

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Η μελέτη των ερωτήσεων που υποβάλλονται κατά τη διδασκαλία του κύκλου του νερού σε παιδιά προσχολικής ηλικίας»

«The study of questions submitted by the teaching of the water cycle in preschoolers»



Φοιτήτρια : Ριαλά Μαρία
Α.Ε.Μ. : 2600
Α΄ Βαθμολογήτρια : Παπαδοπούλου Πηνελόπη
Β΄ Βαθμολογητής : Καριώτογλου Πέτρος

ΦΛΩΡΙΝΑ©2016

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε στην πόλη της Φλώρινας, τον Απρίλιο του 2015. Σκοπός της, ήταν η μελέτη του περιεχομένου και του προσανατολισμού των ερωτήσεων κατά τη διάρκεια μιας Διδακτικής Μαθησιακής Ακολουθίας με θέμα τον Κύκλο του νερού. Μέσω της απομαγνητοφώνησης της ΔΜΑ, μελετήθηκαν οι ερωτήσεις της εκπαιδευτικού προς τους μαθητές αλλά και οι απαντήσεις των νηπίων. Έπειτα, δημιουργήθηκαν κατηγορίες ερωτήσεων, στις οποίες ταξινομήθηκαν οι ερωτήσεις της εκπαιδευτικού. Πρόκειται για έξι κατηγορίες ερωτήσεων και είναι οι εξής: Ερωτήσεις εκτίμησης προϋπάρχουσας γνώσης, ερωτήσεις αντίληψης πειράματος –υλικών, ερωτήσεις πρόβλεψης, ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος, ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας, ερωτήσεις επέκτασης της γνώσης σε άλλες συνθήκες. Η ταξινόμηση των ερωτήσεων στις κατηγορίες, έγινε σύμφωνα με τη χρονική στιγμή της διδασκαλίας στην οποία χρησιμοποιούνταν, αλλά και τις απαντήσεις των νηπίων. Εκτός όμως από την ταξινόμηση αυτή, κρίθηκε σκόπιμο να μελετηθεί και η χρήση ερωτήσεων ανοιχτού και κλειστού τύπου στη διάρκεια της διδασκαλίας. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε πως η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί ερωτήσεις ανοιχτού και κλειστού τύπου σε όλη τη διάρκεια της ΔΜΑ. Η χρήση τους όμως διαφοροποιείται ανάλογα με την κατηγορία ερωτήσεων και το στάδιο της διδασκαλίας στο οποίο χρησιμοποιούνται.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	2
Εισαγωγή	4
Κεφάλαιο 1 : Η σημασία των ερωτήσεων	8
1.1 Η σημασία των ερωτήσεων	8
1.2: Η σημασία των ερωτήσεων στις Φ.Ε.	13
Κεφάλαιο 2 : Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	15
2.1: Μάθηση μέσω της Διερεύνησης (ΜΜΔ)	15
2.2: Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία (Δ.Μ.Α.).....	17
2.3: Ο κύκλος του νερού	20
Κεφάλαιο 3 ^ο : Έρευνες.....	24
Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία.....	33
4.1: Μεθοδολογία Έρευνας.....	33
4.2: Η βασική ταξινόμηση των ερωτήσεων	34
4.3: Οι ερωτήσεις που χρησιμοποίησα: Ταξινόμηση Bloom	37
Κεφάλαιο 5 ^ο : Αποτελέσματα.....	39
5.1: 1 ^η Διδασκαλία.....	39
5.2: 2 ^η Διδασκαλία.....	50
Κεφάλαιο 6 ^ο : Συμπεράσματα	59
6.1: Συζήτηση αποτελεσμάτων 1 ^{ης} διδασκαλίας.....	59
6.2: Συζήτηση αποτελεσμάτων 2 ^{ης} διδασκαλίας.....	60
6.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων 1 ^{ης} και 2 ^{ης} διδασκαλίας.....	61
Βιβλιογραφία	64
Παράρτημα.....	65

Εισαγωγή

Θέμα της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη των ερωτήσεων που γίνονται σε μια αίθουσα διδασκαλίας όπου βασικό θέμα είναι οι Φυσικές Επιστήμες και συγκεκριμένα ο κύκλος του νερού. Επιλέχθηκε το συγκεκριμένο θέμα καθώς είναι ένα θέμα το οποίο είναι οικείο στα παιδιά και τους προκαλεί ερωτήματα, τους εξάπτει την περιέργεια. Επίσης είναι ένα θέμα το οποίο συναντάμε συχνά στο νηπιαγωγείο. Τα μικρά παιδιά σίγουρα δεν γνωρίζουν επιστημονικές θεωρίες, ερμηνεύουν όμως διαισθητικά τον κόσμο και θα πρέπει η νηπιαγωγός να βοηθήσει οργανώνοντας την μάθηση τους να προσεγγίσουν τις επιστημονικές απόψεις.

Τα μικρά παιδιά « ανακαλύπτουν» τον κόσμο μέσα από τις αισθήσεις τους, με κινήσεις αλλά και με την αλληλεπίδραση. Κάνουν υποθέσεις, προσπαθούν να γνωρίσουν τον κόσμο. Διακρίνουν ομοιότητες και διαφορές, αντιλαμβάνονται σχέσεις αλληλεξάρτησης, προσπαθούν να ερμηνεύσουν φαινόμενα και αλλαγές που συμβαίνουν γύρω τους. Μοιράζονται τις απόψεις τους και τις γνώσεις τους με τους άλλους, ανταλλάσσουν ιδέες και τροποποιούν τις απόψεις τους. Η κινητήριος δύναμη των παιδιών είναι η περιέργειά τους για την προέλευση των αντικειμένων που παρατηρούν (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο, Παιδί και Περιβάλλον, 2011). Όσο και να ενδιαφέρονται τα παιδιά για τα φυσικά φαινόμενα, τις φυσικές επιστήμες, για να μπορέσουν να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα και να αποκτήσουν γνώσεις, θα πρέπει να υπάρχει κάποιος που θα τα καθοδηγήσει προς τη σωστή κατεύθυνση, προς τις ΦΕ.

Πρωταγωνιστικό ρόλο στην προσπάθεια του εκπαιδευτικού να οργανώσει μαθησιακά περιβάλλοντα για τα παιδιά, παίζουν η παρατήρηση και το πείραμα. Ο διερευνητικός και πειραματικός χαρακτήρας της μαθησιακής διαδικασίας αποτελούν βασικά στοιχεία των ΦΕ, διευκολύνει την κατανόηση και την ανάλυση των φυσικών φαινομένων. Η παρατήρηση, ο πειραματισμός και η βίωση που χαρακτηρίζουν τις ΦΕ αποτελούν μοχλούς των συμμετοχικών δραστηριοτήτων που έχουν σαν βασικό τους θέμα την γνώση, επενεργώντας στην ίδια την πραγματικότητα. Οι ΦΕ έχουν ορισμένους στόχους οι οποίοι αποτελούν αφετηρία για την μετάδοση γνώσεων, οι κυριότεροι από αυτούς είναι η αφομοίωση θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων με τις οποίες κατανοούνται τα φυσικά φαινόμενα, η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης

αλλά και διαμόρφωση μια ενιαίας αντίληψης για τη δομή, συγκρότηση και λειτουργία της φύσης. Με τον όρο πρακτικές γνώσεις αναφερόμαστε στο πείραμα το οποίο είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό εργαλείο για τη διδασκαλία των ΦΕ, μέσω του πειράματος αναπτύσσουμε δεξιότητες και καλλιεργούμε την επιστημονική – ερευνητική σκέψη (Αθανασάκης, 1995).

Η ανάπτυξη εννοιών των ΦΕ στα παιδιά δεν είναι μια εύκολη διαδικασία. τα παιδιά έχουν διαμορφώσει τις ιδέες τους με βάση όλα όσα έχουν δει και έχουν βιώσει, τόσο στην καθημερινότητα τους, όσο και σε προηγούμενες δραστηριότητες. Η υλοποίηση επιστημονικών δραστηριοτήτων διευκολύνει τη σύνδεση των αρχικών ιδεών των παιδιών με τη νέα εμπειρία. Η άποψη αυτή για τη μάθηση υποστηρίζει ότι τα παιδιά δεν ξεκινούν με άδεια μυαλό τις δραστηριότητες των ΦΕ αλλά φέρουν ιδέες που έχουν σχηματιστεί σε προηγούμενες δραστηριότητες και παρατηρήσεις, τις ιδέες αυτές τις χρησιμοποιούν στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τα νέα φαινόμενα (Κόκκοτας 2005)

Βασικό εργαλείο για να μπορέσουμε να εκμαιεύσουμε τις αρχικές ιδέες των παιδιών αποτελούν οι ερωτήσεις των εκπαιδευτικών, οι οποίες αποτελούν και το επίκεντρο της συγκεκριμένης εργασίας. Η σωστή χρήση των ερωτήσεων από τους εκπαιδευτικούς και η κατανόησή τους από τα παιδιά προσχολικής ηλικίας εξαρτάται από ορισμένα χαρακτηριστικά των παιδιών, όπως η κοινωνικό – συναισθηματική ωριμότητα και τις γλωσσικές ικανότητες των παιδιών. Οι ερωτήσεις μετατρέπονται σε μέθοδο διδασκαλίας όταν γίνονται οργανωμένα και αποτελεί το βασικό αν όχι το μοναδικό τρόπο παρουσίασης του περιεχομένου του μαθήματος και καθοδήγησης των παιδιών προς τη γνώση (Μπιρμπίλη, 2008).

Στις ερωταποκρίσεις τον βασικό έλεγχο για τον έχει ο εκπαιδευτικός, η επικοινωνία μέσα στην τάξη έχει συνήθως τη μορφή, ερώτηση εκπαιδευτικού – απάντηση μαθητή – ανατροφοδότηση. Οι ερωταποκρίσεις χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της γνώσης των παιδιών, τη διερεύνηση ή την επανάληψη προηγούμενων γνώσεων, διευκρίνιση εννοιών και έκφραση προσωπικών απόψεων. Ωστόσο οι ερωτήσεις όπως θα φανεί και στα επόμενα κεφάλαια έχουν διάφορους ρόλους κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας αλλά και διαφορετικές επιδιώξεις κάθε φορά, για αυτό το λόγο όπως θα διαπιστώσουμε οι ερωτήσεις κατηγοριοποιούνται ανάλογα με αυτές τις επιδιώξεις. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον εκπαιδευτικό οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας μέσα στη τάξη, για να εμπλουτίσουμε διαλόγους, να βοηθήσουμε στο παιχνίδι, να τραβήξουμε την προσοχή των παιδιών σε αυτό που κάνουν, παρατηρούν ή βλέπουν, και το κυριότερο για να εμπλουτίσουμε τη γνώση τους. Η ταξινόμηση των ερωτήσεων σε κατηγορίες έχει ως σκοπό να κατανοήσουμε το ρόλο τους στη διδασκαλία. Ειδικότερα να ελέγξουμε κατά πόσο τα παιδιά κατανόησαν τα φαινόμενα και τις καινούριες έννοιες που τα αφορούν, για αυτό το σκοπό και κατηγοριοποιούνται. Κάθε ερώτηση ελέγχει τις

γνώσεις των παιδιών πάνω στο ίδιο αντικείμενο αλλά από διαφορετικές οπτικές (Μπιρμπίλη, 2008).

