μαθητικών ιδεών, ενώ και τις δύο φορές παρατηρήθηκε σεβασμός προς την διαφορετικότητα της τάξης. Δεν έγινε καμία αναφορά που να δημιουργούσε εντύπωση διάκρισης ή ασέβεια προς τμήμα της τάξης.

Οι μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων φαίνονταν συγκεντρωμένοι και τις δύο φορές, ενώ όταν η τάξη δεν πρόσεχε ή ήταν αφηρημένη έκανε παρατηρήσεις για να τους επαναφέρει. Το μάθημα της τετραγωνικής ρίζας φάνηκε να μονοπωλούν περισσότερο οι μαθητές που ήθελαν να συμμετέχουν ή είχαν καταλάβει κάποια πράγματα περισσότερο, γινόταν προσπάθειες για συμμετοχή και άλλων παιδιών αλλά τυπικές και σε μικρή κλίμακα. Αντίθετα στο επόμενο μάθημα υπήρχε σχεδόν ίση συμμετοχή των μαθητών/τριών, με περισσότερες προσπάθειες συμμετοχής της τάξης, από την πλευρά του εκπαιδευτικού. Την πρώτη φορά το κλίμα δεν ήταν τόσο συμπεριληπτικό, καθώς οι πιο αδύναμοι μαθητές/τριες δε συμμετείχαν αρκετά και δεν γίνονταν ιδιαίτερες προσπάθειες συμμετοχής τους. Τη δεύτερη φορά το κλίμα ήταν πιο συμπεριληπτικό, καθώς υπήρχε παρακίνηση για συμμετοχή

από όλους και πιο μεγάλη προσπάθεια από τον εκπαιδευτικό. Σε κανένα μάθημα δεν πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση, άρα δε δόθηκαν περαιτέρω οδηγίες για αυτό το θέμα. Την πρώτη φορά το επίπεδο δυσκολίας και οι εφαρμογές δεν ήταν αντάξιες των ιδιαίτερων μαθητικών αναγκών, καθώς η διακύμανση του επιπέδου ήταν μεγάλη. Για πρώτο μάθημα μιας νέας ενότητας οι εφαρμογές που πραγματοποιήθηκαν ήταν δυσνόητες. Αντίθετα στο επόμενο μάθημα ήταν αντάξιες των δυνατοτήτων της τάξης σε θέμα δυσκολίας, καθώς ήταν βατές και αποτελούταν από τις αρχικές ασκήσεις του βιβλίου. Κατά την αρχική παρακολούθηση ο μαθητής με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες δεν ήταν ενσωματωμένος στο μάθημα, ούτε έγινε κάποια τροποποίηση της διδασκαλίας. Το παιδί την περισσότερη ώρα ήταν σιωπηλό και αμέτοχο. Αντίθετα την επόμενη φορά το κλίμα ήταν πολύ πιο συμπεριληπτικό. Ο καθηγητής έκανε προσπάθειες συμμετοχής τόσο του εν λόγω μαθητή στο μάθημα όσο και των άλλων αδύναμων. Στο συγκεκριμένο μάθημα πήγε και στο θρανίο του μαθητή με μαθησιακές δυσκολίες για να του εξηγήσει μια εφαρμογή. Σε κανένα μάθημα δεν έγινε χρήση υποστηρικτικών τεχνολογιών, ούτε ομαδικές-συνεργατικές δραστηριότητες μεταξύ των μαθητών.

Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη ο καθηγητής κοινοποίησε τα μαθησιακά αποτελέσματα όλης της τάξης, αναφορικά με προηγούμενα μαθήματα. Έκανε υπενθύμιση σε μαθητές/τριες σχετικά με τους βαθμούς τους και τις επιδόσεις τους. Στο πρώτο μάθημα της τετραγωνικής ρίζας υπήρχε ποικιλία παραδειγμάτων, τα οποία όμως δεν ήταν κατάλληλης δυσκολίας. Στο δεύτερο μάθημα του Πυθαγορείου Θεωρήματος οι εφαρμογές δεν ήταν πολλές, αλλά ήταν αντιπροσωπευτικές και κατάλληλες του επιπέδου. Καμία φορά δεν έγινε αντιληπτή η ευθυγράμμιση αξιολόγησης, δραστηριοτήτων και μαθησιακών αποτελεσμάτων. Στο πρώτο μάθημα δεν παρατηρήθηκαν ευκαιρίες τελικής και διαμορφωτικής αξιολόγησης, ενώ στο δεύτερο μάθημα αυτό υπήρχε. Στις εργασίες των παιδιών που ήταν για το σπίτι έγινε σαφής περιγραφή και τις δύο φορές από τον εκπαιδευτικό, με αναλυτική ανάγνωση των εκφωνήσεων. Οι εργασίες δεν ήταν υπεράριθμες καμία φορά και ο φόρτος ανταποκρίνονταν στο περιεχόμενο και τη διάρκεια της διδασκαλίας. Κατά τις δύο φορές που έγινε παρατήρηση της διδασκαλίας, στην πλειοψηφία δίνονταν βάση στις σωστές και λάθος απαντήσεις με πολύ λίγη ανάλυση του τρόπου σκέψης. Οι ασκήσεις που είχαν οι μαθητές/τριες για το σπίτι ήταν και τις δύο φορές από το σχολικό βιβλίο και ανταποκρίνονταν σε όσα είχαν ακούσει.

Στα δύο μαθήματα παρατηρήθηκε ότι υπήρχε αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών/τριών, την πρώτη φορά μικρότερη και τη δεύτερη περισσότερη. Στο μάθημα του Πυθαγορείου Θεωρήματος οι μαθητές/τριες αλληλεπιδρούσαν περισσότερο μεταξύ τους, ανταλλάζοντας

σκέψεις στις διάφορες εφαρμογές. Καμία φορά δεν πραγματοποιήθηκαν ομαδικές δραστηριότητες μεταξύ των παιδιών. Το πρώτο μάθημα της τετραγωνικής ρίζας η εκπαιδευτική καθοδήγηση ήταν μεγαλύτερη, με αποτέλεσμα η ανεξάρτητη μάθηση να μην βρίσκεται στο προσκήνιο. Στο δεύτερο μάθημα η εκπαιδευτική καθοδήγηση έφθινε, με τη μάθηση να γίνεται όλο και πιο ανεξάρτητη. Η διδασκαλία της τετραγωνικής ρίζας δεν έδωσε ευκαιρίες για ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού από τη μεριά των μαθητών/τριών. Κατά τη διδασκαλία του Πυθαγορείου Θεωρήματος οι μαθητές/τριες διατύπωναν τις απορίες τους, ενώ δε δίστασαν να πουν στον εκπαιδευτικό ότι δεν τον καταλαβαίνουν. Στο πρώτο μάθημα ο εκπαιδευτικός ζήτησε από κάθε παιδί να του πει τον καινούριο ορισμό του μαθήματος. Κάποιοι μαθητές ήταν δεκτικοί να τον διατυπώσουν, ενώ άλλοι δεν τον είχαν καταλάβει ή δεν πρόσεχαν. Στο δεύτερο μάθημα δεν έγινε κάποια προσπάθεια διατύπωσης του θεωρήματος από κάθε μαθητή ξεχωριστά. Το μάθημα της τετραγωνικής ρίζας δε συνδέθηκε με κάποιο τρόπο στα ενδιαφέροντα της τάξης, αντίθετα αυτό συνέβη στο μάθημα του Πυθαγορείου Θεωρήματος. Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποίησε το παράδειγμα ενός τέρματος ποδοσφαίρου που υπάρχει στο σχολείο και σχηματίζει ορθή γωνία με τον προαύλιο χώρο.

Μετά την ολοκλήρωση και των δύο μαθημάτων ακολούθησε μια συζήτηση και ανασκόπηση της διδακτικής ώρας. Αναφορικά με το μάθημα της τετραγωνικής ρίζας ο εκπαιδευτικός εξέφρασε απογοήτευση από την εικόνα της τάξης. Τον δυσαρέστησε ότι η τάξη δεν θυμόταν τα τετράγωνα βασικών αριθμών και δεν ήταν ήσυχη. Αναφορικά με το Πυθαγόρειο Θεώρημα εξέφρασε ευχαρίστηση και έκπληξη από τη συμμετοχή της τάξης. Στο δεύτερο μάθημα είδε τα παιδιά ενεργά, παρά το γεγονός ότι έκαναν λάθη. Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη δε θα άλλαζε κάτι στη διδασκαλία του, καθώς όπως είπε έχει πολλά χρόνια εμπειρίας και αυτά τα διδάσκει κάθε χρόνο. Αναφορικά με τους μαθησιακούς στόχους των παιδιών, είπε ότι θα πραγματοποιηθεί τεστ τόσο στην τετραγωνική ρίζα όσο και στο Πυθαγόρειο θεώρημα. Μέσα από αυτά τα τεστ θα γίνει αντιληπτό τι κατανόησαν οι μαθητές και πόσο διαβάζουν. Στο πρώτο μάθημα η εμπλοκή των μαθητών/τριών δεν ήταν η αναμενόμενη. Στο δεύτερο μάθημα η εμπλοκή των παιδιών επιτεύχθηκε από τις προφορικές ερωτήσεις κατανόησης του βιβλίου, που τα παιδιά μιλούσαν όλα και συμμετείχαν. Καμία φορά δε θα έκανε τη διδασκαλία διαφορετικά. Ωστόσο και στα δύο μαθήματα ανέφερε ότι οι επόμενες διδακτικές ώρες θα περιλάμβαναν δραστηριότητες στον διαδραστικό πίνακα. Ο εκπαιδευτικός είπε ότι με το διαδραστικό πίνακα το μάθημα θα είναι πιο ενδιαφέρον και πιο ομαδικό. Επιπλέον, όπως είπε μοιράζεται απόψεις και πρακτικές με άλλους εκπαιδευτικούς του αντικειμένου.

Ο δεύτερος άντρας εκπαιδευτικός της έρευνας διδάσκει Μαθηματικά και συγκεκριμένα Γεωμετρία στην Α΄ τάξη Λυκείου (βλ. Παράρτημα II). Ο συγκεκριμένος καθηγητής παρατηρήθηκε αρχικά στις 8/3/2024 και μετά ξανά στις 5/4/2024. Πριν την παρακολούθηση προηγήθηκε το στάδιο της προ- παρακολούθησης, που περιλάμβανε μια συζήτηση σχετική τόσο με το επικείμενο μάθημα όσο και με άλλα γενικά στοιχεία. Ο καθηγητής έχει πέντε χρόνια διδακτικής εμπειρίας, ενώ είναι η πρώτη χρονιά που εργάζεται στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα. Στο συγκεκριμένο τμήμα υπάρχει ένας μαθητής με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, η τάξη αποτελείται από 21 μαθητές/τριες και το επίπεδο είναι μέτριο προς καλό. Η πρώτη παρατήρηση αφορούσε το μάθημα “Άθροισμα γωνιών τριγώνου”, ενώ η δεύτερη το μάθημα “Παραλληλόγραμμα – Ορθογώνιο- Ρόμβος- Τετράγωνο” και στα δύο μαθήματα η διδασκαλία έγινε με τη μορφή διάλεξης και συζήτησης. Στο πρώτο μάθημα οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό της κατάκτησης γνώσης από τους μαθητές/τριες ήταν η επίλυση εφαρμογών στον πίνακα από τον ίδιο τον καθηγητή, ενώ στο δεύτερο μάθημα ήταν η επίλυση των εφαρμογών και των ερωτήσεων κατανόησης του σχολικού βιβλίου, καθώς και η επίλυση ατομικής άσκησης λίγο πριν τη λήξη της διδακτικής ώρας . Για το μάθημα του αθροίσματος των γωνιών ενός τριγώνου είχε καθοριστεί ο στόχος οι μαθητές/τριες να κατανοήσουν την έννοια της εξωτερικής γωνίας τριγώνου, να θυμούνται πόσο κάνουν όλες οι γωνίες ενός τριγώνου και να κατανοήσουν τι συμβαίνει με το ισόπλευρο τρίγωνο. Για το μάθημα των παραλληλογράμμων είχαν καθοριστεί οι στόχοι η τάξη να κατανοήσει τον ορισμό και τις ιδιότητες κάθε παραλληλογράμμου και να είναι σε θέση να αιτιολογεί κάθε σχήμα σε ποια κατηγορία ανήκει. Η κατανόηση του αθροίσματος των γωνιών τριγώνου προϋποθέτει από τους μαθητές να γνωρίζουν τα είδη των γωνιών και τα είδη των τριγώνων, ενώ η κατανόηση των παραλληλογράμμων προϋποθέτει να γνωρίζουν την έννοια της διαγωνίου ενός σχήματος, των παράλληλων ευθειών και να μπορούν να σχεδιάσουν τα δύο προηγούμενα. Ο καθηγητής για κανένα μάθημα δεν εξέφρασε ανησυχία, αναφορικά με το επικείμενο μάθημα. Η τάξη αποτελείται από 3 σειρές 4 θρανίων και δε διαθέτει κανένα τεχνολογικό εξοπλισμό, καθώς ολόκληρο το σχολείο δεν διαθέτει.

Τόσο την πρώτη φορά όσο και τη δεύτερη ο εκπαιδευτικός άργησε αρκετά να φτάσει στην τάξη και συγκεκριμένα ήταν ο τελευταίος εκπαιδευτικός που προσήλθε στην τάξη του, ενώ όλοι οι υπόλοιποι είχαν προσέλθει στα τμήματά τους. Καμία φορά δεν έγινε σύνδεση του προηγούμενου μαθήματος με το συγκεκριμένο, καθώς κάθε φορά το μάθημα ξεκινούσε με τον τίτλο του συγκεκριμένου μαθήματος και με απευθείας εισαγωγή σε αυτό. Σε κανένα

μάθημα δεν έγινε χρήση τεχνολογικών μέσων, καθώς δε διαθέτει το σχολείο. Κατά την παρατήρηση της πρώτης διδασκαλίας, δεν έγιναν μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων, καθώς το μάθημα ήταν μικρό και δεν είχε επιμέρους ενότητες. Κατά τη δεύτερη παρατήρηση οι μεταβάσεις ήταν ομαλές και ίδιες με αυτές του σχολικού βιβλίου. Καμία φορά δεν ανακοινώθηκε ο σκοπός των εκάστοτε δραστηριοτήτων, γινόταν μόνο ανάγνωση των εκφωνήσεων τους. Ο εκπαιδευτικός και στα δύο μαθήματα συνόψισε το αντικείμενο του μαθήματος, στο τέλος της διδασκαλίας, πριν τελειώσει η ώρα. Το μάθημα των παραλληλογράμμων είχε αρκετές υπό ενότητες και γινόταν σύνοψη στο τέλος της καθεμίας, πριν την εισαγωγή στην επόμενη.

Η διδασκαλία και τις δύο φορές είχε τη μορφή διάλεξης. Την πρώτη φορά υπήρχε περιορισμένος αριθμός ερωτήσεων από τον εκπαιδευτικό προς τους μαθητές/τριες, ενώ τη δεύτερη φορά οι ερωτήσεις ήταν περισσότερες. Στο πρώτο μάθημα οι ερωτήσεις δεν ήταν κατανοητές και τα παιδιά είτε δεν απαντούσαν ή αργούσαν πολύ. Στο δεύτερο μάθημα οι ερωτήσεις ήταν περισσότερες και καταλληλότερες. Στα δύο μαθήματα ο εκπαιδευτικός έκανε παύση μετά από κάθε ερώτηση και περίμενε αρκετά μέχρι να δεχτεί απαντήσεις από τα παιδιά. Στο πρώτο μάθημα δεν παρατηρήθηκε κατάλληλη κατεύθυνση της συζήτησης, ούτε διεύρυνση των απαντήσεων που έδιναν οι μαθητές/τριες, κάτι που τη δεύτερη φορά ήταν βελτιωμένο, καθώς η τάξη διεύρυνε τις απαντήσεις της. Την πρώτη φορά όλες οι δραστηριότητες έγιναν από τον εκπαιδευτικό στον πίνακα, ενώ τη δεύτερη φορά πραγματοποιήθηκε ατομική δραστηριότητα για κάθε ένα παιδί ξεχωριστά, με το χρόνο να είναι επαρκή για την ολοκλήρωση όλων. Το επίπεδο της δυσκολίας των εφαρμογών ήταν κατάλληλο και αυτές ήταν εξ' ολοκλήρου από το σχολικό βιβλίο. Ο εκπαιδευτικός και τις δύο φορές ολοκλήρωσε ότι είχε προγραμματίσει για το μάθημα πολύ πριν χτυπήσει το κουδούνι, με αποτέλεσμα να περισσέψει πολύς χρόνος. Οι λυμένες εφαρμογές που χρησιμοποίησε δεν ήταν αρκετές σε αριθμό, παρά μόνο ότι είχε το βιβλίο.

Ούτε στην πρώτη διδασκαλία ούτε στη δεύτερη δεν προσδιορίστηκαν με ακρίβεια οι βασικές πηγές του γνωστικού επιπέδου, ενώ κατάλληλη δεν ήταν επίσης η επεξεργασία όρων και εννοιών. Κάθε όρος και έννοια διαβάζονταν από το βιβλίο, χωρίς επιπλέον επεξηγήσεις. Ο εκπαιδευτικός τόνιζε τα σημαντικά σημεία του μαθήματος, επικεντρώνοντας την προσοχή των μαθητών/τριών στα ήδη τονισμένα πλαίσια του βιβλίου. Καμία φορά δεν παρατηρήθηκε ενσωμάτωση έρευνας στο επιστημονικό πεδίο.

Η φωνή του εκπαιδευτικού ακούγονταν και ήταν κατανοητή κατά τη διάρκεια και των δύο μαθημάτων. Ωστόσο το ύφος και ο τόνος ήταν σταθερά, χωρίς καμία αλλαγή τόσο κατά την

πρώτη διδασκαλία όσο και κατά τη δεύτερη. Ο εκπαιδευτικός και τις δύο φορές απέφευγε τρόπους ή μεθόδους που αποσπούν την προσοχή, ενώ παράλληλα παρατηρήθηκε και αποφυγή της βλεμματικής επαφής με το σύνολο της τάξης. Στα δύο μαθήματα η προσοχή και το βλέμμα του ήταν στραμμένα στους μαθητές/τριες που έχουν πολύ καλό επίπεδο ή σε αυτούς που συμμετείχαν. Τα δύο μαθήματα είχαν παρατεταμένη ανάγνωση σημείων του σχολικού βιβλίου, από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό. Ο ρυθμός που έγραφε ή μιλούσε επέτρεπε στην τάξη να κρατά σημειώσεις, ενώ και στα δύο μαθήματα ρωτούσε τα παιδιά πριν σβήσει τον πίνακα, για να γράψει κάτι καινούριο. Η θέση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού και τις δύο φορές ήταν στην έδρα ή στον πίνακα, χωρίς την ύπαρξη κίνησης σε όλο το χώρο της τάξης. Τόσο στη διατύπωση εννοιών όσο και στη διατύπωση ερωτήσεων η κίνηση δεν υπήρχε. Ο τρόπος εξήγησης των εννοιών και ασκήσεων γινόταν με απλή ανάγνωση της εκφώνησης και όχι με κάποιο τρόπο κατανοητό.

Την πρώτη φορά, μεγάλο μέρος της τάξης προσήλθε στην τάξη αφού είχε μπει ο εκπαιδευτικός, καθώς οι μαθητές/τριες είχαν ένα σεμινάριο σχολικού προσανατολισμού. Ο εκπαιδευτικός δεν καλωσόρισε τους μαθητές/τριες στην τάξη, ενώ ασχολούταν με το κινητό του όσο τα παιδιά προσέρχονταν. Τη δεύτερη φορά τα παιδιά τον περίμεναν ήδη στην τάξη και τους χαιρέτησε. Καμία φορά δεν παρατηρήθηκε κάποια ιδιαίτερη μέριμνα ή προσοχή για την σύγχυση ή μη λεκτική επικοινωνία παιδιών της τάξης, καθώς είτε απαντούσαν οι μαθητές/τριες είτε όχι το μάθημα συνέχιζε. Ανατροφοδότηση δεν υπήρξε καμία φορά, ενώ και ο τρόπος αξιολόγησης των διαδικασιών και απαντήσεων των μαθητών/τριών δεν ήταν εποικοδομητικός. Καμία φορά δεν παρατηρήθηκε θετική ενίσχυση, ούτε όταν κάποιο παιδί απαντούσε σωστά, ενώ παράλληλα δεν παρατηρήθηκε και καμία ενσωμάτωση των μαθητικών ιδεών στα μαθήματα. Ο εκπαιδευτικός δε φάνηκε να μη σέβεται τη διαφορετικότητα κάθε παιδιού, όμως φάνηκε ότι δεν προσεγγίζει μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες. Τόσο στο πρώτο μάθημα όσο και στο δεύτερο ο μαθητής με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες δε συμμετείχε στο μάθημα και ο εκπαιδευτικός δεν έδωσε κάποια επιπλέον προσοχή.

Οι μαθητές/τριες στο μάθημα του αθροίσματος των γωνιών τριγώνου ήταν αφοσιωμένοι και παρατηρούσαν τον εκπαιδευτικό όταν αυτός διάβαζε ή έγραφε στον πίνακα. Στο μάθημα των παραλληλογράμμων η τάξη ήταν ήσυχη, με κάποια παιδιά να συμμετέχουν και άλλα να φαίνονται κουρασμένα. Τόσο στο πρώτο μάθημα όσο και στο δεύτερο, συμμετείχαν σχεδόν οι ίδιοι μαθητές/τριες και δεν έγινε καμία προσπάθεια να συμμετέχουν οι υπόλοιποι. Συγκεκριμένα συμμετείχαν όσοι μαθητές/τριες το επιθυμούσαν, ενώ όσοι ήταν αμέτοχοι και

ήσυχου δεν υπήρχε κάποια παρακίνηση συμμετοχής τους. Ο λόγος δίνονταν μόνο στους μαθητές/τριες που ήταν πρόθυμοι να συμμετέχουν και ήταν οι καλύτεροι μαθητές/τριες της τάξης, με αποτέλεσμα να κυριαρχούν στο μάθημα. Ο εκπαιδευτικός δεν φάνηκε να καλλιεργεί κλίμα υποστηρικτικό και συμπερίληψης, καθώς δε συμμετείχαν όλα τα παιδιά ενεργά στο μάθημα. Κατά τη διάρκεια και των δύο μαθημάτων ήταν διαθέσιμος στους μαθητές/τριες, ενώ δε χρειάστηκε να γίνει διαμεσολαβητής σε σύγκρουση απόψεων και ιδεών. Όταν κάποιο παιδί ρωτούσε κάτι είτε εντός βιβλίου, είτε εκτός, ο εκπαιδευτικός απέφευγε να δώσει σαφείς απαντήσεις ή προσπαθούσε να μην απαντήσει. Στο αρχικό μάθημα δε δόθηκαν καθόλου οδηγίες για δραστηριότητες, καθώς οι μαθητές/τριες δεν ασχολήθηκαν με δραστηριότητες, ενώ στο δεύτερο μάθημα δόθηκαν κάποιες οδηγίες προφορικά, αναφορικά με την άσκηση που έπρεπε να λύσουν οι μαθητές/τριες.

Το υλικό διδασκαλίας των συγκεκριμένων μαθημάτων ήταν αποκλειστικά το σχολικό βιβλίο, το οποίο είναι ίδιο για όλους, μη αντιπροσωπευτικό της ποικιλίας πεποιθήσεων και εμπειριών. Εξηγήσεις και οδηγίες σχετικά με τις μεθόδους αξιολόγησης δεν υπήρχαν, καθώς την πρώτη φορά οι μαθητές/τριες δεν έκαναν κάποια δραστηριότητα αξιολόγησης και τη δεύτερη φορά που έκαναν μια ατομική δραστηριότητα, δεν αξιολογήθηκε, αλλά επιλύθηκε στον πίνακα. Όλη η διδασκαλία και τις δύο φορές ήταν επικεντρωμένη στους καλούς μαθητές/τριες και σε όσους αυτοβούλως συμμετείχαν. Δεν παρατηρήθηκε εκπαιδευτικό υλικό ξεχωριστό που να ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες δυνατότητες ή ανάγκες παιδιών. Καμία φορά δεν έγινε τροποποίηση ή προσαρμογή του μαθήματος ώστε να γίνει συμπερίληψη όλων των μαθητών/τριών. Ο μαθητής με ειδικές μαθησιακές ανάγκες ήταν προσεκτικός την ώρα και των δύο μαθημάτων, αλλά δεν συμμετείχε. Ο εκπαιδευτικός δεν έκανε κάποια προσπάθεια συμμετοχής του μαθητή στο μάθημα, αντίθετα εστίαζε την προσοχή στους δυνατούς μαθητές, που συμμετείχαν. Σε κανένα μάθημα δεν χρησιμοποιήθηκαν τεχνολογικά μέσα υποστηρικτικά, ούτε έγιναν ομαδικές- συνεργατικές δραστηριότητες των παιδιών. Στο δεύτερο μάθημα πραγματοποιήθηκε δραστηριότητα ατομική και ξεχωριστή για κάθε παιδί.

Σε κανένα μάθημα δεν πραγματοποιήθηκε αξιολόγηση ούτε κάποια κοινοποίηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι δραστηριότητες των εκάστοτε μαθημάτων ήταν βασισμένες αποκλειστικά στο σχολικό βιβλίο και δεν υπήρχε ποικιλία. Δεν παρατηρήθηκε ευθυγράμμιση δραστηριοτήτων και μαθησιακών αποτελεσμάτων, καθώς τα μαθησιακά αποτελέσματα δεν ήταν ξεκάθαρα σε καμία από τις δύο διδασκαλίες, όπως εμφανές δεν ήταν τι είχε κατανοήσει η τάξη. Ο σχεδιασμός των δύο μαθημάτων δεν είχε ευκαιρίες αξιολόγησης ούτε διαμορφωτικής ούτε τελικής, ενώ δεν έγινε καμία περιγραφή αναφορικά με τρόπους

βαθμολόγησης. Οι ασκήσεις που ανατέθηκαν στους μαθητές/τριες για το σπίτι ήταν κατάλληλης δυσκολίας των όσων είχαν ακούσει τόσο στο πρώτο μάθημα όσο και στο δεύτερο. Οι ασκήσεις ήταν λίγες και ο φόρτος εργασίας κατάλληλος και όχι απαιτητικός. Όταν τα παιδιά καλούνταν να απαντήσουν σε ερωτήσεις, δίνονταν βάση στις σωστές απαντήσεις και όχι στον τρόπο σκέψης. Όταν ακούγονταν μια λάθος απάντηση ο λόγος δίνονταν σε άλλο παιδί, μέχρι να ακουστεί το σωστό. Όταν κανένα παιδί δεν έλεγε τη σωστή απάντηση, αυτή δίνονταν από τον εκπαιδευτικό.

Στα δύο μαθήματα δεν παρατηρήθηκαν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών/τριών, ούτε ενεργή συμμετοχή σε ομάδες ομοτίμων. Στο μάθημα του αθροίσματος των γωνιών τριγώνου η συμμετοχή των παιδιών ήταν μικρή και το μάθημα καθοδηγούμενο από τον καθηγητή. Στο μάθημα των παραλληλογράμμων η εμπλοκή των μαθητών/τριών ήταν περισσότερη, καθώς κλήθηκαν να λύσουν δραστηριότητες μόνοι τους, ανεξάρτητα και μη καθοδηγούμενοι από τον καθηγητή. Στο αρχικό μάθημα δεν υπήρξε ανατροφοδότηση των παιδιών προς τον εκπαιδευτικό, ούτε ευκαιρία αναστοχασμού από τους μαθητές/τριες. Στο δεύτερο μάθημα ο αναστοχασμός των παιδιών έγινε με τις δραστηριότητες που έπρεπε να λύσουν. Κατά την πρώτη διδασκαλία δεν πραγματοποιήθηκε κάποια διατύπωση των νέων εννοιών από τους μαθητές/τριες, αλλά ο ίδιος ο εκπαιδευτικός τα ανακεφαλαίωσε στο τέλος τους μαθήματος. Στο δεύτερο μάθημα διατύπωσαν κάποια παιδιά τις νέες έννοιες και ιδιότητες των παραλληλογράμμων, αφού ρωτήθηκαν από τον καθηγητή. Σε κανένα μάθημα το αντικείμενο της ενότητας δε συνδέθηκε με τα ενδιαφέροντα ή την καθημερινότητα της τάξης.

Μετά το πέρας και των δύο μαθημάτων ακολούθησε μια συζήτηση και ανασκόπηση της διδακτικής ώρας. Ο εκπαιδευτικός και στα δύο μαθήματα ανέφερε ότι το μάθημα πήγε καλά από άποψη ησυχίας. Εξέφρασε ευχαρίστηση για το ήσυχο ακροατήριο καθώς και για την ολοκλήρωση όσων είχε προγραμματίσει. Στο πρώτο μάθημα δεν τον εξέπληξε τίποτα, ενώ στο δεύτερο εξεπλήγη με τη συμμετοχή κάποιων παιδιών και με την κατανόηση ως προς τις νέες έννοιες. Αναφορικά με το πρώτο μάθημα αν πέτυχαν ή όχι οι μαθητές/τριες τους μαθησιακούς στόχους θα το καταλάβαινε από την επίλυση των ασκήσεων που ήταν για το σπίτι. Αναφορικά με το δεύτερο μάθημα, το κατάλαβε από την επίλυση των ασκήσεων από τα παιδιά στην τάξη. Στα δύο μαθήματα ο εκπαιδευτικός υποστήριξε ότι δυνατά σημεία της διδασκαλίας που εμπλέκουν τους μαθητές/τριες είναι οι ερωτήσεις κατανόησης του βιβλίου, καθώς λύνονται προφορικά από τους μαθητές/τριες και συμμετέχουν όσοι επιθυμούν. Επιπλέον, ο εκπαιδευτικός δεν θα έκανε κάτι διαφορετικό σε μια εκ νέου διδασκαλία του

συγκεκριμένου μαθήματος ούτε είχε πρόταση για κάποια βελτιωτική σχεδίαση του μαθήματος. Επίσης, δεν έχει σκεφτεί να μοιραστεί τεχνικές ή ιδέες με άλλους συναδέλφους, καθώς υποστηρίζει ότι ο τρόπος διδασκαλίας είναι ατομικός και διαφορετικός για κάθε εκπαιδευτικό.