Στην εργασία αυτή γίνεται λόγος και για δύο βασικές διαδικασίες μάθησης, η πρώτη είναι η Μάθηση Μέσω της Διερεύνησης (ΜΜΔ) και η δεύτερη είναι η Διδακτική Μαθησιακή Διαδικασία (ΔΜΑ). Αρχικά η ΜΜΔ είναι μια προσέγγιση η οποία βασίζεται στις ερωτήσεις των παιδιών και όχι του εκπαιδευτικού, είναι μια καθαρά μαθητοκεντρική προσέγγιση. Τα παιδιά διερευνούν, κάνουν παρατηρήσεις και συμμετέχουν σε πειράματα προκειμένου να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα. Εμπλέκει τους μαθητές στη διερευνητική φύση της επιστήμης των ΦΕ, ωστόσο ο κάθε εκπαιδευτικός το προσπαθεί με διαφορετικό τρόπο. Στη συνέχεια η ΔΜΑ είναι μια εξίσου σημαντική διδακτική προσέγγιση με την οποία βελτιώνουμε τη διδασκαλία των ΦΕ. Είναι μικρά Αναλυτικά Προγράμματα τα οποία μπορούν να ακολουθούν διάφορα μοντέλα μαθημάτων, των οποίων η χρήση εξυπηρετεί διαφορετικούς σκοπούς κάθε φορά (Πάντσιου Έ. , 2015, μεταπτυχιακή εργασία).

Τώρα όσον αφορά τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε σε αυτή την εργασία, το ερευνητικό μας υλικό προέρχεται από μέρος μια ΔΜΑ για το κύκλο του νερού σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, η οποία πραγματοποιήθηκε στο ίδιο νηπιαγωγείο. Το θέμα και των δύο διδασκαλιών αφορούσε το νερό, τις μορφές που μπορεί να πάρει αλλά και σε τι ή για ποιον είναι χρήσιμο. Όπως προαναφέρθηκε οι ερωτήσεις ταξινομούνται ανάλογα με το ρόλο που έχουν στη διαδικασία της μάθησης και το σκοπό που έχουν η κάθε μια ξεχωριστά. Έτσι λοιπόν η βασική επιδίωξη αυτής της εργασίας είναι να εξεταστούν προσεκτικά οι ερωτήσεις που θέτει η νηπιαγωγός στα παιδιά, με βασικό ερώτημα το γιατί τη συγκεκριμένη ερώτηση τη συγκεκριμένη στιγμή. Ως προς το ρόλο τους λοιπόν οι ερωτήσεις ταξινομήθηκαν σε έξι κατηγορίες, 1) ελέγχου προϋπάρχουσας γνώσεις, 2) κατανόησης του πειράματος και υλικών, 3) προσπάθειας ερμηνείας, 4) προσπάθεια πρόβλεψης, 5) επέκταση της γνώσης σε άλλες συνθήκες και 6) κατανόησης αποτελέσματος. Ωστόσο οι ερωτήσεις εκτός αυτών των κατηγοριών, χωρίζονται σε δύο άλλες μεγάλες κατηγορίες, τις «ανοιχτές» οι οποίες αφήνουν στα παιδιά τη δυνατότητα να δώσουν μεγαλύτερες απαντήσεις βασισμένες στην εμπειρία τους και σε «κλειστές» ερωτήσεις οι οποίες ζητούν από τους μαθητές μικρότερες απαντήσεις βασισμένες σε όλα όσα γνωρίζουν.

Συμπερασματικά θα λέγαμε ότι η σύγκριση των δύο διδασκαλιών έδειξε ότι η νηπιαγωγός δεν χρησιμοποιούν με τον ίδιο βαθμό αλλά ούτε και με την συχνότητα τις ίδιες κατηγορίες ερωτήσεων, καθώς σε κάθε μια από τις δύο διδασκαλίες είχε άλλου είδους απαιτήσεις από τα παιδιά.

Τέλος η εργασία δομείται ως εξής: το πρώτο κεφάλαιο αναπτύσσεται το ζήτημα της σημασίας των ερωτήσεων τόσο σαν γενικότερο ζήτημα αλλά και πιο συγκεκριμένα στις ΦΕ. Στη συνέχεια στο δεύτερο κεφάλαιο αναφερόμαστε στη διδασκαλία των ερωτήσεων, στο ίδιο κεφάλαιο αναπτύσσονται οι δύο μορφές διδασκαλίας που αναφέρθηκαν παραπάνω, η ΜΜΔ και η ΔΜΑ. Το τρίτο κεφάλαιο αφορά τις έρευνες τις οποίες εξετάσαμε για να δούμε τα διαφορετικά είδη ερωτήσεων που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί. Το επόμενο κεφάλαιο αφορά τη μεθοδολογία της εργασίας, το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ταξινόμηση των ερωτήσεων. Το έκτο και τελευταίο κεφάλαιο αναφέρεται στα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα.

Κεφάλαιο 1 : Η σημασία των ερωτήσεων

1.1 Η σημασία των ερωτήσεων

(Η ανάπτυξη αυτής της ενότητας βασίζεται στο βιβλίο Μπιρμπίλη Μ., 2008, Προς μια παιδαγωγική του διαλόγου: Η σημασία και ο ρόλος των ερωτήσεων στην Προσχολική Εκπαίδευση.

Βασικός στόχος της εκπαίδευσης είναι να βοηθήσει τα παιδιά να οικοδομήσουν τη γνώση τους και να αναπτύξουν κριτική σκέψη. Η ερώτηση είναι το βασικό εργαλείο για να πραγματοποιηθεί αυτό, όπως ο Σωκράτης χρησιμοποιούσε τις ερωτήσεις για να βοηθήσει τον συνομιλητή του να καταλάβει το λάθος του και να βρει την απάντηση, έτσι και ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί την ερώτηση για να βοηθήσει τα παιδιά να σκεφτούν κριτικά και να βρουν την απάντηση, για να βρουν και τη λύση στο πρόβλημα. Την ίδια άποψη είχαν και άλλοι παιδαγωγοί και ψυχολόγοι όπως ο Vygotsky, ο Dewey και ο Pestalozzi, οι οποίοι υποστήριζαν ότι ο εκπαιδευτικός έχει δύο πολύ βασικούς ρόλους: να παρατηρεί αυτά που λένε και κάνουν τα παιδιά και να υποβάλλει τις σωστές ερωτήσεις. Κατάλληλες θεωρούνται για αυτούς οι ερωτήσεις οι οποίες οδηγούν τα παιδιά να στοχαστούν τις εμπειρίες τους, που τα οδηγούν σε γνωστική σύγκρουση και που τους παρέχουν γνωστική στήριξη.

Η υποβολή των ερωτήσεων τις περισσότερες φορές γίνεται από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, όπως δηλώνει και ο Dillon, το να κάνουν ερωτήσεις οι μαθητές είναι «ενάντια στον κανόνα». Κάτι τέτοιο ισχύει και για το Ελληνικό Εκπαιδευτικό σύστημα, στο οποίο η διδασκαλία έχει τη μορφή « ερώτηση εκπαιδευτικού – απάντηση μαθητή – ανατροφοδότηση/ αξιολόγηση – ερώτηση εκπαιδευτικού». Οι ερωτήσεις που υποβάλλονται στους μαθητές τις περισσότερες φορές έχουν «σωστές» και «λάθος» απαντήσεις, τα παιδιά απλά απαντούν, χωρίς να μαθαίνουν να διατυπώνουν τα ίδια ερωτήσεις. Η διατύπωση των ερωτήσεων από τα παιδιά και στη συνέχεια η εμπλοκή τους στην αναζήτηση της απάντησης αποτελεί ισχυρό κίνητρο για την μάθηση των παιδιών (και ειδικά στις Φυσικές Επιστήμες που μας απασχολούν στην εργασία αυτή).

Ωστόσο αυτό το οποίο θα πρέπει να τονιστεί είναι ότι οι ερωτήσεις αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της διδασκαλίας αρκεί ο εκπαιδευτικός να τις εκμεταλλευτεί με το πιο

κατάλληλο και παραγωγικό τρόπο. Οι ερωτήσεις που θα μπορούσαμε να πούμε ότι κάνει πιο συχνά ο εκπαιδευτικός και που θεωρούνται οι σημαντικότερες είναι τρεις : *γιατί;* / *πώς;* / *ποιο;*. Η κάθε ερώτηση έχει διαφορετικό σκοπό και στόχο την ώρα της διδασκαλίας και έχει διαφορετικού είδους απαιτήσεις από τον μαθητή κάθε φορά. Η ερώτηση, *γιατί;* απαιτεί από το παιδί – μαθητή να αναλύσει τις αιτίες και τα αποτελέσματα, θα πρέπει δηλαδή να επιχειρηματολογήσει και να υποστηρίξει τη θέση του, εξάλλου είναι η αγαπημένη ερώτηση των τετράχρονων παιδιών. Η ερώτηση, *πώς;*, οδηγεί στην επίλυση προβλημάτων, είναι ένα εργαλείο το οποίο μας βοηθάει να δώσουμε απάντηση σε μια υπόθεση. Τέλος η ερώτηση *ποιο;*, είναι μια ερώτηση που απαιτεί από το παιδί να αποφασίσει για να κάτι που το αφορά, εντάσσει από νωρίς τα παιδιά στην ευθύνη του να αποφασίσουν για το τι χρειάζονται, λαμβάνοντας υπόψη τους τα διαφορετικά κριτήρια.

Η σημασία των ερωτήσεων βρίσκεται στη δύναμη που έχουν, είναι εργαλεία τα οποία τραβούν την προσοχή των παιδιών και κεντρίζουν την περιέργειά τους. Όπως αναφέρει η Katz(1989), η περιέργεια είναι το κλειδί για μια επιτυχημένη μάθηση, όπως φυσικά και οι κατάλληλες ερωτήσεις, οι οποίες με τη σειρά τους μας οδηγούν στην μάθηση και τη γνώση. Επίσης μέσω των ερωτήσεων τα παιδιά έρχονται σε επαφή με νέες απόψεις, ιδέες και θεωρίες οι οποίες πολλές φορές δεν συμφωνούν με τις δικές τους, έτσι οδηγούνται σε «ανώτερα επίπεδα κατανόησης» και προβληματίζονται καθώς αναγκάζονται να εξετάσουν σοβαρά μια κατάσταση και να την αξιολογήσουν, προκειμένου να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα. Ένας άλλος λόγος που οι ερωτήσεις είναι ένα τόσο σημαντικό εργαλείο αποτελεί το γεγονός ότι οδηγούν τα παιδιά να στοχαστούν τις εμπειρίες τους και να βρουν τις απαντήσεις στα ερωτήματα μέσα από αυτές, τα παιδιά μαθαίνουν μέσα από τις εμπειρίες τους, μέσα από τα ίδια τα βιώματά τους. Ο τελευταίος αλλά το ίδιο σημαντικός λόγος για τον οποίο πρέπει ένας εκπαιδευτικός να χρησιμοποιεί τις ερωτήσεις στη διδασκαλία του, αποτελεί το γεγονός ότι ενεργοποιούν τις ανώτερες γνωστικές λειτουργίες των παιδιών, όπως είναι σύνθεση, η ερμηνεία, η εξαγωγή συμπερασμάτων και η αξιολόγηση. Τα παιδιά σχηματίζουν έννοιες, οδηγούνται στην επίλυση προβλημάτων και αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη.

Κάνοντας τις κατάλληλες ερωτήσεις οι εκπαιδευτικοί βοηθούν τα παιδιά να διερευνήσουν ένα θέμα σε βάθος, να καταλάβουν ότι μέσα από τις καθημερινές μας και απλές πράξεις μπορούμε να μάθουμε. Τα παιδιά ενθαρρύνονται να συζητήσουν και να εκφράσουν τις σκέψεις τους, να μιλήσουν ελεύθερα, ενθαρρύνεται η επικοινωνία μεταξύ τους, ανακαλύπτουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και αναθεωρούν τα στερεότυπα που μπορεί να έχουν αναπτύξει και τα οποία αφορούν τις γνώσεις που μπορεί να είχαν μέχρι εκείνη τη στιγμή. Επίσης αναπτύσσεται η φαντασία των παιδιών, καλλιεργούν τις γλωσσικές και επικοινωνιακές τους ικανότητες. Βοηθούν τα παιδιά να κάνουν διασυνδέσεις μεταξύ του περιεχομένου διαφόρων γνωστικών αντικειμένων

(Ματσαγγούρας, 2002), όπως αναφέρουν οι Martinello & Cook (2000, σ.154), ο βαθμός ενιαιοποίησης των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων που εμπλέκονται σε ένα θέμα «εξαρτάται από το βάθος (depth) των ερωτήσεων που υποβάλλονται».

Η κατάλληλη ερώτηση θα προκαλέσει την περιέργεια και την αβεβαιότητα των παιδιών με αποτέλεσμα να θέλουν να βρουν την απάντηση, έτσι το παιδί θα οδηγηθεί στη γνώση, οι ερωτήσεις που το προκαλούν αυτό είναι οι λεγόμενες κατά τους Wassermann & Elstgeest, «παραγωγικές» ερωτήσεις, οι οποίες κάνουν το μυαλό μας να «γυρίζει» και να παράξει «νέα νοήματα, νέες ιδέες και νέες συνθέσεις». Η ερώτηση αποτελεί βασικό σημείο κάθε είδους «παιδευτικής» διαδικασίας και για αυτό έχει χαρακτηριστεί ως «διδασκτική πράξη με τη μεγαλύτερη επιρροή» (Taba, Levine & Elzey, 1964). Το συνεχώς ανανεωμένο ενδιαφέρον των παιδιών οφείλεται σε δύο πολύ βασικούς παράγοντες : α) στις σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις οι οποίες θεωρούν τις ερωτήσεις ως έναν από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για να βοηθήσουν τα παιδιά να εμπλακούν στη γνώση και β) στις νέες αντιλήψεις οι οποίες υποστηρίζουν ότι πολλά γνωστικά αντικείμενα, όπως οι Φυσικές Επιστήμες διδάσκονται καλύτερα ως «διαδικασία διερεύνησης του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος», παρά ως ένα περιεχόμενο που τα παιδιά είναι υποχρεωμένα να απομνημονεύσουν (Colette & Chiapetta, 1994, σ. 89· Ραβάνης, 2004).

Βασικός στόχος των εκπαιδευτικών είναι να μάθουν τα ίδια τα παιδιά να υποβάλλουν ερωτήσεις, να μάθουν δηλαδή να κάνουν παραγωγικές ή δημιουργικές ερωτήσεις. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω η μάθηση ως διαδικασία δίνει έμφαση στην «ανάπτυξη στάσεων» όπως το να μάθουν τα παιδιά να αμφισβητούν, αλλά «στην ανάπτυξη δεξιοτήτων» όπως είναι η διατύπωση ερωτήσεων, η παρατήρηση και η διεξαγωγή συμπερασμάτων, όλα αυτά θεωρούνται απαραίτητα για την κατάκτηση της γνώσης (Collette & Chiapetta, 1994, σ. 89). Από μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παιδιά προσχολικής ηλικίας γνωρίζουμε ότι τόσο η κατανόηση όσο και η παραγωγή ερωτήσεων εξαρτάται από τα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά της ηλικίας αυτής και ατομικά χαρακτηριστικά, όπως είναι η κοινωνικό – συναισθηματική ωριμότητα και οι γλωσσικές ικανότητες ενός παιδιού (Aldridge & Wood, 1998· Greig & Taylor, 1999· Cameron, 2005). Οι γνώσεις αυτές είναι απαραίτητες για τη διατύπωση σωστών ερωτήσεων από τους εκπαιδευτικούς, που θα είναι κατανοητές από τα παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί ωστόσο θα πρέπει να «πειραματίζονται» και να υποβάλλουν ερωτήσεις διαφορετικών ειδών και επιπέδων, που στόχο τους θα έχουν τη γνώση.

Ωστόσο αυτό που πρέπει να τονιστεί είναι ότι δεν επηρεάζεται μόνο η κατανόηση των ερωτήσεων από τα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά των παιδιών αλλά και η παραγωγή, τόσο από όπως εκπαιδευτικούς όσο και από τα ίδια τα παιδιά. Τα νήπια κάνουν ερωτήσεις με σκοπό να επικοινωνήσουν μεταξύ τους, να ζητήσουν κάτι, για αυτά η ερώτηση δεν είναι παρά μια λέξη με

ένα ερωτηματικό στο τέλος. Θα λέγαμε ότι ξεκινούν να υποβάλλουν ερωτήσεις μετά τον πρώτο χρόνο ζωής, όμως αργότερα αρχίζουν να χρησιμοποιούν και τα ερωτηματικά «τι;» και «πού» και αργότερα σε συνδυασμό με λέξεις. Καθώς φτάνουν στο τρίτο έτος της ζωής τους τα νήπια κάνουν πιο μεγάλες και πιο σωστές γραμματικά ερωτήσεις, αυξάνεται φυσικά και ο αριθμός των ερωτήσεων που υποβάλλουν. Σύμφωνα με τους James & Seebach (1982, Τζουριάδου, 1995 σς. 117-118), οι ερωτήσεις που κάνουν τα παιδιά από 2 – 5 ετών μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

1. Σε ερωτήσεις που χρησιμοποιούν για να πάρουν πληροφορίες.
2. Σε ερωτήσεις που χρησιμοποιούν για να αρχίσουν, να συμμετέχουν σε συζητήσεις.
3. Σε ερωτήσεις που έχουν το ρόλο οδηγιών και εντολών.

Καταλήγοντας λοιπόν θα μπορούσαμε να πούμε πώς όπως υποστηρίζει ο Dewey, η γνώση είναι αποτέλεσμα διερεύνησης και όχι συσσώρευσης πληροφοριών, έτσι όταν μαθαίνουμε τα παιδιά να διατυπώνουν ερωτήσεις ανοίγουμε την πόρτα για τη γνώση. Για να μάθουν τα παιδιά να υποβάλλουν παραγωγικές ερωτήσεις χρειάζεται: α) τη συστηματική χρήση παραγωγικών ερωτήσεων από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό, β) συνεχή εξάσκηση από τα ίδια τα παιδιά μέσα σε ένα περιβάλλον που προκαλεί και ενθαρρύνει τις ερωτήσεις και γ) ανατροφοδότηση από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό. Κάποιοι θεωρούν πως το να μάθουν τα παιδιά να διατυπώνουν ερωτήσεις δεν είναι κάτι δύσκολο και αδύνατο, και όντως δεν είναι, αυτό που είναι δύσκολο είναι το να κρατήσουν το ενδιαφέρον των παιδιών απτόητο και κρατήσουν ζωντανή τη συνήθεια τους να κάνουν ερωτήσεις και να τα βοηθήσουν να συνειδητοποιήσουν το ρόλο των ερωτήσεων στη μάθηση. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να δείξει με τη στάση του και τις πράξεις του ότι οι ερωτήσεις αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για την εξερεύνηση τόσο του κοινωνικού όσο και του φυσικού περιβάλλοντος. Θα λέγαμε λοιπόν ότι υπάρχουν ορισμένες τακτικές τις οποίες μπορεί να ακολουθήσει ο εκπαιδευτικός για να το πετύχει αυτό, όπως είναι οι εξής:

- Να εξηγήσει από την αρχή της χρονιάς ότι δεν υπάρχουν ερωτήσεις που είναι «χαζές».
- Να κάνει ο ίδιος διαφόρων ειδών ερωτήσεις.
- Να ακούει με προσοχή τις ερωτήσεις που υποβάλλονται από τα παιδιά και να κάνει και ο ίδιος συμπληρωματικές ερωτήσεις.
- Δείχνοντας ότι δεν είναι ο «ειδικός» όσον αφορά τις ερωτήσεις.
- Μπορεί να σκέφτεται «φωναχτά», και τέλος
- Να χρησιμοποιήσει λέξεις που βοηθούν τα παιδιά να σκέφτονται και να οργανώνουν τη σκέψη τους, π.χ. πιστεύω ότι..., προβλέπω ότι... κ.α.

Όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω αντανακλούν τη σημασία των ερωτήσεων τόσο από την πλευρά των εκπαιδευτικών όσο και από την πλευρά των ίδιων των νηπίων. Αυτό το οποίο πρέπει να κατανοήσουμε είναι ότι δεν πρέπει να έχουμε από τα παιδιά απαιτήσεις καθώς η ηλικία τους δεν τους επιτρέπει να εκφράσουν σωστά αυτό το οποίο σκέφτονται, παρ' όλα αυτά με την κατάλληλη καθοδήγηση μπορούν και τα ίδια να διατυπώνουν ερωτήσεις και να βρίσκουν τις απαντήσεις στα προβλήματα που τους παρουσιάζονται στο μάθημα. Εν τέλει όπως αναφέρει και ο Dewey (1994, σ. 170), δεν αρκεί να δώσουμε σε ένα παιδί υλικά για να εξερευνήσει ή να οργανώσουμε τη συμμετοχή του σε κάποια δραστηριότητα, θα πρέπει τραβήξουμε την προσοχή του σε αυτό που κάνει και να το ενθαρρύνουμε να στοχαστεί αυτά που ακούει ή βλέπει. Καθώς στα παιδιά προσχολικής ηλικίας η διαδικασία αυτή σπάνια ενεργοποιείται μετά από δική τους πρωτοβουλία, χρειάζεται κάποιος ή κάτι για να την παρακινήσει και αυτό μπορεί να είναι ο εκπαιδευτικός με τις ερωτήσεις που θα κάνει.

1.2: Η σημασία των ερωτήσεων στις Φ.Ε.