6.3 Ευρήματα - Σύγκριση δείγματος

Κατά την παρατήρηση της διδασκαλίας του συγκεκριμένου δείγματος προέκυψαν κάποια ευρήματα αξιοσημείωτα αναφορικά με την εκπαιδευτική πραγματικότητα, σε τάξεις που υπάρχουν μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Οι εκπαιδευτικοί είναι ικανοί να δημιουργήσουν κλίμα συμπεριληπτικό και υποστηρικτικό για κάθε μαθητή/τρια αρκεί να το θέλουν. Η γυναίκα εκπαιδευτικός που παρατηρήθηκε, έχει είκοσι χρόνια προϋπηρεσία, είναι κάτοχος βασικού τίτλου σπουδών και δεν έχει καμία επιμόρφωση ή πιστοποίηση σχετική με ειδική αγωγή-εκπαίδευση, ούτε είναι κάτοχος κάποιου μεταπτυχιακού τίτλου ή σεμιναρίου. Ο πρώτος άντρας του δείγματος είναι μεγαλύτερος ηλικιακά από τη γυναίκα του δείγματος, έχει δεκαπέντε χρόνια προϋπηρεσία ενώ ούτε αυτός διαθέτει κάποιο μεταπτυχιακό ή επιμόρφωση, παρά μόνο τον βασικό τίτλο πτυχίου. Ο δεύτερος άντρας εκπαιδευτικός είναι ο νεότερος εκπαιδευτικός του δείγματος με μόλις πέντε χρόνια προϋπηρεσία, ενώ είναι κάτοχος σεμιναρίου ειδικής αγωγής.

Κατά την παρατήρηση προέκυψε ότι η γυναίκα μαθηματικός της Άλγεβρας Α΄ Λυκείου καθ' όλη τη διάρκεια της διδασκαλίας της καλλιεργούσε κλίμα συμπεριληπτικό και υποστηρικτικό στην τάξη. Συνέχεια προσπαθούσε να συμμετέχουν όλοι οι μαθητές/τριες στο μάθημα, παρακινούσε τα παιδιά να είναι ενεργά και δεν απέκλειε κανένα παιδί άμεσα ή έμμεσα. Επίσης, κατανοώντας τις ιδιαίτερες ανάγκες κάποιων μαθητών/τριών, προσπαθούσε να κάνει το μάθημα όσο πιο απλουστευμένο, περιεκτικό και κατανοητό γινόταν. Κατά την ώρα της διδασκαλίας όλα τα παιδιά ήταν ενεργά μέλη, συμμετείχαν και έδιναν την εικόνα μιας ομάδας ενωμένης και συμπεριληπτικής.

Ο μαθηματικός της Β΄ Γυμνασίου, φάνηκε ότι έκανε προσπάθεια δημιουργίας κλίματος συμπερίληψης, αλλά όχι με επιτυχία. Ο ίδιος προσπαθούσε να προσεγγίσει το μαθητή του τμήματος με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, όμως δεν προσάρμοσε καθόλου τη διδασκαλία του. Παρόλο που η τάξη διαθέτει οπτικό και υλικό εξοπλισμό, δεν έκανε χρήση καμία φορά, ενώ παράλληλα δεν έκανε χρήση ούτε απλών μέσων όπως μαρκαδόρων διαφορετικού

χρώματος, προκειμένου να τονίσει σημαντικά πράγματα. Επιπλέον, στο πρώτο μάθημα φάνηκε ότι η διδασκαλία απευθύνονταν στους ήδη καλούς μαθητές/τριες, αποκλείοντας τους υπόλοιπους. Στη δεύτερη διδασκαλία το κλίμα ήταν πιο βελτιωμένο και ομαδικό, με περιθώρια βελτίωσης όμως. Ο τρόπος του συγκεκριμένου καθηγητή να διαβάζει αποσπάσματα του σχολικού βιβλίου ή και όλη την ενότητα, φάνηκε ότι δημιουργούσε αποσυντονισμό και σύγχυση σε πλήθος των μαθητών/τριών.

Ο μαθηματικός της Γεωμετρίας Α΄ Λυκείου, παρά την κατοχή προσόντος σχετικό με την ειδική αγωγή, παρατηρήθηκε ότι δε δημιουργούσε κλίμα συμπεριληπτικό καθώς δεν το προσπαθούσε κιόλας. Ο συγκεκριμένος εκπαιδευτικός δεν έκανε καμία προσαρμογή της διδασκαλίας του στις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες του μαθητή του τμήματος. Η διδασκαλία του απευθύνονταν αποκλειστικά στους δυνατούς μαθητές/τριες και συγκεκριμένα σε όσα παιδιά επιθυμούσαν να συμμετέχουν. Η τάξη δεν έδινε την εικόνα ομάδας, ενώ αρκετοί μαθητές/τριες ήταν ανενεργοί και αποστασιοποιημένοι. Ο συγκεκριμένος δεν χρησιμοποίησε κανένα μέσο που μπορούσε να κάνει το μάθημα πιο κατανοητό ή αντιληπτό, αντίθετα η διδασκαλία του ήταν ευθύγραμμη και καθολική για όλους.

Η σύγκριση του παραπάνω δείγματος δείχνει ότι η συμπερίληψη των παιδιών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες δεν εξαρτάται από κάποιο τίτλο ή προσόν σχετικά με την ειδική αγωγή. Η εκπαιδευτικός της έρευνας ήταν ευαισθητοποιημένη απέναντι σε μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες και προσπαθούσε για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα με έμπρακτη και ενεργή εμπλοκή όλων των μαθητών/τριών. Αντίθετα ο εκπαιδευτικός που είναι ο νεότερος συμμετέχων και κάτοχος επιμόρφωσης σχετική με ειδική αγωγή, δεν έδειξε να επιδιώκει την ενεργή συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών. Από τα ευρήματα φαίνεται ότι η προϋπηρεσία και ο ευαισθητοποιημένος χαρακτήρας απέναντι στη διαφορετικότητα και ιδιαιτερότητα των μαθητών είναι αρκετά για να δημιουργήσουν συνθήκες μάθησης ιδανικές για κάθε παιδί. Από την άλλη μεριά, η θεωρητική επιμόρφωση σε θέματα ειδικής εκπαίδευσης δεν οδηγεί πάντα σε έμπρακτες μεθόδους εφαρμογής συνθηκών συμπερίληψης. Η χρήση μαρκαδόρων διαφορετικού χρώματος, καθώς και η επισήμανση των σημαντικών εννοιών στον πίνακα, από την καθηγήτρια, φάνηκε ότι ήταν αποτελεσματικοί τρόποι που βοηθούσαν τον μαθητή με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, στο να επεξεργάζεται όλα τα δεδομένα και να κωδικοποιεί τις πληροφορίες. Επιπλέον, η ανάθεση ομαδικής δραστηριότητας από την ίδια εκπαιδευτικό, φάνηκε ότι είχε πολύ θετική επιρροή στην κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη τόσο του συγκεκριμένου μαθητή, όσο και της τάξης γενικότερα. Οι μαθητές/τριες συνεργάζονταν ανά δύο αρμονικά, δείχνοντας χαρούμενοι και δημιουργικοί. Όλα τα παιδιά ήταν ένα σύνολο,

χωρίς διακρίσεις και περιθωριοποιήσεις. Αντίθετα, στις τάξεις που το κλίμα ήταν από λίγο έως καθόλου συμπεριληπτικό, οι μαθητές/τριες φαίνονταν χωρισμένοι σε καλούς και μέτριους. Επιπλέον, δεν έδιναν την εικόνα ομάδας, παρά μόνο μεμονωμένων ατόμων που βρίσκονταν τον ίδιο χώρο.

Οι εκπαιδευτικοί της συγκεκριμένης έρευνας καλούνται να αντιμετωπίσουν δύο βασικές προκλήσεις, που συνδέονται άμεσα με το μάθημα των Μαθηματικών και τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών. Αρχικά, όλα τα τμήματα απαρτίζονται από μεγάλο πλήθος μαθητών/τριών, το οποίο σύμφωνα με τα λεγόμενα των ίδιων δυσχεραίνει το έργο τους. Καλούνται να διδάξουν σε μεγάλο πλήθος μαθητών/τριών, με αποτέλεσμα κάποιοι να μην μπορούν να διαχειριστούν όλη την τάξη. Επιπλέον, αρκετές τάξεις χαρακτηρίζονται ως ανομοιογενείς, καθώς το επίπεδο των μαθητών/τριών είναι ανάμεικτο. Αυτό έχει ως συνέπεια κάποιοι εκπαιδευτικοί να ασχολούνται με μαθητές/τριες οι οποίοι έχουν ήδη βάσεις, παραμελώντας κάποιους πιο αδύναμους.

7. Περιορισμοί

Ένα σημαντικό περιορισμό της συγκεκριμένης έρευνας, αποτελεί το γεγονός της επιλογής του δείγματος, που έγινε με βολική δειγματοληψία. Η επιλογή αυτή δεν επιτρέπει τη γενίκευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε ένα ευρύτερο σύνολο, στο σύνολο των εκπαιδευτικών μαθηματικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το δείγμα των τριών εκπαιδευτικών μαθηματικών, που παρατηρήθηκαν, δεν είναι αντιπροσωπευτικό του ευρύτερου συνόλου των εκπαιδευτικών ίδιας ειδικότητας, άρα δεν είναι εφικτό να πραγματοποιηθούν γενικεύσεις. Ωστόσο, σε κάποια μελλοντική έρευνα μπορεί να είναι μεγαλύτερο το ποσοστό συμμετοχής των εκπαιδευτικών, περιορίζοντας έτσι πιθανά σφάλματα και παρουσιάζοντας ερευνητικά αποτελέσματα πιο αξιόπιστα. Επίσης, ως προς τη σύνθεση του δείγματος και πιο συγκεκριμένα το φύλο των συμμετεχόντων οι δύο ήταν άντρες και μόλις μία γυναίκα.

Γίνεται σαφές ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν άντρες και αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι οι θετικές επιστήμες και τα μαθηματικά εν προκειμένω, είναι συνδυασμένες συνήθως με το αρσενικό φύλο. Επιπρόσθετα, ένας άλλος περιορισμός που προέκυψε αφορά τον περιορισμένο χρόνο παρατήρησης της διδασκαλίας και την περιορισμένη πρόσβαση. Η κάθε παρατήρηση έλαβε χώρα κατά τη διάρκεια μιας διδακτικής ώρας, σαράντα περίπου

λεπτών. Επιπλέον, η πρόσβαση έγινε σε συγκεκριμένες τάξεις, καθώς υπήρχαν εκπαιδευτικοί που δεν επιθυμούσαν να συμμετέχουν.

Η παρατήρηση από ομότιμους μπορεί να μην έχει τη σύμφωνη γνώμη όλων των εκπαιδευτικών, καθώς υπάρχουν εκπαιδευτικοί που δε νιώθουν άνετα με την παρουσία ενός ομότιμου παρατηρητή και έτσι δεν αποδέχονται την ιδέα της παρατήρησης (Bogdan & Biklen, 2007). Αυτό οδηγεί σε περιορισμό των δυνατοτήτων του παρατηρητή. Σημαντικό είναι να τονιστεί ότι στη βιβλιογραφική ανασκόπηση δεν βρέθηκαν έρευνες που να σχετίζονται με την παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους στην Ελλάδα και να αφορούν την αξιολόγηση του μαθήματος των μαθηματικών. Έτσι δεν είναι εφικτή η σύγκριση των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης έρευνας με άλλες σχετικές έρευνες πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

8. Προτάσεις

Μελλοντικά προτείνεται μια έρευνα σε μεγαλύτερο πλήθος εκπαιδευτικών, πιο αντιπροσωπευτικό και όχι μόνο μαθηματικών, αλλά και άλλων ειδικοτήτων, ώστε να μελετηθεί η διδασκαλία και άλλων μαθημάτων, όταν τα παρακολουθούν παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν περαιτέρω μελέτες που να αφορούν την αξιολόγηση της διδασκαλίας σε διάφορα εκπαιδευτικά αντικείμενα μέσα από τα πρωτόκολλα παρατήρησης ομότιμων, σε διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες, για μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες ή χωρίς. Αναγκαία είναι η παροχή κατάλληλης ανατροφοδότησης στους εκπαιδευτικούς, ώστε η διδασκαλία να είναι συμπεριληπτική και υποστηρικτική για τα παιδιά με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Επιπρόσθετα, σημαντική είναι η διεξαγωγή ερευνών σχετικά με τις ανάγκες κάθε σχολείου αναφορικά με υλικό, εξοπλισμό και πόρους, ώστε να ευνοούνται από την εκπαιδευτική διαδικασία μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Αυτές οι έρευνες μπορούν να αφορούν τόσο τους εκπαιδευτικούς όσο και τους μαθητές/τριες και τους γονείς, προκειμένου να γίνει μια ολική καταγραφή των σχολικών αναγκών από όλα τα μέλη άμεσα ή έμμεσα εμπλεκόμενα.

Επιπρόσθετα, η ανάλυση της αποτελεσματικότητας της παρατήρησης από ομότιμους μπορεί να μελετηθεί από μια έρευνα που εξετάζει την αποτελεσματικότητα της παρατήρησης από ομότιμους στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης των μαθητών/τριών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων των παιδιών πριν και μετά από παρατηρήσεις, καθώς και την ανάλυση της αλλαγής των πρακτικών διδασκαλίας των

εκπαιδευτικών. Η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό εργαλείο για την εργασιακή εξέλιξη των εκπαιδευτικών (Smith & Brown, 2021). Έτσι καθίσταται σημαντικό να ερευνηθεί η επίδραση της παρατήρησης από ομότιμους στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Καλό είναι να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο η παρατήρηση από ομότιμους επηρεάζει την επαγγελματική ανάπτυξη και την εξέλιξη των εκπαιδευτικών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την αξιολόγηση της εμπειρίας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της παρατήρησης.

Επιπλέον, η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της παρατήρησης από ομότιμους. Μια πιθανή έρευνα που μελετά τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα της παρατήρησης, όπως η εκπαιδευτική προετοιμασία του παρατηρητή, η σχέση μεταξύ του παρατηρητή και του εκπαιδευτικού, και οι μέθοδοι παρακολούθησης που χρησιμοποιούνται. Ανάλυση της αντίληψης και της αντίδρασης των εκπαιδευτικών στην παρατήρηση από ομότιμους. Μια έρευνα που θα εξετάζει την αντίληψη των εκπαιδευτικών για την παρατήρηση από ομότιμους και τις αντιδράσεις τους σε αυτήν. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την ανάλυση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της παρατήρησης.

Τέλος, η μελέτη της επίδρασης της παρατήρησης από ομότιμους στην εμπειρία μάθησης των μαθητών/τριών, μπορεί να ερευνηθεί πώς η παρατήρηση της διδασκαλίας από ομότιμους επηρεάζει την εμπειρία μάθησης των παιδιών, την κατανόησή τους και την επίδοσή τους στα μαθηματικά. Κρίνεται απαραίτητη η μελέτη της ανάπτυξης και αξιολόγησης των προγραμμάτων εκπαίδευσης για εκπαιδευτικούς, ώστε να μελετηθούν τα προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, με στόχο τη βελτίωση της διδασκαλίας των μαθηματικών μέσω της παρατήρησης από ομότιμους.

Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της έρευνας, φάνηκε ότι οι τάξεις στις οποίες υπάρχουν μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, έχουν περιθώρια βελτίωσης αναφορικά με το υποστηρικτικό και συμπεριληπτικό περιβάλλον. Η εκπαιδευτική πραγματικότητα χαρακτηρίζεται από ανομοιογένεια και διαφορετικότητα, την οποία οι εκπαιδευτικοί καλούνται να εξομαλύνουν. Από την έρευνα προέκυψε ότι δραστηριότητες ομαδικού τύπου, κατάλληλη καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό καθώς και συνεχής παρότρυνση για συμμετοχή όλων των μαθητών στη διδασκαλία είναι τρόποι ικανοί και αποτελεσματικοί για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες. Μέθοδοι που είναι εύκολα εφαρμόσιμες, όπως η χρήση διαφορετικού υλικού, η ανατροφοδότηση και η τυπική αξιολόγηση επιλέγονται από τους εκπαιδευτικούς, γεγονός που αντιπροσωπεύει την υπάρχουσα πραγματικότητα. Αντίθετα, μέθοδοι που είναι πιο χρονοβόρες ή πιο απαιτητικές σε θέμα προετοιμασίας, όπως είναι η ομαδοποίηση ανά τρόπο μάθησης ή η ομαδοποίηση μαθητών/τριών διαφορετικών δυνατοτήτων, δεν εφαρμόζονται. Επίσης, σύμφωνα με την παραπάνω έρευνα φάνηκε ότι η διαμόρφωση κατάλληλων και ίσων συνθηκών μάθησης για όλους, δεν εξασφαλίζεται από καμία εκπαιδευτική επιμόρφωση, αλλά είναι αποκλειστικά θέμα προσωπικότητας και προσωπικής προσπάθειας του εκπαιδευτικού.

Συμπερασματικά, η παρούσα εργασία ήταν μια προσπάθεια αξιολόγησης του τρόπου διδασκαλίας του μαθήματος των Μαθηματικών σε μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες σε τάξεις της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μέσω της συμμετοχικής παρατήρησης από ομότιμους. Αρχικά έγινε αναφορά στις Μαθησιακές δυσκολίες και στις Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες που αφορούν το μάθημα των Μαθηματικών, καθώς και στις θεωρίες μάθησης. Στη συνέχεια, αναφέρθηκε ο όρος της συνεκπαίδευσης, των πλεονεκτημάτων της και πώς συνδέεται με τη συμπεριληπτική εκπαίδευση. Ακολούθησαν οι έννοιες της παρατήρησης, της συμμετοχικής παρατήρησης, καθώς και της παρατήρησης στην εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα της παρατήρησης της διδασκαλίας από ομότιμους, δηλαδή από συναδέλφους του ίδιου αντικειμένου.

Καταληκτικά, είναι εμφανές πως η διδασκαλία των Μαθηματικών σε παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες στο συγκεκριμένο μάθημα, δεν είναι εύκολη υπόθεση. Η εφαρμογή επαρκών πρακτικών διδασκαλίας απαιτεί κατάλληλη τροποποίηση της διδασκαλίας και καλή γνώση των θεωριών μάθησης και των παιδαγωγικών αρχών. Η κυρίαρχη μέθοδος διδασκαλίας που παρατηρείται είναι η παραδοσιακή, με τους εκπαιδευτικούς να προτιμούν

μεθόδους όπως: η επίλυση παραδειγμάτων στον πίνακα, η διάλεξη και η επανάληψη εννοιών, μέθοδοι που αντιπροσωπεύουν την παραδοσιακή διδασκαλία (Trinter et al., 2015). Είναι σαφές πως κατά τη διδασκαλία των Μαθηματικών, οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές επηρεάζονται από ένα πλήθος παραγόντων. Είναι, λοιπόν, σημαντικό να διασφαλίζεται η συνεχής ανάπτυξη και εφαρμογή πρακτικών συμπερίληψης, προκειμένου να δημιουργείται ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που προάγει και διασφαλίζει τη διαφορετικότητα και τον αλληλοσεβασμό. Η εφαρμογή των τεκμηριωμένων πρακτικών διδασκαλίας στο σχολικό πλαίσιο, μπορούν να οδηγήσουν σε ένα αποτελεσματικότερο μάθημα, ενισχύοντας τα καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα (Hornby & Greaves, 2022).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγαλιώτης, Ι. (2010). *Μαθησιακές Δυσκολίες στα Μαθηματικά: Αιτιολογία, Αξιολόγηση, Αντιμετώπιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Αγαλιώτης, Ι. (2016). *Σύγχρονες προσεγγίσεις του προσδιορισμού των μαθησιακών αναγκών των ατόμων με αναπηρία. Στα πλαίσια του προγράμματος Δια Βίου Μάθησης «Επικαιροποίηση γνώσεων αποφοίτων στις σύγχρονες προσεγγίσεις στην προσαρμογή των ατόμων με αναπηρία στην ανήλικη και ενήλικη ζωή»*. Θεσσαλονίκη.
- Akerlind, G.S. (2003). Growing and developing as a university teacher - variation in meaning. *Studies in Higher Education*, 28, 375-390. [Doi:10.1080/0307507032000122242](https://doi.org/10.1080/0307507032000122242)
- Akerlind, G.S. (2007). Constraints on academics' potential for developing as a teacher. *Studies in Higher Education*, 32, 21-37. [DOI:10.1080/03075070601099416](https://doi.org/10.1080/03075070601099416)
- Andersson, U., & Lyxell, B. (2007). Working memory deficit in children with mathematical difficulties: A general or specific deficit? *Journal of experimental child psychology*, 96(3), 197-228. [DOI: 10.1016/j.jecp.2006.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jecp.2006.10.001)
- Angelides, P., Evangelou, M., & Leight, L. (2005). Implementing a Collaborative Model of Action Research for Teacher Development, *Educational Action Research*, 13 (2), 275-290. [DOI:10.1080/09650790500200288](https://doi.org/10.1080/09650790500200288)
- Βάμβουκας, Μ. (2007). *Εισαγωγή στην Ψυχοπαιδαγωγική Έρευνα και Μεθοδολογία*. Αθήνα: Γρηγόρης
- Beamish, W., Bryer, F., & Davies, M. (2006). Teacher Reflections on Co-Teaching a Unit of Work. *International Journal of Whole Schooling*, 2(2), 1-19. Ανάκτηση από : <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ847468.pdf>
- Bear, G., & Proctor, W. (1990). Impact of a full – time integrated program on the achievement of non – handicapped and mildly disabled children. *Exceptionality*, 1, 227-238. <https://doi.org/10.1177/002246699603000307>
- Bell, A., & Mladenovic, R. (2008). The benefits of peer observation of teaching for tutor development. *Higher Education*, 55(6), 735-752. [DOI:10.1007/s10734-007-9093-1](https://doi.org/10.1007/s10734-007-9093-1)
- Bell, M. (2002). Peer observation of teaching in Australia. Retrieved January 17, 2006 Ανάκτηση από: http://www.heacademy.ac.uk/resources.asp?id=28&process=full_record§ion=generic

- Bell, M. (2005). Peer observation partnerships in higher education. Australia: *Higher Education Research and Development Society of Australia*. Ανάκτηση από:
<https://core.ac.uk/download/pdf/41236948.pdf>
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (2007). *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theories and Methods*.
- Bragg, L. A., Herbert, S., Loong, E. Y.-K., Vale, C., & Widjaja, W. (2016). Primary teachers notice the impact of language on children's mathematical reasoning. *Mathematics Education Research Journal*, 28(4), 523-544. [doi:10.1007/s13394-016-0178-y](https://doi.org/10.1007/s13394-016-0178-y)
- Bruner, J. S. (1974). *Beyond the information given: Studies in the psychology of knowing*. W. W. Norton. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(74\)90012-2](https://doi.org/10.1016/0010-0277(74)90012-2)
- Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Hammill, D. D. (2000). Characteristic behaviors of students with LD who have teacher-identified math weaknesses. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 168-177, 199. [DOI: 10.1177/002221940003300205](https://doi.org/10.1177/002221940003300205)
- Γκούμας, Ε. (2017). *Διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών με τη χρήση χειραπτικού και ψηφιακού υλικού σε μαθητές Δημοτικού Σχολείου 6-9 ετών με μαθησιακές δυσκολίες στα μαθηματικά, που φοιτούν σε τμήμα ένταξης*. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Campbell, J.I. ed. (2005). *Handbook of mathematical cognition*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9780203998045>
- Cirino, P. T., & Berch, D. B. (2010). Introduction: Perspectives on math difficulty and disability in children. *Learning and Individual Differences*, 20(2), 61-62. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.007>
- Cosh, J. (1998). Peer observation in higher education - a reflective approach. *Innovations in Education & Training International*, 35(2), 171-176. [DOI:10.21125/inted.2016.0797](https://doi.org/10.21125/inted.2016.0797)
- D'Andrea, V. M. (2002). Peer review of teaching in the USA. Retrieved January 17, 2006
Ανάκτηση από:
http://www.heacademy.ac.uk/resources.asp?id=29&process=full_record§ion=generic
- Denzin, N.K., & Lincoln, Y.S. (2005) Introduction: *The Discipline and Practice of Qualitative Research*. <https://doi.org/10.1080/09518390600975990>

- Downing, J. E., & Peckham-Hardin, K. D. (2007). Inclusive education: What makes it a good education for students with moderate to severe disabilities? *Research & Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(1), 16–30. <https://doi.org/10.2511/rpsd.32.1>.
- Dunkin, M.J. (1995). Concepts of Teaching and Teaching Excellence in Higher Education, *Higher Education Research and Development*, 14(1), 21-33. <https://doi.org/10.14297/jpaap.v2i2.88>
- Ελληνιάδου, Ε., Κλεφτάκη, Ζ., & Μπαλκίζας, Ν. (2008). Η Συμβολή των Παιδαγωγικών Προσεγγίσεων στην κατανόηση του φαινομένου της μάθησης. Ανάκτηση από: <https://docplayer.gr/5683866-I-symvoli-ton-paidagogikon-proseggiseon-stin-katanoisi-toy-fainomenoy-tis-mathisis-copyright-2008-e-elliniadoy-z-kleftaki-n.html>
- Eshah, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal and informal education. *Journal of Science Education and Technology* 16 (2), 171–90. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- Farber, J.G., & Klein, E.R. (1999). Classroom-Based Assessment of a Collaborative Intervention Program with Kindergarten and First-Grade Students. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30(1), 83- 91. <http://dx.doi.org/10.1044/0161-1461.3001.83>
- Fletcher, J.M., Lyon, G.R., Fuchs, L.S., & Barnes, M.A. (2018). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford Publications.
- Friend, M. (2008). Co-teaching: A simple solution that isn't simple after all. *Journal of Curriculum and Instruction*, 2(2), 9-19. [DOI:10.3776/joci.2008.v2n2p9-19](https://doi.org/10.3776/joci.2008.v2n2p9-19)
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2002). Mathematical problem-solving profiles of students with mathematics disabilities with and without comorbid reading disabilities. *Journal of learning disabilities*, 35(6), 564-574. <https://doi.org/10.1177/00222194020350060701>
- Geary, D. C. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 37(1), 4-15. <https://doi.org/10.1177/00222194040370010201>
- Gibbs, G. (1995). The Relationship between Quality in Research and Quality in Teaching, *Quality in Higher Education*, 1(2), 147-157. <https://doi.org/10.1191/030913297671399669>

- Gosling, D. (2005). Peer observation of teaching. SEDA Paper 118. London: Staff and Educational Development Association Ltd.
- Gosling, D. (2009). A new approach to peer review of teaching. *In Beyond the Peer Observation of Teaching*, ed. D. Gosling and K. Mason O'Connor, 7-15. SEDA Paper 124. London : Staff and Educational Development Association Ltd.
[DOI:10.13140/RG.2.2.19455.82084](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19455.82084)
- Gow, L., & Kember, D. (1993). Conceptions of Teaching and their Relationship to Students Learning, *British Journal of Educational Psychology*, 63, 20-33.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1993.tb01039.x>
- Graziano, K. J., & Navarrete, L. (2012). Co-Teaching in a Teacher Education Classroom: Collaboration, Compromise, and Creativity. *Issues in Teacher Education*, 21(1),109-126.
- Halliday, J., & Soden, R. (1998). Facilitating changes in lecturers' understanding of learning. *Teaching in Higher Education*, 3(1), 21-35. <https://doi.org/10.3102/0034654312438409>
- Hammersley-Fletcher, L., & Orsmond, P. (2005). Reflecting on reflective practices within peer observation. *Studies in Higher Education*, 30(2), 213-224.
<https://doi.org/10.1080/03075070500043358>
- Hammill, D. D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 74-84. Ανάκτηση από:
<https://doi.org/10.1177/002221949002300201>
- Hanich, L. B., Jordan, N. C., Kaplan, D., & Dick, J. (2001). Performance across different areas of mathematical cognition in children with learning disabilities. *Journal of Educational Psychology*, 93, 615-626. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.93.3.615>
- Harris, D. N., & Sass, T. R. (2019). *Teacher Training, Teacher Quality, and Student Achievement*. [DOI:10.1016/j.jpubeco.2010.11.009](https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.009)
- Hatzipanagos, S., & Lygo-Baker, S. (2006). Teaching observations: promoting development through critical reflection. *Journal of Further and Higher Education*, 30(4), 421-431.
[DOI:10.1080/03098770600965425](https://doi.org/10.1080/03098770600965425)
- Hornby, G., & Greaves, D. (2022). *Essential Evidence-Based Teaching Strategies: Ensuring Optimal Academic Achievement for Students*. Spring. DOI:[10.1007/978-3-030-96229-6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96229-6)

- Hutchings, P. (1996). The peer review of teaching: progress, issues and prospects. *Innovative Higher Education*, 20(4), 221-234. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100333>
- Johnston, D., & Cornish, R. (2016). Developing a professional learning culture. *Independence*, 41(2), 66. Ανάκτηση από: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/informit.463605402100871>
- Jordan, N. C., Hanich, L. B., & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. *Child Development*, 74, 834-885. [DOI:10.1111/1467-8624.00571](https://doi.org/10.1111/1467-8624.00571)
- Kavale, K. A., & Forness, S. R. (2000). What denitions of learning disability say and don't say. Acritical analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 33(3), 239 – 256. <https://doi.org/10.1177/002221940003300303>
- Kember, D., & Kwan, K. (2000). Lecturers approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, 28, 469-490.
- Kohut, G. F., Burnap C., & Yon, M. G. (2007). Peer observation of teaching: Perceptions of the observer and the observed. *College Teaching*, 55, 19–25. [DOI:10.3200/CTCH.55.1.19-25](https://doi.org/10.3200/CTCH.55.1.19-25)
- Κολιάδης, Ε., (2007). *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτική Πράξη, τόμος Γ΄. Γνωστικές Θεωρίες*, Αθήνα.
- Κυριαζή, Ν. (2002). *Η Κοινωνιολογική Έρευνα. Κριτική Επισκόπηση των Μεθόδων και των Τεχνικών*. Αθήνα, εκδόσεις: Ελληνικά Γράμματα.
- Lanfranchi, S., Lucangeli, D., Jerman, O., & Swanson, H.L. (2008). Math disabilities: Italian and US perspectives. *Personnel Preparation*, 21, 277-308. [DOI:10.1016/S0735-004X\(08\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0735-004X(08)00011-6)
- Lomas, L., & Nicholls, G. (2005). Enhancing teaching quality through peer review of teaching. *Quality in Higher Education*, 11(2), 137-149. [DOI:10.1080/13538320500175118](https://doi.org/10.1080/13538320500175118)