Φυσικές επιστήμες λέγονται οι επιστήμες οι οποίες ασχολούνται με την παρατήρηση και την ερμηνεία των φυσικών φαινομένων. Η διδασκαλία των Φ.Ε. θα πρέπει να στοχεύει στην άσκηση των μαθητών στις επιστημονικές διαδικασίες, ώστε να ανακαλύπτουν μέσα από αυτή τη γνώση για τον εαυτό τους, ενώ παράλληλα θα ασκούνται στην επίλυση προβλημάτων και στην κριτική σκέψη. Έτσι τα παιδιά μέσω της συμμετοχής τους στο μάθημα αποκτούν θετική στάση απέναντι στις Φ.Ε. αλλά και στη διδασκαλία τους (Κόκκοτας, 2005). Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, υπάρχουν κάποιες ερωτήσεις που αγαπούν πολύ οι εκπαιδευτικοί και οι οποίες αποτελούν σημαντικό κομμάτι των Φ.Ε., αυτές οι ερωτήσεις είναι το «γιατί» που είναι αρκετά δύσκολο να απαντηθεί καθώς δεν έχει μια τελική απάντηση και έτσι τα παιδιά στην προσπάθεια τους να απαντήσουν δίνουν μη επιστημονικά τεκμηριωμένες απαντήσεις, το «τι» που αφορά την περιγραφή όλων όσων βλέπουν, η ερώτηση αυτή με τη σειρά μας οδηγεί στην τελευταία ερώτηση που είναι το «πως» η οποία είναι αρκετά δύσκολο να απαντηθεί γιατί η απάντηση τους απαιτεί κάποια μορφή δομής.

Ο εκπαιδευτικός κατά τη διδασκαλία των Φ.Ε. χρησιμοποιεί τις ερωτήσεις για ποικίλους λόγους, για να καταλάβει τα ενδιαφέροντα των παιδιών αλλά και το γνωστικό επίπεδο της τάξης του, για να μπορέσει να κρατήσει ζωντανό το ενδιαφέρον των παιδιών αλλά και για να κεντρίσει την περιέργειά τους. να ενθαρρύνει ένα μαθητή να απαντήσει αλλά και να δώσει στα παιδιά την ευκαιρία να συμμετέχουν σε διαλόγους, να τα ενθαρρύνει να εκφράσουν την άποψη τους. Μέσω των ερωτήσεων τα παιδιά μαθαίνουν να διερευνούν ένα θέμα σε βάθος, αναθεωρούν τα στερεότυπα που έχουν σχετικά με ένα θέμα. Επομένως ο εκπαιδευτικός μέσω των ερωτήσεων ανακαλύπτει τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, τις επεξεργάζεται, και μέσω των ερωτήσεων πάλι προσπαθεί είτε να τις αλλάξει είτε να τις ενισχύσει για να φτάσουν στην επιστημονικά αποδεκτή γνώση.

Οι ερωτήσεις ωστόσο χρησιμοποιούνται και κατά τη διαδικασία της αξιολόγησης, αρχικά πρέπει να τονιστεί ότι ο κάθε εκπαιδευτικός αξιολογεί τελείως διαφορετικά το κάθε παιδί και στηρίζονται σε διαφορετικά κριτήρια ο καθένας. Ως αξιολόγηση θα θεωρήσουμε μια συστηματική λειτουργία που ελέγχει την προσέγγιση των παιδαγωγικών στόχων και την καταλληλότητα των εκπαιδευτικών και παιδαγωγικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται (Αθανασάκης, 1995). Κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις, κυρίως κλειστού τύπου, για να ελέγξει τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει τα παιδιά. Εκτός όμως από τη μορφή ελέγχου γνώσεων που μπορεί να έχουν οι ερωτήσεις, βοηθούν τα παιδιά να αποκτήσουν μεταγνωστικές δεξιότητες, να μπορέσουν με λίγα λόγια τα παιδιά να κατανοήσουν όλα όσα έμαθαν, να ελέγξουν τον τρόπο

σκέψης τους αλλά και να καταλάβουν τα βήματα που πρέπει να κάνουν για να φτάσουν σε αυτή τη γνώση. Η αξιολόγηση εκτιμά τις συνολικές δυνατότητες των παιδιών, τις συνθήκες στις οποίες αυτές αναπτύσσονται καθώς και τις προσπάθειες που καταβάλλονται. Συγκεκριμένα ο εκπαιδευτικός των Φ.Ε. στις μέρες μας αξιολογεί, το μαθητή πέρα από τις παραδοσιακές μεθόδους και με βάση τα παρακάτω:

- Την κριτική του ικανότητα,
- Την ερευνητική του διάθεση,
- Τη δημιουργικότητα του,
- Τη συνεργατικότητα του
- Τη μεθοδική πορεία του και
- Την ικανότητά του να βρίσκει, να χρησιμοποιεί και να αξιοποιεί τις μορφωτικές πηγές/ πληροφορίες (Αθανασάκης, 1995)

Καταλήγοντας θα λέγαμε λοιπόν ότι όλοι μας κάνουμε ρωτήσεις όταν θέλουμε να μάθουμε κάτι. Οι εκπαιδευτικοί κάνουν με τις ερωτήσεις τους βοηθούν τα παιδιά να αποκτήσουν ενεργό ρόλο κατά τη διδασκαλία, ασκούνται σε συγκεκριμένες επιστημονικές δεξιότητες (Κόκκοτας, 2005). Τα παιδιά μαθαίνουν να ερευνούν ένα θέμα και να κάνουν πιο σωστές και πιο προσεκτικές παρατηρήσεις σε σχέση με αυτό. μαθαίνουν να συνδέουν τις εμπειρίες τους με όλα όσα έμαθαν ώστε να κάνουν συσχετίσεις οι οποίες με τη σειρά τους θα τα οδηγήσουν στη γνώση και σε μια απάντηση, ακόμα και αν αυτή δεν είναι επιστημονική. Τα παιδιά με αυτό τον τρόπο κατανοούν τα φαινόμενα της καθημερινότητας τους και συνδυάζουν τις πράξεις με τις έννοιες. Για το σκοπό αυτό οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αποκτήσουν την δεξιότητα να μετατρέπουν τις ερωτήσεις πληροφορίας, οι οποίες προάγουν τις Φ.Ε. ως πληροφορία, σε ερωτήσεις δράσεις, οι οποίες συνδέουν τις έννοιες με δράσεις και ωθούν τα παιδιά να συμμετέχουν σε ερωτήσεις (UNESCO, 2005). Τα παιδιά με αυτό τον τρόπο μπορούν να μάθουν μέσα από την εμπειρία και να δώσουν απάντηση στα ερωτήματα που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια του μαθήματος, ακόμα και αν αυτή δεν είναι επιστημονική.

Κεφάλαιο 2 : Η διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

2.1: Μάθηση μέσω της Διερεύνησης (ΜΜΔ)

Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Διερεύνησης

Η ΜΜΔ αποτελεί έναν από τους πολλούς όρους που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν τις προσεγγίσεις οι οποίες βασίζονται περισσότερο στις ερωτήσεις των μαθητών και λιγότερο από το μάθημα του εκπαιδευτικού. Βασίζεται στον όρο «εποικοδομητική προσέγγιση στην εκπαίδευση», σύμφωνα με την οποία υπάρχουν πολλοί τρόποι μετάδοσης την γνώσης και πιο είναι το «πώς μαθαίνει» και όχι το «τι μαθαίνει» το παιδί, στόχος της είναι το να θέτει ο εκπαιδευτικός ερωτήσεις οι οποίες θα ενδιαφέρουν το παιδί. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να καθοδηγήσουν τα παιδιά στη γνώση μέσα από τις δικές τους απαντήσεις αλλά και να τα ενθαρρύνουν να υποβάλλουν ερωτήσεις για να λύσουν τις απορίες που μπορεί να έχουν. Ταιριάζει περισσότερο σε εξωσχολικές δραστηριότητες όπου τα παιδιά θα έχουν περισσότερη ελευθερία για πολλαπλού τύπου δραστηριότητες.

Υπάρχουν και κάποιοι που συνδέουν τη ΜΜΔ με την ανακαλυπτική προσέγγιση ή με την ανάπτυξη των δεξιοτήτων που συνδέονται με την «επιστημονική προσέγγιση». Ωστόσο δεν είναι συνώνυμη με καμία από αυτές. Εμπλέκει τους μαθητές στην διερευνητική φύση της επιστήμης, ο κάθε εκπαιδευτικός ωστόσο το προσπαθεί αυτό με διαφορετικό τρόπο. Οι δύο διαφορετικές προσεγγίσεις τις οποίες επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί είναι η ανακαλυπτική μάθηση, η οποία είναι περισσότερο δασκαλοκεντρική, ο διδάσκων είναι αυτός που αποφασίζει για το περιεχόμενο της διδασκαλίας, ποια είναι τα προβλήματα του μαθητή αλλά και ποια θα είναι η μέθοδος διδασκαλίας που θα ακολουθήσει. Η δεύτερη προσέγγιση είναι η μάθηση μέσω της διερεύνησης στην οποία οι μαθητές είναι το επίκεντρο, οι ίδιοι καθορίζουν τα προβλήματα των ΦΕ τα οποία είναι σχετικά με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους. Ο μοναδικός ρόλος που έχει ο εκπαιδευτικός είναι «Διαμεσολαβητής της γνώσης» δεν είναι το επίκεντρο του μαθήματος. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια σύγκλιση σε ό, τι αφορά τις δύο αυτές μορφές διδασκαλίας, καθώς πολλοί εκπαιδευτικοί εντάσσουν και την ανακαλυπτική διδασκαλία της μέθοδο της διερεύνησης, θεωρώντας πως όλες οι επιμέρους παραλλαγές ανήκουν στην «διερεύνηση».

Η «Διερεύνηση» ταξινομείται σε «Δομημένη» η οποία καθοδηγείται από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό, ο οποίος θέτει το ερώτημα και οδηγεί τα παιδιά προς την απάντηση. Σε «Καθοδηγούμενη» όπου τα παιδιά αναλαμβάνουν μεγαλύτερη ευθύνη για τις διαδικασίες και τις

μεθόδους της ΜΜΔ. εδώ ο εκπαιδευτικός είτε ανατροφοδοτεί τα παιδιά, είτε προσφέρει στα παιδιά τη δυνατότητα να επιλέξουν από ένα κατάλογο ερωτήσεων. Σε «Ανοιχτή», τα παιδιά επιλέγουν το θέμα αλλά και τη μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί και ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι απλά ενισχυτικός και τέλος σε «Συνδυασμένη», η οποία αφορά το συνδυασμό δύο τύπων Διερεύνησης.

Τα πλεονεκτήματα της ΜΜΔ

Αν και πολλοί ανησυχούν για όλα όσα ακούγονται για τη διδασκαλία των ΦΕ, οι μελέτες για τη ΜΜΔ και για τις προσεγγίσεις που περιέχουν διερεύνηση είναι ενθαρρυντικές. Στοιχεία παρουσιάζουν την ΜΜΔ ως μια αποτελεσματική μέθοδο για την ανάπτυξη της επιστημονικής παιδείας, για την μάθηση της επιστημονικής ορολογίας και της κριτικής σκέψης και της θετικής στάσης απέναντι στην επιστήμη. Η ΜΜΔ δίνει ιδιαίτερη αξία και εφαρμογή στις ομάδες οι οποίες προέρχονται από μειονότητες. Οι ομάδες αυτές αποκτούσαν επιστημονική σκέψη και ανέπτυσαν επιστημονικό λόγο και γραφή.