- Loreman, T. (2010). Essential inclusive education-related outcomes for Alberta preservice teachers. *Alberta Journal of Educational Research*, 56(2), 124–42.
<https://doi.org/10.11575/ajer.v56i2.55394>
- MacBeath, J., Schratz, M., Meuret, D., & Jacobsen, L. (2005). *Η Αυτοαξιολόγηση στο Ευρωπαϊκό Σχολείο. Πώς άλλαξαν όλα*. Δεληγιάννη, Μ. (μτφρ), Αθήνα: Μεταίχμιο.
- MacKinnon, M.M. (2001). Using observational feedback to promote academic development. *The International Journal for Academic Development*, 6(1), 21-28.
[DOI:10.1080/13601440110033689](https://doi.org/10.1080/13601440110033689)
- Μακρή-Μπότσαρη, Ε. (2006). *Σύγχρονες αντιλήψεις για τη μάθηση και τη διδασκαλία και η εφαρμογή τους με εργαλεία υπολογιστικής και δικτυακής Τεχνολογίας, στο Επιμορφωτικό υλικό γενικού μέρους του προγράμματος σπουδών για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών*. Αθήνα.
- Marston, D. (1996). A comparison of inclusion only, pull – out only, and combined service models for students with mild disabilities. *The Journal of Special Education*, 30, 121-132.
<https://doi.org/10.1177/002246699603000201>
- Martin, E., & Ramsden, P. (1992). An expanding awareness: how lecturers change their understanding of teaching. *Research and Development in Higher Education*, 15, 148-155.
- Martin, G. A., & Double, J. M. (1998). Developing higher education teaching skills through peer observation and collaborative reflection. *Innovations in Education & Training International*, 35(2), 161-170. <https://doi.org/10.1080/1355800980350210>
- McKenzie, J. (2003). Variation and change in university teachers' ways of experiencing teaching. Unpublished PhD: University of Technology, Sydney.
- Mogharreban, C., & Bruns, D (2009). Moving to inclusive pre-kindergarten classrooms: Lessons from the field. *Early Childhood Education Journal*, 36(5), 407–14.
[DOI:10.1007/s10643-008-0301-0](https://doi.org/10.1007/s10643-008-0301-0)
- Murata, R. (2002). What does team teaching mean? A case study of interdisciplinary teaming. *The Journal of Educational Research*, 96(2), 67-77.
[DOI:10.1080/00220670209598794](https://doi.org/10.1080/00220670209598794)

- Murawski, W. W., & Hughes, C. E. (2009). Response to Intervention, Collaboration, and Co-Teaching: A Logical Combination for Successful Systemic Change. *Preventing School Failure*, 53(4), 267-277. <https://doi.org/10.3200/PSFL.53.4.267-277>
- Napan, K., & Mamula-Stojnic, L. (2005). A process that empowers: self and peer assessment as a component of education for sustainability. *Making a difference: 2005 Evaluations and Assessment conference* 97-106. Sydney: University of Technology Sydney.
- Nevin, A.I., Thousand, J.S., & Villa, R.A. (2009). Collaborative teaching for teacher educators -what does the research say? *Teaching and Teacher Education* , 25(4), 569-574.
- O'Connell, C., Anderson, J., & Coe, E. (2000). Creative pathways to professional development. *Educational Developments*, 1(2), 8-10.
- Παντελιάδου, Σ. (2004). Η χαρτογράφηση του χώρου της Ειδικής Αγωγής. *Παρουσίαση στην ημερίδα «Χαρτογράφηση – Αναλυτικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής»* του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, ΕΠΕΑΕΚ – ΥΠΕΠΘ, Θεσσαλονίκη.
- Παντελιάδου, Σ., & Μπότσας, Γ. (2007). *Μαθησιακές Δυσκολίες: Βασικές έννοιες και χαρακτηριστικά*. Θεσσαλονίκη, εκδόσεις: Γράφημα.
- Παρασκευά, Φ. (2009). Διαφάνειες μαθήματος. Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Παρασκευόπουλος, Ι. Ν., & Παρασκευοπούλου, Π. Ι. (2011). *Αθηνά Τεστ Διάγνωσης Δυσκολιών Μάθησης – Νέα έκδοση*. Αθήνα: Εκδόσεις Αθηνά Τεστ.
- Πασιαρδής, Π. (2008). *Στρατηγικός Σχεδιασμός, καινοτομίες και αξιολόγηση στην εκπαίδευση*. Λευκωσία: Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου.
- Peel, D. (2005). Peer observation as a transformatory tool? *Teaching in Higher Education*, 10(4), 489-504. <https://doi.org/10.1080/13562510500239125>
- Polya, G. (1973). How to solve it. *A New Aspect of Mathematical Method*. 2nd edition. Princeton, NJ: Princeton University Press. Ανάκτηση από: <https://archive.org/details/polya-how-to-solve-it/mode/2up>
- Powell, S. (2011). Solving word problems using schemas: A review of the literature. *Learning Disabilities Research & Practice*, 26(2), 94-108. [doi: 10.1111/j.1540-5826.2011.00329.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2011.00329.x)

- Quinlan, K. M., & Akerlind, G. S. (2000). Factors affecting departmental peer collaboration for faculty development: two cases in context. *Higher Education*, 40, 23-52. [DOI:10.1023/A:1004096306094](https://doi.org/10.1023/A:1004096306094)
- Sachs, J., & Mitch, P. (Eds.). (2014). *Peer review of learning and teaching in higher education: International perspectives*. New York: Springer.

- Santamaria, L., & Thousand, J. (2004). Collaboration, co-teaching, and differentiated instruction: A process-oriented approach to whole schooling. *International Journal of Whole Schooling*, 1(1), 13- 27. Ανάκτηση από: http://www.wholeschooling.net/Journal_of_Whole_Schooling/04-09/IJWSV1i1Santamaria.pdf
- Schoenfeld, A.H. (2016). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics (Reprint). *Journal of education*, 196(2), 1-38. <https://doi.org/10.1177/002205741619600202>
- Schratz, M. (1997). *Initiating change through self-evaluation: methodological implications for school development*. CIDREE Collaborative Project Self-Evaluation in School Development, Dundee, Scottish CCC.
- Shortland, S. (2010). Feedback within peer observation: continuing professional development and unexpected consequences. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(3), 295-304. <https://doi.org/10.1080/14703297.2010.498181>
- Smith, J., & Brown, A. (2021). The impact of peer observation on teaching effectiveness: A systematic review. *Journal of Educational Research*, 45(2), 213-230. <https://doi.org/10.1080/09243453.2014.885450>
- Sparks, G. M. (1986). The effectiveness of alternative training activities in changing teaching practices. *American Educational Research Journal*, 23 (2), 217-225. <https://doi.org/10.2307/1162955>
- Σωκράτους, Σ., & Αγγελίδης, Π. (2009). *Συνδιδασκαλία στο νηπιαγωγείο: Προβλήματα και προοπτικές. Συμπεριληπτική Εκπαίδευση και Βελτίωση Σχολείων. Σχέση αμφίδρομη*. Αθήνα: Ατραπός.
- Τζιβνίκου, Σ. (2015). Μαθησιακές δυσκολίες: Διδακτικές παρεμβάσεις. Ανάκτηση από: <https://www.slideshare.net/iliasili/ss-60297458>

- Trinter, C., Brighton, C. M., & Moon, T. R. (2015). Designing Differentiated Mathematics Games. *Gifted Child Today*. Ανάκτηση από:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1076217514568560>
- Yiend, J., Weller, S., & Kinchin, I. (2012). Peer observation of teaching: The interaction between peer review and developmental models of practice. *Journal of Further and Higher Education*, 38(4), 465-484. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2012.726967>
- Vygotsky, L. (1993). *Σκέψη και γλώσσα* (μτφ. Α. Ρόδη) (2η έκδ.). Αθήνα, Γνώση.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of Higher Psychological*.
- Vukovic, R.K., & Siegel, L.S. (2010). Academic and cognitive characteristics of persistent mathematics difficulty from first through fourth grade. *Learning Disabilities Research & Practice*, 25(1), 25-38. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2009.00298.x>
- Φιλίπιδης, Α. (2013). *Πιλοτική μελέτη παραγόντων συναφών με τις μαθησιακές δυσκολίες*. Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου, Ιωάννινα.
- Wilson, A. (2013). Embedding peer observation. *Independence*, 38(2), 46.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος):

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο)

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός;

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς;

Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό;

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη
- Συζήτηση
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε: _____

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος;

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ;

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή;

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης:

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα:

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται:

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας:

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.		

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διεκδικούν τις απαντήσεις τους.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.		

○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.		
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.		
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών		

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.		
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.		

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.		
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.		

○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης		
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό		

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
• Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη.		
• Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση.		
• Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα.		
• Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι επικοδομητική.		

<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 		

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών. 		
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών. 		

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 		
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 		
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 		
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 		
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 		

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 		
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 		
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 		
<ul style="list-style-type: none"> • Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 		
<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 		

<ul style="list-style-type: none"> Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 		
<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 		
<ul style="list-style-type: none"> Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 		

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 		
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 		
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 		
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 		
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 		
<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

Τι πήγε καλά σήμερα;

Τι σας εξέπληξε;

Τι θα αλλάζατε;

Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;

Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;

Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;

Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτεινάτε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;

Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Εισαγωγή στην Απόλυτη τιμή θετικού αριθμού

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη, Παραδείγματα

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 20 χρόνια

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Καλοί μαθητές, που ασχολούνται με το μάθημα.

Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Κατανόηση των ιδιοτήτων της απόλυτης τιμής 2) Κατανόηση των εννοιών του αλγεβρικού ορισμού της απόλυτης τιμής και του γεωμετρικού ορισμού της απόλυτης τιμής 3) Να θυμούνται το συμβολισμό της.

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε: εφαρμογές, παραδείγματα

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Οι μαθητές να γνωρίζουν τους θετικούς και αρνητικούς αριθμούς. Να γνωρίζουν τη γραφική απεικόνιση των αριθμών και να έχουν κατανοήσει την έννοια της απόστασης.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Ύπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Οι νέες έννοιες της απόλυτης τιμής, που οι μαθητές δεν είχαν διδαχθεί στην προηγούμενη σχολική βαθμίδα. Είναι πιθανό να υπάρξει σύγχυση μεταξύ αλγεβρικού και γεωμετρικού ορισμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 15/2/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 24

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Απόλυτη τιμή θετικού αριθμού

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 4 θρανία κάθε σειρά. Δεν υπάρχει καθόλου τεχνολογικός εξοπλισμός.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΝΑΙ	Μόλις χτύπησε το κουδούνι προσήλθε αμέσως στην τάξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΝΑΙ	Έγινε υπενθύμιση εννοιών από προηγούμενες τάξεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Η αίθουσα δε διαθέτει τεχνολογικό εξοπλισμό. Έγινε χρήση μαρκαδόρων διαφορετικών χρωμάτων μεταξύ τους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.	ΝΑΙ	Οι μεταβάσεις ήταν ομαλές και συνδεόμενες μεταξύ τους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΝΑΙ	Τόνιζε ιδιαίτερα γιατί επέλεγε κάποια είδη εφαρμογών, τι σκοπό είχαν και τι διαφορές από άλλες.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΝΑΙ	

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΝΑΙ	Συζήτηση, παραδείγματα και διάλεξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Εύστοχες ερωτήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΝΑΙ	Τους έδινε ανατροφοδότηση και περισσότερα παραδείγματα.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια ομαδική δραστηριότητα. Οι εφαρμογές ήταν ατομικές.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	Κράτησε 5' από το διάλειμμα.
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΝΑΙ	Πολλές εφαρμογές και παραδείγματα.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Τόνιζε τις ιδιότητες και τα σημαντικά σημεία με μαρκαδόρους διαφορετικών χρωμάτων.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΝΑΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΝΑΙ	Φωνή καθαρή και κατανοητή.
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΝΑΙ	Άλλαξε τόνο για να επισημάνει σημαντικά σημεία.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΝΑΙ	Κοιτούσε όλη την τάξη και απηύθυνε ερωτήσεις σε όλους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΝΑΙ	Δεν διάβαζε, έγραφε τα πάντα στον πίνακα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΝΑΙ	Περίμενε όλους τους μαθητές να γράψουν και τους ρωτούσε πριν σβήσει τον πίνακα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΝΑΙ	Περπατούσε σε όλο το χώρο και κοιτούσε κάθε μαθητή αν έγραφε.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΝΑΙ	

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΝΑΙ	Με χαμόγελο και λέγοντας καλημέρα

<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	NAI	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	NAI	
<ul style="list-style-type: none"> Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι εποικοδομητική. 	NAI	Εφαρμογές και παραδείγματα από τους ίδιους τους μαθητές στον πίνακα.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	NAI	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	NAI	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	NAI	Καμία διάκριση

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	NAI	Τάξη ήσυχη και προσεκτική. Λίγες στιγμές ανησυχίας υπήρχαν.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	NAI	Επιδίωκε να συμμετέχουν όλοι
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 	NAI	Έδινε το λόγο σε όλους και όχι σε συγκεκριμένα παιδιά.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	NAI	Έδινε ευκαιρίες σε όλους.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. 	NAI	Πήγαινε σε θρανία μαθητών όταν αυτοί ήθελαν τη βοήθειά της.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	Επεξηγήσεις με τρόπο κατανοητό.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια μορφής αξιολογήση.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 	ΝΑΙ	Παραδείγματα και εφαρμογές διαβαθμισμένης δυσκολίας
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	ΝΑΙ	Ο λόγος δίνονταν σε όλους. Τα παραδείγματα από εύκολα γίνονταν πιο απαιτητικά. Πίνακας ευανάγνωστος.
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	ΟΧΙ	Οι δραστηριότητες ήταν ατομικές.

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΝΑΙ	Εφαρμογές στο ίδιο επίπεδο και κάθε φορά ρωτούσε αν είναι όλα κατανοητά από όλους.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια αξιολόγηση.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Αρκετές εργασίες αλλά ανάλογες με το επίπεδο.
<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΟΧΙ	Δίνεται βάση στον τρόπο σκέψης. Σε περιπτώσεις λάθους γίνεται συζήτηση και καθοδήγηση.
<ul style="list-style-type: none"> Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Παρέμβαση από την εκπαιδευτικό.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	ΝΑΙ	

<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Ζητούσε ανατροφοδότηση, για το πώς έβλεπε η τάξη τα διάφορα σημεία του μαθήματος.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	ΝΑΙ	Επανάληψη της έννοιας από τους μαθητές. Αρκετοί μαθητές είπαν το νέο ορισμό.
<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	ΝΑΙ	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

• Τι πήγε καλά σήμερα;

Η τάξη ήταν ήσυχη, δεκτική και συμμετείχε στο μάθημα.

• Τι σας εξέπληξε;

Τα λάθη βιασύνης, παρά το γεγονός ότι οι ιδιότητες ήταν γραμμένες στον πίνακα σε εμφανές σημείο.