2.2: Διδακτική Μαθησιακή Ακολουθία (Δ.Μ.Α.)

Ο λόγος για τον οποίο γίνεται αναφορά στις ΔΜΑ από το σύνολο της Διδακτικής των ΦΕ δεν είναι άλλος από το γεγονός ότι αποτελούν δυναμικά εργαλεία για τη βελτίωση της Διδασκαλίας των ΦΕ αλλά και της μάθησης μέσω αυτών. Η διδασκαλία των ΦΕ γίνεται με ένα πιο διερευνητικό τρόπο ο οποίος οδηγεί στη μετάβαση από ένα δασκαλοκεντρικό τρόπο διδασκαλίας σε ένα καθαρά μαθητοκεντρικό περιβάλλον μάθησης.

Οι Διδακτικές Μαθησιακές Ακολουθίες είναι διδακτικές παρεμβάσεις μεσαίας κλίμακας, εφαρμόζονται σε λίγες διδακτικές ώρες, στη σύγχρονη βιβλιογραφία θεωρούνται δυναμικά εργαλεία για να βελτιώσουμε τη διδασκαλία και τη μάθηση των Φ.Ε. (Kariotoglou et. al 2003, Meheut, 2005).

Δομούνται σε δύο διαφορετικές διαστάσεις : την Επιστημονική, η οποία αφορά τη σχέση ανάμεσα στην επιστημονική γνώση και τον υλικό κόσμο, π.χ. την ανάλυση περιεχομένου της ακολουθίας, το διδακτικό μετασχηματισμό κ.α., και την παιδαγωγική διάσταση, η οποία αφορά τη σχέση ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και τον μαθητή, π.χ. τη διδακτική μέθοδο που εφαρμόζεται στη Δ.Μ.Α., το ρόλο του/ της εκπαιδευτικού και τον αντίστοιχο των μαθητευόμενων (Meheut & Psilos, 2004). Ο συνδυασμός τους στοχεύει στην δημιουργία μιας ομάδας δραστηριοτήτων οι οποίες αφενός προσαρμόζονται στους συλλογισμούς των μαθητευόμενων και αφετέρου είναι επικεντρωμένες σε συγκεκριμένο επιστημονικό περιεχόμενο.

Μια Δ.Μ.Α. αποτελείται από διδακτικά σενάρια (Δ.Σ.) που είναι ένα είδος διδακτικού σχεδιασμού/ σχεδίου, μια νοητική εικόνα της διδασκαλίας που περιλαμβάνει όλες τις διδακτικές ώρες/ δραστηριότητες του εκπαιδευτικού αλλά και τις δραστηριότητες των μαθητών (Spyritou et al., 2003)

Σχετικά με την πορεία που θα ακολουθήσει ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας Δ.Μ.Α., σύμφωνα με τον Ζουπίδη (2012) υπάρχουν διάφορα μοντέλα όπως :

1. Μοντέλο Αναπτυξιακής Έρευνας (Developmental Research): Το μοντέλο αυτό αφορά συγκεκριμένα γνωστικά αντικείμενα κάθε φορά. Ο εκπαιδευτικός εδώ βασίζεται σε συγκεκριμένες διδακτικές δομές, οι οποίες βασίζονται στο επιστημονικό περιεχόμενο ενός γνωστικού αντικειμένου των Φ.Ε. αλλά και στον τρόπο με τον οποίο διδάσκεται μέσα στην τάξη, ώστε να δημιουργηθεί ένα σενάριο το οποίο θα περιγράφει και θα αιτιολογεί το σχεδιασμό των διδακτικών δραστηριοτήτων αλλά και των μαθησιακών διαδικασιών οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν. Το σενάριο αυτό θα βοηθήσει τον εκπαιδευτικό να παρατηρήσει την τάξη με σκοπό να βελτιώσει τη μαθησιακή διαδικασία.

2. Μοντέλο Εκπαιδευτικής Εποικοδόμησης (Educational Reconstruction): Το μοντέλο αυτό αποτελείται από τρεις συνιστώσες : την ανάλυση της δομής του περιεχομένου, η οποία έχει ως στόχο την διαμόρφωση του περιεχομένου της διδασκαλίας, τις εμπειρικές έρευνες οι οποίες αφορούν: 1) τις ιδέες των μαθητών πριν από τη διδασκαλία και τη σχέση τους με την προϋδρασμένη επιστημονική σκέψη, 2) τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης και 3) τις ιδέες των εκπαιδευτικών. Η τρίτη και τελευταία συνιστώσα είναι η ανάπτυξη και αξιολόγηση της διδασκαλίας, στις οποίες λαμβάνονται υπόψη περιορισμοί και ζητήματα που αφορούν τη διδασκαλία σε συνθήκες πραγματικής τάξης. Φαίνεται ότι δίνει έμφαση στον μαθητή, στον εκπαιδευτικό αλλά και στην αλληλεπίδρασή τους μέσα στην τάξη.
3. Μοντέλο Διδακτικού Ρόμβου (Didactical Rhombus): Σύμφωνα με τους Meheut & Psilos, οι ΔΜΑ δομούνται πάνω σε δύο διαστάσεις, την «επιστημονική», που αφορά τη σχέση ανάμεσα στην επιστημονική γνώση και τον υλικό κόσμο, και την «παιδαγωγική» διάσταση, που αφορά τη σχέση ανάμεσα στον εκπαιδευτικό και στον μαθητή. Ο συνδυασμός τους στοχεύει στη δημιουργία δραστηριοτήτων οι οποίες προσαρμόζονται στις ανάγκες και τις ιδέες των μαθητών, ενώ ταυτόχρονα επικεντρώνονται σε ένα επιστημονικό περιεχόμενο.
4. Μοντέλο Κόσμος – Ιδέες – Τεκμήρια (Cosmos – Ideas – Evidence): Αποτελεί ένα μοντέλο επιστημονικής μοντελοποίησης των διδακτικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, με την παραδοχή ότι οι επιστημονικές παραδοχές δεν εφαρμόζονται μόνο στο επιστημονικό πλαίσιο αλλά και στο εκπαιδευτικό.
5. Μοντέλο Βασισμένης στην Επιστημονική Έρευνα (Design – Based Research): Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στα πέντε χαρακτηριστικά της έρευνας τα οποία σχετίζονται με το σχεδιασμό μιας ΔΜΑ:
- Να υπάρχει πλοκή των κεντρικών στόχων για το σχεδιασμό των μαθησιακών περιβαλλόντων με τους στόχους την ανάπτυξη θεωριών για τη μάθηση.
 - Η ανάπτυξη των ΔΜΑ και η σχετική έρευνα οφείλει να πραγματοποιείται μέσα από συνεχείς κύκλους σχεδιασμού, εφαρμογής, αξιολόγησης και επανασχεδιασμού.
 - Η έρευνα σχετικά με το σχεδιασμό των μαθησιακών περιβαλλόντων, οφείλει να οδηγήσει σε κοινόχρηστες θεωρίες, οι οποίες θα δίνουν τη δυνατότητα της επικοινωνίας των αποτελεσμάτων, μεταξύ αυτών που εμπλέκονται στην πράξη στον σχεδιασμό των ΔΜΑ.

- Στη σχετική έρευνα θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το πώς λειτουργούν οι συγκεκριμένοι σχεδιασμοί ΔΜΑ σε πραγματικές συνθήκες.
- Τέλος, για να επιτευχθούν όλα τα παραπάνω θα πρέπει να αναπτυχθούν μέθοδοι, μέσα από τις οποίες θα είναι δυνατή η καταγραφή και η σύνδεση των διαδικασιών διδακτικής μαθησιακής πράξης με αποτελέσματα που θα είναι ενδιαφέροντα και χρήσιμα για την εκπαιδευτική κοινότητα.
- Μοντέλο του Pickering: Στο μοντέλο αυτό η επιστημονική πρακτική θεωρείται ως « ένα μεταβλητό μοντέλο συμπεριφοράς των επιστημόνων το οποίο εκτυλίσσεται μέσα στο χρόνο» (Kariotoglou et al, 2003). Σύμφωνα με την παραπάνω δήλωση ο Kariotoglou και η ομάδα του θεωρούν ότι: 1) οι ΔΜΑ είναι επιστημονικά προϊόντα στο πεδίο των ΦΕ και έχουν μεταβλητό χαρακτήρα, 2) ένας ερευνητής των ΦΕ είναι ο επιστήμονας των ΦΕ που μέσα από τις πρακτικές του παράγει μια ΔΜΑ και 3) οι παράγοντες είναι τρεις: i. Ο εκπαιδευτικός, ii. Ο υλικός και iii. ο επιστημονικός παράγοντας, περιορίζουν τις διάφορες δραστηριότητες και τις σχέσεις μεταξύ τους.

Βασικά στοιχεία σχεδιασμού ΔΜΑ

Για να πραγματοποιηθεί σχεδιασμός ΔΜΑ στο πεδίο των ΦΕ θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα μοντέλα για τα οποία έγινε αναφορά παραπάνω αλλά και ορισμένα βασικά στοιχεία τα οποία αλληλεπιδρούν στην διδακτική πράξη, όπως είναι τα υλικά, ο μαθητής, ο εκπαιδευτικός, το περιεχόμενο αλλά και ο συντονισμός τους από τον εκπαιδευτικό.

Η ανάπτυξη και επίτευξη μιας ΔΜΑ προϋποθέτει την ανάλυση του περιεχομένου ή αλλιώς τν διδακτικό μετασχηματισμό, ώστε το περιεχόμενο να είναι κατάλληλο προς τις ανάγκες των παιδιών και για να διδαχθεί. Βασικό στοιχείο αποτελούν οι εναλλακτικές ιδέες των παιδιών, στις οποίες πρέπει να δίνει ιδιαίτερη έμφαση ο εκπαιδευτικός ώστε να μπορεί να τις αντιμετωπίσει ή να τις ενισχύσει. Για να είναι σωστός ο σχεδιασμός μιας ΔΜΑ θα πρέπει ο εκπαιδευτικός να λάβει υπόψη του πέρα από τις εναλλακτικές ιδέες των παιδιών, τα ενδιαφέροντα αλλά και τις ιδιαίτερες ανάγκες τους, οι οποίες διαφέρουν από μαθητή σε μαθητή. Αμέσως μετά ακολουθεί η επιλογή της καταλληλότερης προσέγγισης ή συνδυασμός προσεγγίσεων που θα λαμβάνει υπόψη όλα τα παραπάνω. Θα πρέπει να τονιστεί η χρησιμότητα των φύλλων εργασίας, τα οποία μπορούν να ενταχθούν σε ένα μόνο μέρος ή και σε ολόκληρη τη ΔΜΑ, προσφέρονται είτε για ατομική είτε για ομαδική εργασία.

Δομικά στοιχεία μιας ΔΜΑ αποτελούν η επιθυμητή γνώση, δηλαδή το διδακτικό περιεχόμενο το οποίο έχει υποστεί διδακτικό μετασχηματισμό, οι εννοιολογικές δυσκολίες που προκύπτουν από τις ιδέες των παιδιών και τέλος οι κατάλληλες διδακτικές στρατηγικές που προσαρμόζονται από το περιεχόμενο της διδασκαλίας όσο και από τις δυσκολίες των διδασκόμενων.

Αξιολόγηση ΔΜΑ

Η αξιολόγηση καλύπτει όλο το φάσμα και βρίσκεται σε όλα τα στάδια της ΔΜΑ. Πραγματοποιείται με δύο διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις: 1) σύγκριση αρχικής και τελικής γνωστικής κατάστασης των μαθητών, ώστε να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα της ΔΜΑ και 2) ανάδειξη γνωστικών μαθησιακών μονοπατιών που ακολουθούν οι μαθητές κατά τη διάρκεια της ΔΜΑ με σκοπό την ανάδειξη των μαθησιακών διαδικασιών.

2.3: Ο κύκλος του νερού

(Το μεγαλύτερο μέρος του κεφαλαίου προέρχεται από την εργασία: Perlman, H., X. Μακρόπουλος, και Δ. Κουτσογιάννης, Ο υδρολογικός κύκλος, 19 σελίδες, United States Geological Survey, 2005)

Το νερό καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος της Γης, οριοθετεί τα υδάτινα οικοσυστήματα και καθορίζει της ιδιότητες τους. Αν και η ποσότητα του νερού που υπάρχει στην ατμόσφαιρα δεν είναι μεγάλη, το νερό, χάρη στην κινητικότητα του, κυκλοφορεί στον υδρολογικό κύκλο, με αυτό τον τρόπο είναι διαθέσιμο στα οικοσυστήματα αλλά και στους οργανισμούς. Ο υδρολογικός κύκλος ή κύκλος του νερού περιγράφει την πορεία του νερού στην επιφάνεια της γης. Η ζωή στη γη εξαρτάται από αυτόν. Δεν έχει αρχή και τέλος, αλλά συνήθως ξεκινάμε από τη θάλασσα. Η κυκλοφορία του νερού στον υδρολογικό κύκλο βασίζεται σε ορισμένες διαδικασίες:

1. Αποθήκευση του νερού στη θάλασσα:

Το περισσότερο νερό είναι αποθηκευμένο στον ωκεανό (96.5%), το μεγαλύτερο μέρος του εξατμιζόμενου νερού είναι αποθηκευμένο στους ωκεανούς (88%). Η ποσότητα του νερού που βρίσκεται στους ωκεανούς αλλάζει κατά τη διάρκεια μεγάλων χρονικών διαστημάτων. Κατά τη διάρκεια ψυχρών περιόδων σχηματίζονται πολλά παγόβουνα στη θάλασσα με αποτέλεσμα να υπάρχει λιγότερο νερό στους ωκεανούς. Το αντίθετο συμβαίνει κατά τη διάρκεια θερμών

περιόδων, καθώς λιώνουν οι πάγοι η στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει. Στους ωκεανούς υπάρχουν ρεύματα τα οποία μετακινούν τεράστιες ποσότητες νερού από το ένα μέρος της γης στο άλλο, οι μετακινήσεις αυτές επηρεάζουν σημαντικά και τον κύκλο του νερού αλλά και τον καιρό

2. Η εξάτμιση:

Είναι μια διεργασία μέσω της οποίας το νερό από υγρό μετατρέπεται σε αέριο, σε υδρατμό. Είναι ο βασικός τρόπος με τον οποίο το νερό ξαναμπαίνει στην ατμόσφαιρα και στον υδρολογικό κύκλο. Οι ωκεανοί, οι θάλασσες, οι λίμνες και τα ποτάμια παρέχουν περίπου το 90% της υγρασίας που υπάρχει στην ατμόσφαιρα ενώ τα φυτά παρέχουν το υπόλοιπο 10%. Το βασικό μέσο με το οποίο το νερό μετατρέπεται σε αέριο είναι ο ήλιος, η ενέργεια του οποίου χρησιμοποιείται για να σπάσουν οι δεσμοί του νερού που κρατούν ενωμένα τα μόριά του, αυτό συμβαίνει στους 100°C, δηλαδή στο σημείο βρασμού του. Η εξάτμιση στη θάλασσα υπερτερεί της βροχής ενώ στη στεριά συμβαίνει το αντίθετο. Το περισσότερο νερό που εξατμίζεται ξαναμπαίνει στη θάλασσα ενώ μόνο το 10% αυτού μεταφέρεται πάνω από τη στεριά και πέφτει με τη μορφή κατακρημνισμάτων. Από τη στιγμή που το νερό θα εξατμιστεί μένει στην ατμόσφαιρα περίπου για δέκα ημέρες.

3. Η εξατμοδιαπνοή

Είναι η διαδικασία κατά την οποία το νερό φεύγει στην ατμόσφαιρα μέσω της εξάτμισης από τη θάλασσα και μέσω της διαπνοής από τα φυτά. Το νερό αυτό συνήθως είναι υπόγειο το οποίο φτάνει στην επιφάνεια του εδάφους μέσω των τριχοειδών εφαιδικών σωληνίσκων και στα φύλλα μέσω του τριχοειδούς αγγειακού συστήματος των φυτών. Διαπνοή είναι η διαδικασία κατά την οποία το νερό μεταφέρεται από τις ρίζες των φυτών μέχρι τους μικρούς πόρους που βρίσκονται στο κάτω μέρος των φύλλων όπου μετατρέπεται σε υδρατμό και απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, περίπου το 10% της υγρασίας στη ατμόσφαιρα προέρχεται από τη διαπνοή. Η ποσότητα νερού που τα φυτά διαπνέουν αλλάζει γεωγραφικά αλλά και χρονικά και σχετίζεται με παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία και τον τύπο του φυτού.

4. Η εξάχνωση

Κατά την εξάχνωση το νερό, το οποίο είναι σε στερεή μορφή (πάγος ή χιόνι), μετατρέπεται σε υδρατμό χωρίς όμως να πάρει πριν υγρή μορφή. Είναι πιο εύκολο να πραγματοποιηθεί όταν υπάρχουν οι κατάλληλες καιρικές συνθήκες, ξηρή ατμόσφαιρα και άνεμος. Πιο συχνά συμβαίνει

σε υψηλά υψόμετρα όπου η ατμοσφαιρική πίεση είναι σχετικά μικρή. Για πραγματοποιηθεί η εξάχνωση χρειάζεται ενέργεια και όπως συμβαίνει και στη εξάτμιση βασίζεται στην ηλιακή ενέργεια.

5. Η αποθήκευση του νερού στην ατμόσφαιρα

Η ατμόσφαιρα δεν είναι η μεγαλύτερη αποθήκη του νερού αλλά είναι το μέσο μέσω του οποίου το νερό μεταφέρεται όποια μορφή και αν έχει. Δεν είναι όλες οι μορφές που παίρνει το νερό ορατές στο ανθρώπινο μάτι, δύο είναι αυτές τις οποίες μπορούμε να διακρίνουμε εύκολα, τη βροχή και τα σύννεφα, ακόμη και τα ο αέρας περιέχει νερό αλλά σε μορφή υδρατμών οι οποίοι δεν είναι ορατοί.

6. Συμπύκνωση

Είναι η διαδικασία κατά την οποία το νερό περνάει από την αέρια μορφή στην υγρή. Είναι απαραίτητη για τον υδρολογικό κύκλο καθώς βοηθάει στη δημιουργία σύννεφων, τα οποία δημιουργούν κατακρημνίσματα (χιόνι, βροχή, χαλάζι) μέσω των οποίων επιστρέφει το νερό στη έδαφος, επίσης είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία της ομίχλης και των υδρατμών στα τζάμια. Η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρα σε νερό στην αέρια μορφή έχει κάποια όρια. Τα όρια θα ξεπεραστούν μόνο αν ανέβει η θερμοκρασία με αποτέλεσμα το νερό να πάρει υγρή μορφή και να επιστρέψει στο έδαφος.

7. Απορροή από λιώσιμο του γιονιού

Το λιώσιμο των πάγων αποτελεί εάν από τους σημαντικότερους παράγοντες μεταφοράς του νερού στον υδρολογικό κύκλο. Η απορροή του νερού από το λιώσιμο των πάγων αλλάζει από εποχή σε εποχή και από χρόνο σε χρόνο. Η έλλειψη του νερού παγωμένου με τη μορφή νερού μπορεί να επηρεάσει τη διαθέσιμη ποσότητα νερού για τον υπόλοιπο χειμώνα.

8. Επιφανειακή απορροή

Μέρος των κατακρημνισμάτων που πέφτουν από την ατμόσφαιρα στη γη καταλήγουν στα ποτάμια, τις λίμνες και τις θάλασσες, σχηματίζοντας έτσι την επιφανειακή απορροή. Όπως συμβαίνει με όλα τα μέρη του υδρολογικού κύκλου έτσι και η σχέση μεταξύ των κατακρημνισμάτων και της επιφανειακής απορροής μεταβάλλεται από εποχή σε εποχή και από χρόνο σε χρόνο. εξαρτάται από μετεωρολογικούς παράγοντες αλλά και από γεωλογικούς παράγοντες και από το ανάγλυφο της περιοχής. Μόνο το ένα τρίτο του όγκου των κατακρημνισμάτων καταλήγουν στη θάλασσα, το υπόλοιπο εξατμίζεται ή διηθείται προς τα υπόγεια ύδατα.

9. Διήθηση

Τμήμα του νερού που πέφτει από την ατμόσφαιρα στην επιφάνεια της γης διηθείται μέσα στο έδαφος. Η διαδικασία αυτή εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων. Κάποιο τμήμα του νερού που διηθείται καταλήγει σε υδατορεύματα, ένα άλλο μέρος του μπορεί να καταλήξει πιο βαθιά και να τροφοδοτεί υπόγειους υδροφορείς.

Κεφάλαιο 3ο : Έρευνες

Ένα από τα βασικότερα βήματα εκτός από τον έλεγχο και την αξιολόγηση της έρευνας που έχουμε κάνει εμείς οι ίδιοι, είναι το μελετήσουμε προηγούμενες έρευνες οι οποίες θα μπορέσουν να μας καθοδηγήσουν και να μας βοηθήσουν να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα σχετικά με το υλικό που έχουμε στα χέρια μας ή ακόμα και να πάρουμε ιδέες για το πώς θα μπορούσαμε να πραγματοποιήσουμε την έρευνα με τέτοιο τρόπο ώστε να έχουμε αργότερα ένα καλύτερο αποτέλεσμα. Μέσω της μελέτης άλλων ερευνών καταλήγουμε στην σύγκριση των αποτελεσμάτων αλλά και του υλικού που χρησιμοποιήθηκε ή ακόμα και της μεθόδου που ακολουθήθηκε. Παρακάτω θα αναφερθούν, η μεθοδολογία, το υλικό που χρησιμοποιήθηκε αλλά και τα αποτελέσματα από δύο διαφορετικές έρευνες.