• Τι θα αλλάζατε;

Χρήση τεχνολογικών μέσων όπως διαδραστικός πίνακας ή υπολογιστής.

• Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;

Από τις εφαρμογές εμπέδωσης που πραγματοποιήθηκαν και από τα παραδείγματα που έπρεπε να λύσουν μόνοι τους.

• Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;

Οι εφαρμογές από την ίδια την τάξη και η επίλυση ασκήσεων στον πίνακα από τους ίδιους. Στα παιδιά αρέσει να λύνονται οι ασκήσεις από τα ίδια.

• Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;

Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.

• Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτείνατε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;

Διαδραστικός πίνακας και πραγματοποίηση κουίζ σε μορφή σωστό/λάθος.

• Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας;

Ναι, συνέχεια γίνεται ανταλλαγή απόψεων και πρακτικών με τους συναδέλφους.

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Εξισώσεις 2^{ου} βαθμού

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη, Παραδείγματα

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 20 χρόνια

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Καλοί μαθητές, που ασχολούνται με το μάθημα.

Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Κατανόηση της έννοιας της διακρίνουσας 2) Εύρεση διακρίνουσας 3) Εύρεση των λύσεων μια δευτεροβάθμιας εξίσωσης και πώς συνδέεται το πλήθος των ριζών με τη διακρίνουσα.

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε ομαδική δραστηριότητα, με μία φωτοτυπία σε κάθε θρανίο.
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε: εφαρμογές, παραδείγματα

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Να αναγνωρίζουν τις εξισώσεις δευτέρου βαθμού. Να γνωρίζουν την έννοια του συντελεστή μιας μεταβλητής.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Ύπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Δεν υπάρχει κάποια ανησυχία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 14/3/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 24

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Εξισώσεις 2^{ου} βαθμού

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 4 θρανία κάθε σειρά. Δεν υπάρχει καθόλου τεχνολογικός εξοπλισμός.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΝΑΙ	Μόλις χτύπησε το κουδούνι προσήλθε αμέσως στην τάξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΝΑΙ	Έγινε υπενθύμιση εννοιών από προηγούμενες τάξεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Η αίθουσα δε διαθέτει τεχνολογικό εξοπλισμό. Έγινε χρήση μαρκαδόρων διαφορετικών χρωμάτων μεταξύ τους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους εννοιών του μαθήματος.	ΝΑΙ	Οι μεταβάσεις ήταν ομαλές και συνδεόμενες μεταξύ τους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΝΑΙ	Τόνιζε ιδιαίτερα γιατί επέλεγε κάποια είδη εφαρμογών, τι σκοπό είχαν και τι διαφορές από άλλες.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΝΑΙ	

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΝΑΙ	Συζήτηση, παραδείγματα και διάλεξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Εύστοχες ερωτήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	

○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΝΑΙ	Τους έδινε ανατροφοδότηση και περισσότερα παραδείγματα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΟΧΙ	Μοίρασμα φωτοτυπίας σε κάθε θρανίο, ώστε να συνεργαστούν ανά δύο οι μαθητές.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	Ολοκλήρωσε ότι ήθελε μέσα στον προβλεπόμενο χρόνο.
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΝΑΙ	Πολλές εφαρμογές και παραδείγματα.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Κατασκευάστηκε πινακάκι των σημαντικών στοιχείων με όλους τους απαραίτητους τύπους.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΝΑΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΝΑΙ	Φωνή καθαρή και κατανοητή.
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΝΑΙ	Άλλαξε τόνο για να επισημάνει σημαντικά σημεία.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΝΑΙ	Κοιτούσε όλη την τάξη και απηύθυνε ερωτήσεις σε όλους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΝΑΙ	Δεν διάβαζε, έγραφε τα πάντα στον πίνακα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΝΑΙ	Περίμενε όλους τους μαθητές να γράψουν και τους ρωτούσε πριν σβήσει τον πίνακα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΝΑΙ	Περπατούσε σε όλο το χώρο και κοιτούσε κάθε μαθητή αν έγραφε.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΝΑΙ	

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΝΑΙ	Με χαμόγελο και λέγοντας καλημέρα

<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι εποικοδομητική. 	ΝΑΙ	Εφαρμογές και παραδείγματα από τους ίδιους τους μαθητές στον πίνακα.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	ΝΑΙ	Καμία διάκριση

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	ΝΑΙ	Τάξη ήσυχη και προσεκτική. Λίγες στιγμές ανησυχίας υπήρχαν.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	ΝΑΙ	Επιδίωκε να συμμετέχουν όλοι
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 	ΝΑΙ	Έδινε το λόγο σε όλους και όχι σε συγκεκριμένα παιδιά.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΝΑΙ	Έδινε ευκαιρίες σε όλους.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. 	ΝΑΙ	Πήγαινε σε θρανία μαθητών όταν αυτοί ήθελαν τη βοήθειά της.

ο Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων.	ΝΑΙ	
ο Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	Επεξηγήσεις με τρόπο κατανοητό.
ο Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΝΑΙ	Ομαδική δραστηριότητα χωρίς βαθμολογία.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 	ΝΑΙ	Παραδείγματα και εφαρμογές διαβαθμισμένης δυσκολίας
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	ΝΑΙ	Ο λόγος δίνονταν σε όλους. Τα παραδείγματα από εύκολα γίνονταν πιο απαιτητικά. Πίνακας ευανάγνωστος.
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	ΝΑΙ	Ομάδες δύο μαθητών. Κάθε θρανίο και ομάδα.

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΝΑΙ	Εφαρμογές στο ίδιο επίπεδο και κάθε φορά ρωτούσε αν είναι όλα κατανοητά από όλους.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	ΝΑΙ	Επίλυση ασκήσεων από την τράπεζα θεμάτων και περιγραφή της βαθμολογίας κάθε ερωτήματος.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Λιγότερες εργασίες από την πρώτη φορά, αλλά ικανοποιητικές σε αριθμό.
<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΟΧΙ	Δίνεται βάση στον τρόπο σκέψης. Σε περιπτώσεις λάθους γίνεται συζήτηση και καθοδήγηση.
<ul style="list-style-type: none"> Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Παρέμβαση από την εκπαιδευτικό.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	ΝΑΙ	Ομαδική δραστηριότητα από τα παιδιά.

<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	NAI	Οι μαθητές ανταλλάζαν απόψεις και ιδέες μεταξύ τους, χωρίς την καθοδήγηση της εκπαιδευτικού.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	NAI	Ζητούσε ανατροφοδότηση, για το πώς έβλεπε η τάξη τα διάφορα σημεία του μαθήματος.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	NAI	Σχεδόν κάθε μαθητής διατύπωσε τον τύπο της διακρίνουσας.
<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	NAI	Επίλυση προβλήματος με αθλητικά δεδομένα και έννοιες που οδηγούσε στη δημιουργία εξίσωσης 2 ^{ου} βαθμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

- Τι πήγε καλά σήμερα;
Η τάξη ήταν ήσυχη και συμμετείχε στο μάθημα.
- Τι σας εξέπληξε;
Αρκετοί μαθητές θυμόταν ήδη τον τύπο της διακρίνουσας από την περσινή τάξη.
- Τι θα αλλάζατε;
Χρήση τεχνολογικών μέσων όπως διαδραστικός πίνακας ή υπολογιστής.
- Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;
Από τις εφαρμογές εμπέδωσης που πραγματοποιήθηκαν και από την ομαδική δραστηριότητα που έπρεπε να λύσουν.
- Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;
Στο συγκεκριμένο μάθημα η ομαδική δραστηριότητα συντέλεσε να ανταλλάξουν απόψεις.
- Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;
Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.
- Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτείνατε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;
Διαδραστικός πίνακας και πραγματοποίηση εφαρμογών.
- Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας;
Ναι, συνέχεια γίνεται ανταλλαγή απόψεων και πρακτικών με τους συναδέλφους.

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 15 χρόνια

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Μέτριο προς χαμηλό επίπεδο. Η πλειοψηφία της τάξης δεν ασχολείται με το μάθημα.

Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Να θυμούνται τον συμβολισμό της ρίζας 2) Να κατανοήσουν την έννοια της 3) Να υπολογίζουν απλές ρίζες.

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε:

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Οι μαθητές να γνωρίζουν τους θετικούς και αρνητικούς αριθμούς. Να γνωρίζουν τη δύναμη του τετραγώνου και να μπορούν να υπολογίζουν τα τετράγωνα των αριθμών.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές.

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Ύπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Οι περισσότεροι μαθητές δε θα θυμούνται πως υπολογίζεται η δεύτερη δύναμη ενός αριθμού.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 21/2/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 18

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Τετραγωνική ρίζα θετικού αριθμού.

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 5 θρανία κάθε σειρά. Η αίθουσα έχει διαδραστικό πίνακα.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΝΑΙ	Μόλις χτύπησε το κουδούνι προσήλθε αμέσως στην τάξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΟΧΙ	Μια πολύ μικρή υπενθύμιση στη δύναμη τετραγώνου.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Η αίθουσα διαθέτει τεχνολογικό εξοπλισμό, αλλά δεν έγινε χρήση.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΝΑΙ	Ενημέρωσε την τάξη που αποσκοπεί η κάθε δραστηριότητα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΟΧΙ	Δεν έγινε σύνοψη, γιατί τον πρόλαβε το κουδούνι.

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομοιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΝΑΙ	Συζήτηση και διάλεξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΟΧΙ	Απλή ανάγνωση του βιβλίου.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΟΧΙ	Είτε σωστή είτε λάθος η απάντηση που ακούει, ρωτάει και τους υπόλοιπους μαθητές, χωρίς να σχολιάζει.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια ομαδική δραστηριότητα.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΟΧΙ	Έγιναν δραστηριότητες πολύ απαιτητικές.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	Καθυστέρησε λίγο, καθώς χτύπησε το κουδούνι. Ωστόσο ότι είχε προγραμματίσει τα έιπε.
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΟΧΙ	Ανάγνωση του βιβλίου.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Τόνιζε τις ιδιότητες και τα σημαντικά σημεία προφορικά.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΟΧΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΟΧΙ	Γινόταν φασαρία.
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΟΧΙ	Όχι ιδιαίτερα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΟΧΙ	Άλλαζε τόνο για να επισημάνει σημαντικά σημεία.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΟΧΙ	Η στάση του εκπαιδευτικού να ρωτάει όλα τα παιδιά διαδοχικά, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις, δημιουργούσε ανησυχία στην τάξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΝΑΙ	Κοιτούσε όλη την τάξη και απηύθυνε ερωτήσεις σε όλους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΟΧΙ	Διάβαζε τα πάντα από το βιβλίο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΟΧΙ	Δεν κρατούσαν σημειώσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΟΧΙ	Όλη την ώρα ήταν στην έδρα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΟΧΙ	

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΟΧΙ	Απλά μπήκε στην τάξη, χωρίς να μιλήσει.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	ΟΧΙ	Δε φάνηκε να παρέχει στήριξη στη σύγχυση των μαθητών.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι επικοινωνιακή. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	ΝΑΙ	Δεν παρατηρήθηκε Καμία διάκριση

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	ΝΑΙ	Οι μαθητές ήταν αφοσιωμένοι, αλλά και ανήσυχοι κατά διαστήματα.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	ΝΑΙ	Έκανε παρατηρήσεις και επιπλήξεις σε όσους δε συμμετείχαν ή ενοχλούσαν.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 	ΟΧΙ	Συμμετείχαν περισσότερο όσοι μαθητές είχαν κατανοήσει το μάθημα και ήθελαν να συμμετέχουν.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. 	ΝΑΙ	Κάθισε στο διάλειμμα για να λύσει απορίες παιδιών.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών. 	ΟΧΙ	Μερικοί μαθητές έλεγαν χαμηλόφωνα ότι δεν ήταν κατανοητός.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών. 	ΟΧΙ	

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια μορφής αξιολόγηση.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται 	ΟΧΙ	Υπήρχε μεγάλη και απότομη διακύμανση των δραστηριοτήτων.

στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών		
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	OXI	Οι δραστηριότητες ήταν ατομικές.

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	ΝΑΙ	Αρκετές δραστηριότητες, όλες από το σχολικό βιβλίο.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	ΝΑΙ	Έγινε επεξήγηση των εργασιών για το σπίτι.
<ul style="list-style-type: none"> • Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Αρκετές εργασίες αλλά ανάλογες με το επίπεδο.
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΝΑΙ	Δίνεται βάση στα σωστά και λάθος, χωρίς να γίνεται ανάλυση του τρόπου σκέψης.

<ul style="list-style-type: none"> • Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	
--	-----	--

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών αλλά μειωμένη.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	ΟΧΙ	Αρκετή καθοδήγηση και όχι αυτοномήση.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	ΝΑΙ	Μερικοί μαθητές διατύπωσαν την καινούρια έννοια του μαθήματος, όμως άλλοι δεν πρόσεχαν ή δεν είχαν καταλάβει.
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	ΟΧΙ	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

- Τι πήγε καλά σήμερα;

Συμμετείχαν κάποιοι μαθητές, αλλά όχι το αναμενόμενο πλήθος.

- Τι σας εξέπληξε;

Δε θυμόταν μεγάλο μέρος την έννοια των δυνάμεων και συγκεκριμένα τη δεύτερη δύναμη.

- Τι θα αλλάζατε;

Δε θα άλλαζα κάτι, γιατί η τάξη είναι γενικά αδιάφορη.

- Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;

Θα πραγματοποιηθεί τεστ αξιολόγησης σε κάποιο από τα επόμενα μαθήματα, για να φανεί ποιοι μαθητές κατάλαβαν το μάθημα.

- Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;

Οι εφαρμογές σε στυλ πολλαπλής επιλογής. Όμως η συμμετοχή δεν ήταν η αναμενόμενη.

- Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;

Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.

- Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτεινάτε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;

Στο επόμενο μάθημα θα πραγματοποιηθεί και πραγματοποίηση κουίζ σε μορφή σωστό/λάθος στον διαδραστικό πίνακα.

- Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας; Ναι, μιλάμε με τους συναδέλφους του σχολείου, σχετικά με τη βελτίωση του μαθήματος.

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Πυθαγόρειο Θεώρημα
Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη
Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 15 χρόνια
Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Μέτριο προς χαμηλό επίπεδο. Η πλειοψηφία της τάξης δεν ασχολείται με το μάθημα.
Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Κατανόηση της έννοιας "υποτείνουσα" και "κάθετων πλευρών " 2) Εύρεση υποτείνουσας και κάθετων πλευρών σε δοσμένο σχήμα 3) Να εφαρμόζουν το Πυθαγόρειο Θεώρημα σε απλές ασκήσεις.
Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε:

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Να αναγνωρίζουν τα ορθογώνια τρίγωνα και να γνωρίζουν τις ιδιότητές τους.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές.