Δομώντας τον επιστημονικό λόγο: Ο ρόλος των ερωτήσεων των εκπαιδευτικών στις ΦΕ (Scaffolding Science Talk : The role of teachers' questions in the inquiry classroom)

Το βασικό θέμα της έρευνας αυτής είναι ο ρόλος των ερωτήσεων των εκπαιδευτικών σε μια τάξη όπου βασική μέθοδος είναι η μάθηση μέσω της διερεύνησης (ΜΜΔ). Πολλοί θεωρούν ότι σε μια τέτοια τάξη τα παιδιά δεν έχουν τη δυνατότητα να εκφράσουν τις σκέψεις τους και ότι καθοδηγούνται κυρίως από τις ερωτήσεις που κάνουν οι εκπαιδευτικοί, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν τα παιδιά να δώσουν μια συγκεκριμένη απάντηση. Ωστόσο είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές θα πρέπει να κάνουν ερωτήσεις για να ερευνήσουν ένα πρόβλημα ή ένα φαινόμενο σε βάθος. Με αυτόν τον τρόπο τα παιδιά οδηγούνται μέσω των ερωτήσεων στη λύση του προβλήματος. Μια τέτοια διαδικασία δεν απαιτεί απλά την ανάκληση πληροφοριών αλλά και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, για αυτό το λόγο και ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πολύ σημαντικός, καθώς βοηθάει τα παιδιά να αναπτύξουν αυτές τις ικανότητες τους.

Βασικός σκοπός της έρευνας αυτής όμως, εκτός από το να καταλάβουμε το ρόλο που έχουν τα παιδιά, είναι και το να δούμε τα διαφορετικά είδη ερωτήσεων που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί σε μια μέθοδο όπου βασικό ρόλο έχουν οι ερωτήσεις και το γεγονός ότι μέσω αυτών τα παιδιά καταλήγουν στην γνώση. Το είδος των ερωτήσεων αλλά και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται μια ερώτηση, μπορεί να επηρεάσει κατά πολύ τη σκέψη των παιδιών και κατ' επέκταση την απάντηση που θα δώσουν.

Υπάρχουν λοιπόν κάποια βασικά είδη ερωτήσεων για τα οποία γίνεται λόγος μέσα στην έρευνα αυτή. Το πρώτο είδος είναι οι λεγόμενες, lower cognitive questions & closed ended questions, οι οποίες χρειάζονται μικρές απαντήσεις και δεν έχουν πολλές γνωστικές απαιτήσεις από το μαθητή. Το δεύτερο είδος είναι οι λεγόμενες, higher cognitive & open ended questions, οι οποίες δεν απαιτούν τη μια και μοναδική απάντηση, αλλά επιδέχονται περισσότερες και μεγαλύτερες απαντήσεις, έχουν όμως πολύ

μεγαλύτερες γνωστικές απαιτήσεις από τους μαθητές. Υπάρχουν κάποιες ερωτήσεις, όπως αναφέρουν άλλοι ερευνητές οι οποίες διαφοροποιούνται αρκετά από τις παραδοσιακές ερωτήσεις, τέτοιες είναι π.χ. οι ερωτήσεις μέσω των οποίων τα παιδιά καθοδηγούνται οπτικά να λύσουν το πρόβλημα ή ερωτήσεις οι οποίες γίνονται για να δούμε αν τα παιδιά κατανόησαν το περιεχόμενο του μαθήματος ή τις διαφορές μεταξύ εννοιών. Υπάρχουν και άλλες ερωτήσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται ως παραγωγικές και επικεντρώνονται στο να κρατάνε το ενδιαφέρον των παιδιών ζωντανό, να δίνουν απαντήσεις και να εξερευνούν μια κατάσταση και τους λόγους που συμβαίνει.

Ωστόσο αν και γίνεται περισσότερο λόγος για τη μάθηση μέσα από τις ερωτήσεις, θα λέγαμε ότι γίνεται και μια σύγκριση ανάμεσα στο ρόλο που έχει ο εκπαιδευτικός στην παραδοσιακή τάξη και στην τάξη όπου βασικό ρόλο έχουν οι ερωτήσεις, όπου τα παιδιά μαθαίνουν μέσα από τη διερεύνηση. Στην παραδοσιακή τάξη ο εκπαιδευτικός κάνει ερωτήσεις μόνο για να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών και όχι για να τα βοηθήσει να οικοδομήσουν τις γνώσεις τους και να αναπτύξουν τις ικανότητές τους, ουσιαστικά εδώ ισχύει το τρίπτυχο, ερώτηση/ απάντηση/ αξιολόγηση (initiation/ response/ evaluation). Το ακριβώς αντίθετο συμβαίνει σε μια τάξη όπου βασική μέθοδος είναι η ΜΜΔ, ο εκπαιδευτικός προσπαθεί εδώ με τις ερωτήσεις του να οδηγήσει τα παιδιά στη γνώση, δεν επικεντρώνεται στη συλλογή των σωστών ερωτήσεων αλλά βοηθάει τα παιδιά «χτίσουν» τη γνώση τους γύρω από τις πληροφορίες που πήραν στη διάρκεια του μαθήματος. Κάνουν ερωτήσεις με σκοπό να εκμαιεύσουν τις ερωτήσεις των παιδιών και να τα βοηθήσουν να τις διατυπώσουν, ζητούν από τα παιδιά να δώσουν λύσεις στα προβλήματα που προκύπτουν, ουσιαστικά να αναλάβουν δράση μέσα στο μάθημα, να έχουν ενεργό ρόλο και όχι παθητικό.

Μεθοδολογία έρευνας

Στην έρευνα πήραν μέρος παιδιά ηλικίας 11 ετών (7th Grade, middle school), τα οποία κλήθηκαν να παρακολουθήσουν μαθήματα επιστήμης μετά τις σχολικές ώρες. Η συμμετοχή σε όλα τα μαθήματα ήταν εθελοντική. Τα παιδιά προέρχονταν από το ίδιο κοινωνικό-οικονομικό υπόβαθρο, φοιτούσαν σε αστικό σχολείο μέσα σε ένα κοσμοπολίτικο περιβάλλον. Τυχαία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, η κάθε ομάδα είχε 25 παιδιά. Τη διδασκαλία της μιας ομάδας ανέλαβαν δύο καθηγητές από ένα ερευνητικό γκρουπ. Η μέθοδος που ακολούθησαν ήταν η ΜΜΔ. Και οι δύο είχαν Master Degree στις επιστήμες και δεν είχαν εκπαιδευτεί για να διδάξουν σε τάξη. Ο ένας από τους δύο είχε 10 χρόνια εμπειρίας στην έρευνα και στη διδασκαλία μέσω της έρευνας, ενώ ο άλλος είχε κάποια χρόνια εμπειρίας στις διαλέξεις αλλά είχε περιορισμένη εμπειρία στην διδασκαλία μέσω της έρευνας.

Τη διδασκαλία της δεύτερης ομάδας ανέλαβαν δύο καθηγητές οι οποίοι είχαν επιλεγεί από τη σχολική κοινότητα ως οι καλύτεροι καθηγητές για τα επιστημονικά μαθήματα. Η διδασκαλία της ομάδας αυτής έγινε μέσω της παραδοσιακής μεθόδου, αυτό το οποίο ανέφεραν ήταν ότι μπορούσαν να

διδάξουν πιο σωστά καθώς δεν περιορίζονταν από χρονικά περιθώρια όσον αφορά το υλικό που έπρεπε να παρουσιάσουν και δεν περιορίζονταν από το αναλυτικό πρόγραμμα για τη διδασκαλία τους. Αυτό το οποίο προσπάθησαν ήταν να κάνουν το μάθημα όσο το δυνατόν πιο ενεργητικό. Και οι δύο καθηγητές είχαν Master Degree στις επιστήμες και είχαν εκπαιδευτεί για να διδάξουν σε τάξη.

Η ΜΜΔ αλλά και η Παραδοσιακή μέθοδος ήταν το ίδιο δημοφιλής στα παιδιά. το περιεχόμενο αλλά και το υλικό της διδασκαλίας ήταν κοινό για όλους τους εκπαιδευτικούς. Το πώς θα παρουσίαζαν το υλικό αλλά και το πώς θα οργάνωναν τις δραστηριότητες ήταν αποκλειστικά επιλογή των εκπαιδευτικών, επίσης είχαν τη δυνατότητα να αλλάξουν τη σειρά των βημάτων της δραστηριότητας ή και να τα παραλείψουν. Η κύρια διαφορά μεταξύ των δύο αυτών διαφορετικών μεθόδων ήταν το πώς τα παιδιά θα αντιδράσουν στο περιεχόμενο της διδασκαλίας, δηλαδή αν τα παιδιά θα ανακάλυπταν μόνα τους το περιεχόμενο μέσα από τη διερεύνηση ή αν θα κατέληγαν σε αυτό μέσα από την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών.

Είδος της καταγραφής

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν φύλλα παρατήρησης στα οποία κατέγραφαν όλα όσα συνέβαιναν κατά τη διάρκεια του μαθήματος, τα συμπλήρωναν είτε μαζί είτε ο καθένας μόνος του. Όλες οι αλληλεπιδράσεις μέσα στο μάθημα καταγράφηκαν ή ηχογραφήθηκαν και όλες οι ερωτήσεις που ειπώθηκαν κατά τη διάρκεια του μαθήματος σημειώθηκαν. Όλα όσα καταγράφηκαν στα φύλλα «αντιστοιχίστηκαν» με τις βιντεοσκοπήσεις, ενώ όλες οι επεμβάσεις κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, που είχαν ως σκοπό να ελέγξουν τη γνώση των παιδιών, θεωρήθηκαν ερωτήσεις. Οι συζητήσεις πριν από το μάθημα αποκάλυπταν τον τρόπο που οργάνωσαν οι εκπαιδευτικοί το μάθημα, ενώ οι συζητήσεις μετά το μάθημα αποκάλυπταν το κατά πόσο τα παιδιά κατανόησαν το περιεχόμενο του μαθήματος. Οι εκπαιδευτικοί έγραψαν με το τέλος των μαθημάτων κάποιες προσωπικές αναφορές στις οποίες ανέφεραν τα κίνητρα αλλά και τις επιδιώξεις τους σχετικά με το μάθημα, σε αυτές τις αναφορές μπορούμε να δούμε και τα είδη των ερωτήσεων τα οποία χρησιμοποίησαν περισσότερο.

Αποτελέσματα, είδη ερωτήσεων

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποίησαν ερωτήσεις οι οποίες είχαν ως στόχο τους να οδηγήσουν τα παιδιά στη γνώση χωρίς όμως να τα καθοδηγούν οι ίδιοι. Οι ερωτήσεις αυτές διέφεραν ανάλογα με το σκοπό που είχαν και για αυτό το λόγο κατηγοριοποιήθηκαν στις παρακάτω κατηγορίες.

1. Διερευνώντας τα προαπαιτούμενα – θέτοντας το πλαίσιο (Exploring pre- requisites / setting the stage)

Βασικός σκοπός των ερωτήσεων αυτών είναι το να βοηθήσουν τον εκπαιδευτικό να καταλάβει κατά πόσο το θέμα είναι οικείο στα παιδιά και αν τα ενδιαφέρει. Οι ερωτήσεις αυτές είναι τόσο ανοιχτού όσο και κλειστού τύπου, με μικρές και μεγάλες απαντήσεις, οι οποίες βοηθούν τον εκπαιδευτικό να εκμαιεύσει τις εμπειρίες των παιδιών αλλά και τις ιδέες τους σχετικά με το θέμα, θέτοντας έτσι τις βάσεις για το ποιο είναι το θέμα του μαθήματος. Είναι ερωτήσεις οι οποίες προκαλούν απορίες και τα παιδιά κάνουν ερωτήσεις για να κατανοήσουν το θέμα, με αποτέλεσμα να εξοικειώνονται όλο και περισσότερο με την ενεργό δράση μέσα στην τάξη και τη συμμετοχή σε συζητήσεις.