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Υπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Καμία ανησυχία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 15/3/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 18

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Πυθαγόρειο Θεώρημα

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 5 θρανία κάθε σειρά. Η αίθουσα έχει διαδραστικό πίνακα.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΝΑΙ	Μόλις χτύπησε το κουδούνι προσήλθε αμέσως στην τάξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΝΑΙ	Έγινε σύνδεση σχετικά με τα είδη τριγώνων.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Η αίθουσα διαθέτει τεχνολογικό εξοπλισμό, αλλά δεν έγινε χρήση.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΝΑΙ	Ενημέρωνε την τάξη που αποσκοπεί η κάθε δραστηριότητα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια σύνοψη

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΝΑΙ	Συζήτηση και διάλεξη.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΟΧΙ	Απλή ανάγνωση του βιβλίου.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΟΧΙ	Είτε σωστή είτε λάθος η απάντηση που ακούει, ρωτάει και τους υπόλοιπους μαθητές, χωρίς να σχολιάζει.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια ομαδική δραστηριότητα, μόνο ατομικές εφαρμογές.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΝΑΙ	Έγιναν δραστηριότητες σύμφωνες με το επίπεδο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΟΧΙ	Ανάγνωση του βιβλίου.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Κατάλληλη επεξεργασία των όρων υποτείνουσα και κάθετων πλευρών.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΟΧΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΝΑΙ	Ήσυχη τάξη και η φωνή αντιληπτή σε όλους.

○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΝΑΙ	Κοιτούσε όλη την τάξη και απηύθυνε ερωτήσεις σε όλους.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΟΧΙ	Διάβαζε τα πάντα από το βιβλίο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΟΧΙ	Δεν κρατούσαν σημειώσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΟΧΙ	Την ώρα των νέων εννοιών ήταν στην έδρα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΝΑΙ	Έγινε επεξήγηση των νέων εννοιών.

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΟΧΙ	Απλά μπήκε στην τάξη, χωρίς να μιλήσει.

<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	OXI	Δε φάνηκε να παρέχει στήριξη στη σύγχυση των μαθητών.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι εποικοδομητική. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	NAI	Στις σωστές απαντήσεις έδινε τα εύσημα.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	NAI	Δεν παρατηρήθηκε καμία διάκριση

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	NAI	Οι μαθητές ήταν αφοσιωμένοι και ήσυχοι.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	NAI	Έκανε παρατηρήσεις όταν κάποιο παιδί ήταν ανήσυχο.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 	NAI	Δε δίνει το λόγο μόνο στους καλούς.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	NAI	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος. 	NAI	Κάθισε στο διάλειμμα για να λύσει απορίες παιδιών.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων.	ΝΑΙ	Στιγμές που οι μαθητές διαφωνούσαν, μεσολαβούσε για αποφυγή συγκρούσεων.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών.	ΟΧΙ	Μερικοί μαθητές έλεγαν χαμηλόφωνα ότι δεν ήταν κατανοητός.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.	ΟΧΙ	Βασίζεται σε όσα λέει το βιβλίο.

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια μορφής αξιολόγηση.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 	ΝΑΙ	Βατές δραστηριότητες από το σχολικό βιβλίο.
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	ΝΑΙ	Απηύθυνε το λόγο σε όλους. Πήγαινε στα θρανία των αδύναμων μαθητών.
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	ΟΧΙ	Οι δραστηριότητες ήταν ατομικές.

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	ΟΧΙ	Έγιναν οι ερωτήσεις κατανόησης του βιβλίου
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	ΝΑΙ	Έγινε επεξήγηση των εργασιών για το σπίτι.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Αρκετές εργασίες αλλά ανάλογες με το επίπεδο.
<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΝΑΙ	Δίνεται βάση στα σωστά και λάθος, χωρίς να γίνεται ανάλυση του τρόπου σκέψης.
<ul style="list-style-type: none"> Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	Είναι ασκήσεις του σχολικού βιβλίου.

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	ΟΧΙ	Ήταν ατομικές εφαρμογές.

<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	ΝΑΙ	Γινόταν επεξήγηση σε κάθε θρανίο.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	ΝΑΙ	Οι μαθητές διατύπωναν απορίες.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	ΝΑΙ	Έγινε σύνδεση με παραδείγματα καθημερινά. Χρησιμοποιήθηκε το παράδειγμα της σκάλας που σχηματίζει ορθογώνιο τρίγωνο με τον τοίχο όπου στηρίζεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

- Τι πήγε καλά σήμερα;
Συμμετείχαν οι μαθητές και ήταν ήσυχοι.
- Τι σας εξέπληξε;
Η αφοσίωση που έδειξε η τάξη.
- Τι θα αλλάζατε;
Δε θα άλλαζε κάτι.
- Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;
Θα πραγματοποιηθεί τεστ αξιολόγησης σε κάποιο από τα επόμενα μαθήματα, για να φανεί ποιοι μαθητές κατάλαβαν το μάθημα.
- Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;
Οι προφορικές ερωτήσεις κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
- Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;
Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.
- Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτείνατε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;
Χρήση διαδραστικού πίνακα, εφόσον το χρονικό περιθώριο το επιτρέπει.
- Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας;
Ναι, μιλάμε με τους συναδέλφους του σχολείου, σχετικά με τη βελτίωση του μαθήματος.

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/την διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Άθροισμα γωνιών τριγώνου

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 5 χρόνια προϋπηρεσία. 1 χρόνο στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα.

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Μέτριο προς καλό επίπεδο. Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Κατανόηση της εξωτερικής γωνίας 2) Να θυμούνται πόσο κάνουν οι γωνίες ενός τριγώνου 3) Να θυμούνται τι ισχύει με τα ισόπλευρα τρίγωνα.

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους;

(Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε:

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Να γνωρίζουν τα είδη τριγώνων ως προς τις γωνίες.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές.

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Ύπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Καμία ανησυχία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 8/3/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 21 μαθητές

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Τρίγωνα- Άθροισμα γωνιών τριγώνου-Εξωτερικές γωνίες.

Καταλληλότητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 4 θρανία κάθε σειρά. Η αίθουσα δε διαθέτει τεχνολογικά μέσα.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΟΧΙ	Αργεί πολύ. Είναι ο τελευταίος εκπαιδευτικός που προσήλθε στο τμήμα του.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΟΧΙ	Απλή ανάγνωση του μαθήματος, από το σχολικό βιβλίο
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Δε διαθέτει καθόλου τεχνολογικό εξοπλισμό το σχολείο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.	ΟΧΙ	Δεν υπήρχαν μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους τμημάτων.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΟΧΙ	Ανάγνωση μόνο της εκφώνησης κάθε δραστηριότητας.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΝΑΙ	Έγινε σύνοψη, καθώς το μάθημα τελείωσε νωρίτερα.

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομοιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΟΧΙ	Διάλεξη με λίγες ερωτήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΟΧΙ	Οι μαθητές δεν απαντούσαν ή αργούσαν πολύ να δώσουν κάποια απάντηση
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΟΧΙ	

○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια ομαδική δραστηριότητα, από την τάξη.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΝΑΙ	Έγιναν δραστηριότητες σύμφωνες με το επίπεδο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	Το μάθημα τελείωσε πριν το διάλειμμα.
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΟΧΙ	Μόνο τις ήδη λυμένες εφαρμογές του βιβλίου.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΟΧΙ	Γινόταν ανάγνωση του σχολικού βιβλίου, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Δίνει έμφαση στα ήδη τονισμένα πλαίσια του βιβλίου.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΟΧΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΝΑΙ	
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΝΑΙ	Δεν καλλιεργεί συνθήκες που δημιουργούν απόσπαση
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί βλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΟΧΙ	Κοιτούσε τους μαθητές που συμμετείχαν ενεργά.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΟΧΙ	Διάβαζε τα πάντα από το βιβλίο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΝΑΙ	Περίμενε η τάξη να σημειώσει τις εφαρμογές.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΟΧΙ	Παρέμεινε στην έδρα ή στον πίνακα κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΟΧΙ	

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΟΧΙ	Μαθητές προσήλθαν στην τάξη μετά από αυτόν. Δεν τους μίλησε καθόλου.

<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	OXI	Δε φάνηκε να παρέχει στήριξη στη σύγχυση των μαθητών. Είτε οι μαθητές απαντούσαν είτε όχι συνέχιζε το μάθημα.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι εποικοδομητική. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	OXI	Καμία ενίσχυση δεν παρέχεται
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	OXI	Σε μαθητές με ΜΔ ή λίγο αδύναμους, δε δινόταν ο λόγος.

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> ○ Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	ΝΑΙ	Οι μαθητές ήταν αφοσιωμένοι και ήσυχοι.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	ΟΧΙ	Συμμετείχαν όσοι ήθελαν. Όσοι ήταν αμέτοχοι αλλά ήσυχοι παρέμεναν σε αυτή την κατάσταση.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση. 	ΟΧΙ	Δινόταν ο λόγος στους καλούς μαθητές.
<ul style="list-style-type: none"> ○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΟΧΙ	

ο Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.	ΝΑΙ	Κάθισε στο διάλειμμα για να λύσει απορίες παιδιών.
ο Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων.	ΟΧΙ	Δε δημιουργήθηκε καμία διαφορά απόψεων.
ο Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών.	ΟΧΙ	Απέφευγε να απαντήσει.
ο Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.	ΟΧΙ	Βασίζεται σε όσα λέει το βιβλίο.

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΟΧΙ	Το σχολικό βιβλίο είναι απλό, συνηθισμένο και δεν αντιπροσωπεύει κάποια ποικιλία.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΟΧΙ	Δεν έγινε κάποια μορφής αξιολόγηση.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 	ΝΑΙ	Βατές δραστηριότητες από το σχολικό βιβλίο.
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	ΟΧΙ	Μαθητές αδύναμοι δε συμμετείχαν στο μάθημα.
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	ΟΧΙ	

<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	OXI	Δεν υπήρχαν καθόλου ομαδικές δραστηριότητες.
---	-----	--

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	OXI	Ότι λυμένη δραστηριότητα έχει το σχολικό βιβλίο.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	OXI	Δεν ήταν ξεκάθαρα τα μαθησιακά αποτελέσματα, ούτε τι είχε καταλάβει η τάξη.
<ul style="list-style-type: none"> Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Κατάλληλος φόρτος. Λίγες ασκήσεις για το σπίτι.
<ul style="list-style-type: none"> Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΝΑΙ	Δίνεται βάση στα σωστά και λάθος. Όταν ακούγονταν μια λάθος απάντηση, ο λόγος δίνονταν αλλού.
<ul style="list-style-type: none"> Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	Είναι ασκήσεις του σχολικού βιβλίου.

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	OXI	

<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	OXI	Ήταν ατομικές εφαρμογές.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	OXI	Μικρή συμμετοχή μαθητών. Μάθημα καθοδηγούμενο από τον εκπαιδευτικό.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	OXI	Οι μαθητές διατύπωναν απορίες.
<ul style="list-style-type: none"> Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	OXI	Έκανε ανακεφαλαίωση ο εκπαιδευτικός, όχι η τάξη.
<ul style="list-style-type: none"> Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	OXI	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

- Τι πήγε καλά σήμερα;
Ήσυχη τάξη και ολοκλήρωσε όσα είχε προγραμματίσει
- Τι σας εξέπληξε;
Η ησυχία της τάξης. Δεν ενοχλούσε ο ένας τον άλλον
- Τι θα αλλάζατε;
Δε θα άλλαζε κάτι.
- Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;
Από τις ασκήσεις που είναι για το σπίτι, θα φανεί αν οι μαθητές κατανόησαν το μάθημα.
- Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;
Η προφορική επίλυση των ερωτήσεων κατανόησης του βιβλίου, που γίνεται με τη μορφή συζήτησης.
- Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;
Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.
- Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτεινάτε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;
Όχι δεν υπάρχει κάτι για βελτίωση του μαθήματος.
- Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισες από το τμήμα σας;
Όχι, ο κάθε εκπαιδευτικός έχει διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας.

Προτεινόμενο Πρωτόκολλο Παρακολούθησης Διδασκαλίας Ομοτίμων

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α. Έντυπο Προ-παρακολούθησης μαθήματος

(αρχική δομημένη συνέντευξη με τον/τη διδάσκοντα/ουσα)

Μάθημα (Τίτλος, τύπος μαθήματος): Παραλληλόγραμμα (Ορθογώνιο-Τετράγωνο-Ρόμβος)

Είδος δραστηριότητας: (π.χ. διάλεξη, σεμινάριο, εργαστήριο) Διάλεξη

Πόσο καιρό διδάσκει αυτό το μάθημα ο/η εκπαιδευτικός; 5 χρόνια προϋπηρεσία. 1 χρόνο στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική βαθμίδα.

Ποιο είναι το υπόβαθρο και η σύνθεση της μαθητικής ομάδας γενικώς; Μέτριο προς καλό επίπεδο.

Ποιοι είναι έως τρεις συγκεκριμένοι, πρωταρχικοί μαθησιακοί στόχοι που έχουν προγραμματιστεί για αυτό το συγκεκριμένο, σημερινό μάθημα από τον/την εκπαιδευτικό; 1) Κατανόηση της έννοιας του παραλληλογράμμου 2) Να ξεχωρίζουν τα παραλληλόγραμμα μεταξύ τους 3) Να κατανοήσουν τις βασικές ιδιότητες του καθένα.

Ποιες στρατηγικές θα χρησιμοποιήσετε σήμερα για να προσδιορίσετε, εάν οι μαθητές/τριες επιτυγχάνουν αυτούς τους στόχους κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή/και αργότερα κατά τη διάρκεια του έτους; Επίλυση ατομικής άσκησης από κάθε μαθητή, 10' πριν τη λήξη του μαθήματος. (Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν)

- Διάλεξη (X)
- Συζήτηση (X)
- Επίδειξη-Προσομοίωση
- Μελέτες περίπτωσης
- Ενεργητικές μαθησιακές δραστηριότητες, περιγράψτε.....(π.χ. δραστηριότητα σε ζευγάρια, ομάδες, συζητήσεις, ασκήσεις κριτικής σκέψης,...)
- Πολυμέσα, Υποστηρικτική τεχνολογία
- Προσωπικές εμπειρίες
- Πρόκληση ερωτήσεων από το κοινό
- Άλλο, προσδιορίστε:

Ποιες είναι οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου, σημερινού μαθήματος; Να γνωρίζουν την έννοια των παράλληλων ευθειών. Να γνωρίζουν την έννοια της διαγωνίου. Να μπορούν να σχεδιάσουν τα παραπάνω.

Τι άλλο θα θέλατε να μου πείτε για αυτό το μάθημα που θα με βοηθήσει να καταλάβω καλύτερα, καθώς παρατηρώ; Έμφαση σε όλους τους μαθητές.

Υπάρχουν συγκεκριμένες δραστηριότητες/στρατηγικές ή και μαθητές/τριες με ιδιαιτερότητες στη μάθηση, στους/στις οποίους/ες θα θέλατε να δώσω ιδιαίτερη προσοχή; Ύπαρξη μαθητή με ΕΜΔ στα Μαθηματικά.

Έχετε ανησυχίες για κάποια συγκεκριμένα τμήματα/στοιχεία του σημερινού μαθήματος; Καμία ανησυχία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β. Έντυπο παρακολούθησης μαθήματος

Ημερομηνία παρατήρησης: 5/4/2024

Αριθμός μαθητών/τριών που παρακολουθούν το μάθημα: 21 μαθητές

Βασικό θέμα του μαθήματος που παρουσιάζεται: Παραλληλόγραμμα

Καταλληλόλητα χώρου διδασκαλίας και υλικοτεχνική υποδομή αίθουσας: Θρανία σε 3 σειρές, με 4 θρανία κάθε σειρά. Η αίθουσα δε διαθέτει τεχνολογικά μέσα.

Προετοιμασία και οργάνωση εκπαιδευτικών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός φτάνει στην τάξη στην ώρα του/της.	ΟΧΙ	Αργεί πολύ. Είναι ο τελευταίος εκπαιδευτικός που προσήλθε στο τμήμα του.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνδέει το συγκεκριμένο μάθημα με το προηγούμενο.	ΟΧΙ	Απευθείας εισαγωγή στο μάθημα.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί Τ.Π.Ε. ή άλλα μέσα-υλικά της αίθουσας που απαιτούνται και είναι κατάλληλα.	ΟΧΙ	Δε διαθέτει καθόλου τεχνολογικό εξοπλισμό το σχολείο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει ομαλές μεταβάσεις μεταξύ των επιμέρους ενοτήτων του μαθήματος.	ΝΑΙ	Οι μεταβάσεις ήταν ακριβώς ίδιες με αυτές του βιβλίου.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός ανακοινώνει το σκοπό και το στόχο για κάθε μια από τις δραστηριότητες της τάξης.	ΟΧΙ	Ανάγνωση μόνο της εκφώνησης κάθε δραστηριότητας.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός συνοψίζει τμηματικά, αλλά και στο τέλος του μαθήματος.	ΝΑΙ	Έγινε σύνοψη των επιμέρους ενοτήτων, κάθε φορά που γινόταν εισαγωγή στην επόμενη

Εκπαιδευτικές στρατηγικές: Ποικιλία και ρυθμός διδασκαλίας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία μορφές διδασκαλίας, δηλαδή προσομιώσεις, συζητήσεις, μελέτες περιπτώσεων.	ΟΧΙ	Διάλεξη με λίγες ερωτήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί κατάλληλες ερωτήσεις.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κάνει παύση αφού κάνει ερωτήσεις.	ΝΑΙ	Περιμένει τους μαθητές να σκεφτούν.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δέχεται τις απαντήσεις των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	

○ Ο/Η εκπαιδευτικός βοηθά τους/τις μαθητές/τριες να διευρύνουν τις απαντήσεις τους.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διευκολύνει κατάλληλα την κατεύθυνση της συζήτησης.	ΟΧΙ	Δεν είναι εμφανείς οι στόχοι κάθε συζήτησης.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει χρόνο στους/στις μαθητές/τριες για να ολοκληρώσουν μαθησιακές εργασίες, όπως η ομαδική εργασία.	ΝΑΙ	Ο χρόνος ήταν αρκετός για να ολοκληρώσουν την ατομική δραστηριότητα.
○ Το επίπεδο δυσκολίας των δραστηριοτήτων είναι κατάλληλο.	ΝΑΙ	Έγιναν δραστηριότητες σύμφωνες με το επίπεδο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι σε θέση να ολοκληρώσει τα θέματα που έχουν προγραμματιστεί για την τάξη.	ΝΑΙ	Το μάθημα τελείωσε πριν το διάλειμμα και περίσσεψε αρκετός χρόνος.
○ Ο/η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί επαρκή αριθμό λυμένων εφαρμογών	ΟΧΙ	Μόνο τις ήδη λυμένες εφαρμογές του βιβλίου.

Γνώση περιεχομένου	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ο/Η εκπαιδευτικός προσδιορίζει με ακρίβεια τις σημαντικές πηγές, προοπτικές και βασικές αρχές στο συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός επεξεργάζεται κατάλληλα τους όρους και τις έννοιες.	ΟΧΙ	Γινόταν ανάγνωση του σχολικού βιβλίου, χωρίς περαιτέρω εξηγήσεις.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στα σημαντικά σημεία στην παρουσίαση του θέματος.	ΝΑΙ	Τονίζει στον πίνακα τα σημαντικά σημεία, βάζοντάς τα σε πλαίσια.
○ Στο μάθημα και ανάλογα με την περίπτωση, ο/η εκπαιδευτικός ενσωματώνει την τρέχουσα έρευνα στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.	ΟΧΙ	

Δεξιότητες παρουσίασης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
○ Ακούγεται η φωνή του/της εκπαιδευτικού.	ΝΑΙ	
○ Η φωνή του/της εκπαιδευτικού είναι κατανοητή.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αλλάζει τον τόνο και το ύψος της φωνής για έμφαση και ενδιαφέρον.	ΟΧΙ	Ύψος και τόνος ίδια.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει τους τρόπους που αποσπούν την προσοχή.	ΝΑΙ	Δεν καλλιεργεί συνθήκες που δημιουργούν απόσπαση
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί μβλεμματική επαφή με όλη την τάξη.	ΟΧΙ	Κοιτούσε τους μαθητές που συμμετείχαν ενεργά.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός αποφεύγει την παρατεταμένη ανάγνωση σημειώσεων ή κειμένων.	ΟΧΙ	Διάβαζε τα πάντα από το βιβλίο.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός μιλάει με ρυθμό που επιτρέπει στους/στις μαθητές/τριες να συμμετέχουν και να κρατούν σημειώσεις.	ΝΑΙ	Περίμενε η τάξη να σημειώσει τις εφαρμογές.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός κατά την διατύπωση νέων μαθηματικών ορισμών κινείται σε όλο το χώρο της τάξης	ΟΧΙ	Παρέμεινε στην έδρα ή στον πίνακα κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός εξηγεί τις νέες μαθηματικές έννοιες ή ασκήσεις με τρόπο κατανοητό	ΟΧΙ	

Σχέση και δέσμευση εκπαιδευτικού-φοιτητή/τριας	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός καλωσορίζει του/τις μαθητές/τριες στην τάξη. 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός είναι προσεκτικός/η στη μη λεκτική επικοινωνία των μαθητών/τριών, δηλαδή στην κατανόηση και τη σύγχυση. 	ΟΧΙ	Δε φάνηκε να παρέχει στήριξη στη σύγχυση των μαθητών. Είτε οι μαθητές απαντούσαν είτε όχι συνέχιζε το μάθημα.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει ανατροφοδότηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Η αξιολόγηση των διαδικασιών/τεχνικών/δραστηριοτήτων/απαντήσεων των μαθητών/τριών είναι επικοινωνιακή. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί θετική ενίσχυση. 	ΟΧΙ	Καμία ενίσχυση δεν παρέχεται
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός ενσωματώνει τις ιδέες των μαθητών/τριών στην τάξη. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός σέβεται τη διαφορετικότητα των μαθητών/τριών. 	ΝΑΙ	Τη σέβεται, αλλά δεν την προσεγγίζει.

Διαχείριση τάξης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> Οι μαθητές/τριες γενικά φαίνονται αφοσιωμένοι/ες εν ώρα εργασίας. 	ΟΧΙ	Κάποια παιδιά είναι συγκεντρωμένα, ενώ άλλα φαίνονται να βαριούνται.
<ul style="list-style-type: none"> Ο/Η εκπαιδευτικός επαναφέρει τους/τις μαθητές/τριες που δεν συμμετέχουν στο μάθημα. 	ΟΧΙ	Συμμετείχαν όσοι ήθελαν. Όσοι ήταν αμέτοχοι αλλά ήσυχοι παρέμεναν σε αυτή την κατάσταση.

○ Ο/Η εκπαιδευτικός εμποδίζει συγκεκριμένους/ες μαθητές/τριες να κυριαρχήσουν στο μάθημα και να μονοπωλούν τη συζήτηση.	ΟΧΙ	Δινόταν ο λόγος μόνο σε όσους σήκωναν το χέρι.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση.	ΟΧΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός είναι διαθέσιμος/η στους/στις μαθητές/τριες καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.	ΝΑΙ	
○ Ο/Η εκπαιδευτικός διαμεσολαβεί σε σύγκρουση ή διαφορές απόψεων.	ΟΧΙ	Δε δημιουργήθηκε καμία διαφορά απόψεων.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς εξηγήσεις και απαντήσεις σε ερωτήσεις των μαθητών/τριών.	ΟΧΙ	Απέφευγε να απαντήσει.
○ Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς κατευθύνσεις για τις δραστηριότητες των μαθητών/τριών.	ΝΑΙ	Έδινε κάποιες οδηγίες προφορικές.

Συμπεριληπτική Τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Το περίγραμμα μαθήματος, το σχολικό βιβλίο, οι ψηφιακοί πόροι είναι αντιπροσωπευτικά μιας ποικιλίας ταυτοτήτων, εμπειριών, πεποιθήσεων και αξιών. 	ΟΧΙ	Το σχολικό βιβλίο είναι απλό, συνηθισμένο και δεν αντιπροσωπεύει κάποια ποικιλία.
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός διατηρεί ένα περιβάλλον στην τάξη που είναι συμπεριληπτικό και ευνοεί τη μάθηση. 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Ο/Η εκπαιδευτικός παρέχει σαφείς οδηγίες και εξηγήσεις για τις πρακτικές αξιολόγησης. 	ΟΧΙ	Ατομική δραστηριότητα χωρίς αξιολόγηση.
<ul style="list-style-type: none"> • Το περιεχόμενο διδασκαλίας και το εκπαιδευτικό υλικό (νόημα, ακρίβεια, συνάφεια, χρήση παραδειγμάτων, επίπεδο δυσκολίας) ανταποκρίνεται στις ιδιαίτερες ανάγκες και τις δυνατότητες των μαθητών/τριών 	ΝΑΙ	Βατές δραστηριότητες από το σχολικό βιβλίο. Το μάθημα είναι επικεντρωμένο στους καλούς μαθητές.

<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται συμπερίληψη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και αναπηρίες; Πως; Περιγράψτε τις εύλογες προσαρμογές, διευθετήσεις και τροποποιήσεις της παρουσίασης του μαθήματος 	OXI	Μαθητές αδύναμοι δε συμμετείχαν στο μάθημα.
<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιούνται υποστηρικτικές τεχνολογίες; Πως; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να λύνουν μαθηματικές εφαρμογές, μέσα στην τάξη, χωρισμένοι/ες σε μικρές ομάδες μεταξύ τους 	OXI	Δεν υπήρχαν καθόλου ομαδικές δραστηριότητες.

Αξιολόγηση της μάθησης των μαθητών/τριών	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Κοινοποιούνται τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ποικιλία δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων; 	OXI	Ότι λυμένη δραστηριότητα έχει το σχολικό βιβλίο.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ευθυγράμμιση των μαθησιακών δραστηριοτήτων και των αξιολογήσεων με τα μαθησιακά αποτελέσματα; 	OXI	Δεν ήταν ξεκάθαρα τα μαθησιακά αποτελέσματα, ούτε τι είχε καταλάβει η τάξη.
<ul style="list-style-type: none"> • Είναι οι ευκαιρίες διαμορφωτικής και τελικής αξιολόγησης μέρος του σχεδιασμού; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Περιγράφονται με σαφήνεια οι εργασίες, συμπεριλαμβανομένων των τρόπων βαθμολόγησης; 	OXI	
<ul style="list-style-type: none"> • Είναι ο φόρτος εργασίας του/της μαθητή/τριας κατάλληλος για το επίπεδο και τη διάρκεια του μαθήματος; 	ΝΑΙ	Κατάλληλος φόρτος. Λίγες ασκήσεις για το σπίτι.
<ul style="list-style-type: none"> • Δίνεται βάση στον αριθμό των σωστών και λάθος απαντήσεων ή στις μαθηματικές διαδικασίες που χρησιμοποιήθηκαν; 	ΝΑΙ	Δίνεται βάση στα σωστά και λάθος. Όταν ακούγονταν μια λάθος απάντηση, ο λόγος δίνονταν αλλού.

<ul style="list-style-type: none"> • Οι ασκήσεις των Μαθηματικών που ανατίθενται στους/στις μαθητές/τριες για το σπίτι ανταποκρίνονται σε όσα διδάσκονται μέσα στην τάξη; 	ΝΑΙ	Είναι ασκήσεις του σχολικού βιβλίου.
--	-----	--------------------------------------

Εμπλοκή των μαθητών/τριών στην τάξη	ΝΑΙ/ΟΧΙ	ΣΧΟΛΙΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για αλληλεπίδραση ή αναζήτηση καθοδήγησης από τον/την εκπαιδευτικό; 	ΟΧΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για ενεργητική συμμετοχή σε ομαδικές δραστηριότητες ή συνεργασία μεταξύ ομοτίμων; 	ΟΧΙ	Δεν έγιναν ομαδικές εργασίες.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν μαθησιακές ευκαιρίες καθοδηγούμενης συμμετοχής-εναλλαγής του επιπέδου στήριξης, ώστε οι μαθητές/τριες να καθοδηγούνται προς ολοένα και πιο ανεξάρτητη μάθηση και εφαρμογή σχετικών δεξιοτήτων; 	ΝΑΙ	
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχουν ευκαιρίες για αναστοχασμό των μαθητών/τριών σχετικά με τη μάθηση και ανατροφοδότηση προς τον/την εκπαιδευτικό; 	ΟΧΙ	Ο αναστοχασμός έγινε μέσα από τη δραστηριότητα που έπρεπε να λύσουν μόνοι τους.
<ul style="list-style-type: none"> • Υπάρχει ευκαιρία διατύπωσης των νέων μαθηματικών εννοιών που αποκόμισαν οι μαθητές/τριες, από κάθε μαθητή/τρια ξεχωριστά; 	ΝΑΙ	Ρωτήθηκαν κάποιοι μαθητές για τις νέες έννοιες του μαθήματος.
<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται σύνδεση των Μαθηματικών με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινότητα των μαθητών/τριών; 	ΟΧΙ	

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ. Έντυπο μετά την παρακολούθηση και/ή περίγραμμα συζήτησης με τον/την εκπαιδευτικό

- Τι πήγε καλά σήμερα;
- Ήσυχη τάξη και ολοκλήρωσε όσα είχε προγραμματίσει.

- Τι σας εξέπληξε;

Η συμμετοχή της τάξης και η κατανόηση των καινούριων εννοιών και ιδιοτήτων.

- Τι θα αλλάζατε;

Δε θα άλλαζε κάτι.

- Πως καταλάβατε ότι οι μαθητές/τριες πέτυχαν τους μαθησιακούς στόχους;

Από τις ασκήσεις που είναι για το σπίτι, θα φανεί αν οι μαθητές κατανόησαν το μάθημα. Επίσης από την επίλυση της δραστηριότητας που ανατέθηκε μέσα στην τάξη.

- Ποιες πτυχές του μαθήματος θεωρείτε ότι είναι τα δυνατά σημεία που συμβάλλουν στην αποτελεσματική εμπλοκή και μάθηση των μαθητών/τριών;

Συμμετέχουν μόνο όσοι θέλουν, χωρίς να υπάρχει πίεση να συμμετέχουν όλοι.

- Τι θα κάνατε διαφορετικά, αν διδάσκατε ξανά αυτό το συγκεκριμένο μάθημα;

Από θέμα διδασκαλίας δε θα γινόταν καμία αλλαγή.

- Υπάρχουν στρατηγικές ή πόροι διδασκαλίας που θα προτείνατε για τη βελτίωση του σχεδιασμού αυτού του μαθήματος;

Όχι δεν υπάρχει κάτι για βελτίωση του μαθήματος.

- Έχετε σκεφτεί να μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές με συναδέλφους/ισσες από το τμήμα σας;

Όχι, ο κάθε εκπαιδευτικός έχει διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας.