2. Παράγοντας ιδέες και εξηγήσεις (Generating ideas and explanations)

Οι ερωτήσεις αυτές κρατούν ζωντανό το ενδιαφέρον των παιδιών και τα προκαλούν να σκεφτούν, βοηθούν τα παιδιά να διατυπώσουν πιο σωστά τις σκέψεις τους και να κάνουν πιο σωστές παρατηρήσεις αλλά και να δώσουν τις δικές τους εξηγήσεις σχετικά με όλα όσα βλέπουν. Ο εκπαιδευτικός είναι έτσι σε θέση να καταλάβει τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά σκέφτονται, το γνωστικό τους επίπεδο και να προσαρμόσει ανάλογα το επίπεδο του μαθήματος στο επίπεδο των μαθητών. Με τις ερωτήσεις αυτές ο εκπαιδευτικός, μέσα σε μια τάξη όπου βασική μέθοδος είναι ΜΜΔ, ζητάει από τα παιδιά να πουν και να στηρίξουν τη γνώμη τους πάνω σε ένα θέμα. Δίνουν αφορμές για διάλογο και ωθούν τα παιδιά να συμμετέχουν περισσότερο στο μάθημα.

3. Ανίχνευση των αρχικών απαντήσεων των παιδιών (Probing further - initial student responses)

Βασικός σκοπός των ερωτήσεων αυτών είναι να διευρύνουν τις αρχικές ιδέες των παιδιών. Ζητούν από τα παιδιά διευκρινίσουν, να επεξεργαστούν και δικαιολογήσουν τα σχόλια και τις απαντήσεις τους. Δίνουν στα παιδιά κάποιο στοιχείο το οποίο θα τα βοηθήσει να κάνουν παρατηρήσεις και να βρουν την απάντηση.

4. Προσδιορίζοντας καλύτερα τις έννοιες και τις εξηγήσεις (Refining conceptions and explanations)

Οι εκπαιδευτικοί δίνουν στα παιδιά μια κατάσταση, παρουσιάζουν τα υλικά και τους δίνουν τα απαιτούμενα στοιχεία για να λύσουν το πρόβλημα. Βασικός στόχος είναι οδηγηθούν τα παιδιά με τις ερωτήσεις του εκπαιδευτικού στο να συνδυάσουν όλα όσα ήδη γνωρίζουν, ώστε να εκφράσουν μετά τις σκέψεις και τις απόψεις τους, να βγάλουν κάποια συμπεράσματα και να επιχειρηματολογήσουν

για να στηρίξουν την άποψή τους. Τα παιδιά θα πρέπει ελέγξουν και πρακτικά αυτό το οποίο υποστήριξαν, μέσα σε ένα πείραμα.

5. Καθοδηγώντας το σύνολο της τάξης προς μια έννοια των Φυσικών Επιστημών (Guiding the entire class towards the scientific concept)

Είναι πολύ σημαντικό τα παιδιά να εκφράζουν τη γνώμη τους και από τη μεριά του ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να ακούσει τις απόψεις τους. Ωστόσο σε ένα μάθημα όπου βασικός στόχος είναι η μάθηση μέσω της διερεύνησης, ο εκπαιδευτικός πρέπει να κάνει ερωτήσεις η οποίες θα οδηγήσουν τα παιδιά να δώσουν μια απάντηση η οποία θα είναι σχετική με το θέμα το οποίο θα επεξεργάζονται.

Οι ερωτήσεις του εκπαιδευτικού σε ένα περιβάλλον διερεύνησης (Teacher questioning in an Open – Inquiry Learning Environment: Interaction of Context, Content and Student Responses)

Η έρευνα αφορά τις ερωτήσεις που γίνονται αλλά και τις στρατηγικές που ακολουθούν οι εκπαιδευτικοί σε μια τάξη όπου βασική μέθοδος είναι η ανοιχτή διερεύνηση σε μαθήματα επιστήμης. Ουσιαστικά παρουσιάζει την πολυπλοκότητα των ερωτήσεων που γίνονται από τον εκπαιδευτικό, η οποία αντανακλάται στη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο περιεχόμενο των ερωτήσεων, στις απαντήσεις που δίνουν τα παιδιά αλλά στις αντιδράσεις που αυτές τους προκαλούν. Η Gitte (εκπαιδευτικός & ερευνήτρια) θεωρεί ότι οι αντιδράσεις των παιδιών επηρεάζονται από πολλούς παράγοντες, ανάμεσα στους οποίους είναι το φύλλο του παιδιού και αν η απάντηση δίνεται από ένα παιδί ή από μια ομάδα παιδιών, φυσικά δεν μπορούμε να παραλείψουμε το γνωστικό επίπεδο των παιδιών αλλά και τον τρόπο που το κάθε παιδί μαθαίνει.

Πιο συγκεκριμένα η εργασία αυτή παρουσιάζει την πολυπλοκότητα των ερωτήσεων σε ένα μαθητοκεντρικό περιβάλλον διδασκαλίας και υπογραμμίζει κάθε ερώτηση που γίνεται μέσα στην τάξη με το να την κατατάσσει σε μια κατηγορία, φυσικά ο τρόπος που θα γίνει η ερώτηση αλλά και το πόσο συχνά θα γίνονται οι ερωτήσεις εξαρτώνται από τον εκπαιδευτικό. Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι σε ένα τέτοιο περιβάλλον και σε μαθήματα όπου βασική μέθοδος είναι η διερεύνηση, η συχνότητα των ερωτήσεων βασίζεται στο είδος της δραστηριότητας αλλά και στις γνώσεις του ίδιου του δασκάλου. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων η συχνότητα των ερωτήσεων που διατύπωνε ο εκπαιδευτικός είναι πολύ μεγαλύτερη (82 ερωτήσεις την ώρα), ενώ κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων ή των πειραμάτων είναι πολύ λιγότερες (3 ερωτήσεις την ώρα). Η συχνότητα με την οποία γίνονται οι ερωτήσεις αλλά και το αν θα είναι σωστή μια ερώτηση, σχετίζονται

αναπόσπαστα με τις γνώσεις που έχει ο εκπαιδευτικός πάνω στο αντικείμενο το οποίο παρουσιάζει ή εξετάζει.

Για να καταφέρει ένας εκπαιδευτικός να προκαλέσει μια αλλαγή στις απόψεις των παιδιών και να τα καθοδηγήσει στη γνώση θα πρέπει να έχει ως στόχο μέσα από τις ερωτήσεις του να εκμαιεύσει τις ιδέες των παιδιών και να τα βοηθήσει να εκφραστούν ελεύθερα. Καθώς τα παιδιά εκφράζουν τις απόψεις τους ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να κάνει ερωτήσεις στα παιδιά οι οποίες θα τα οδηγούν να αναρωτηθούν αν οι ιδέες που έχουν είναι σωστές ή αν θα πρέπει να αναλογιστούν και τις πληροφορίες που πήραν από τον εκπαιδευτικό σχετικά με ένα θέμα όπως είναι τα φυσικά φαινόμενα. Οι σωστές ερωτήσεις βασίζονται στις εμπειρίες των παιδιών και οδηγούν τα παιδιά να σκεφτούν παραγωγικά αλλά και κριτικά.

Στην καθημερινή ζωή έξω από το σχολείο οι περισσότερες ερωτήσεις το μόνο που ζητούν είναι πληροφορίες για αυτό και δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν, ανήκουν στην γενικότερη κατηγορία ερωτήσεων οι οποίες αναζητούν απαντήσεις και πληροφορίες. Υπάρχουν ωστόσο κάποιοι παράγοντες οι οποίοι παίζουν βασικό ρόλο κατά τη διάρκεια της υποβολής ερωτήσεων: 1) αυτός που κάνει την ερώτηση, 2) θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι πολλές φορές το άτομο στο οποίο γίνεται η ερώτηση δεν γνωρίζει την πληροφορία που ζητάμε, 3) ότι όλοι μπορούν να παρέχουν τις ίδιες πληροφορίες, 4) ότι μπορεί πάντα το παιδί να ενδιαφέρεται για το θέμα και 5) ότι ο ερωτώμενος μπορεί να δώσει σίγουρα την ζητούμενη πληροφορία. Είναι βασικό ο εκπαιδευτικός να λαμβάνει υπόψη του αυτούς τους παράγοντες κάθε φορά που κάνει μια ερώτηση.

Μεθοδολογία

Πήραν μέρος 23 παιδιά, Δ τάξης(10 αγόρια και 3 κορίτσια) και 5 παιδιά, Ε τάξης, τα περισσότερα μαθήματα γίνονταν στα γαλλικά, ωστόσο τα μαθήματα Φυσικών Επιστημών γίνονταν στα αγγλικά. Για την διεξαγωγή αυτών των μαθημάτων δημιουργήθηκε το Αναλυτικό Πρόγραμμα, Engineering For Children: Structure (EFCS), το οποίο είχε ως σκοπό να έρθουν τα παιδιά όσο το δυνατόν πιο γρήγορα σε επαφή με μαθήματα ΦΕ και η πρώτη τους αυτή επαφή να είναι όσο το δυνατόν πιο θετική. Το συγκεκριμένο Αναλυτικό Πρόγραμμα παρέχει τη δυνατότητα στα παιδιά να εμπλακούν πρακτικά και όχι μόνο θεωρητικά με τα μαθήματα ΦΕ μέσω των πειραμάτων, βοηθάει στο να υιοθετηθεί μια θετική συμπεριφορά απέναντι σε αυτά τα μαθήματα και στην τεχνολογία. Όλες οι δραστηριότητες που οργανώθηκαν ζητούσαν την επίλυση προβλημάτων τα οποία ήταν ανοιχτού τύπου και αποτέλεσαν τη βάση για τη μάθηση και την επίλυση προβλημάτων μέσω της συνεργασίας μεταξύ των παιδιών.

Το πρόγραμμα EFCS διδασκόταν δύο φορές την εβδομάδα, περίπου για 90 λεπτά, για μια περίοδο 13 εβδομάδων, κάποιες φορές ωστόσο τα παιδιά ασχολούνταν με το πρόγραμμα αυτό όλο το πρωί (3 ώρες). Κλήθηκαν δύο γυναίκες μηχανικοί να μιλήσουν στα παιδιά για το αντικείμενο τους, σε διαφορετικές ημέρες η κάθε μια, για 30 λεπτά περίπου, αμέσως μετά συζητήσαν με τα παιδιά για θέματα τα οποία αφορούσαν τη δουλειά τους και τα οποία σχετίζονταν με τα project που είχαν αναλάβει τα ίδια τα παιδιά. Βασικός σκοπός ήταν οι γυναίκες αυτές έπρεπε να περάσουν ένα θετικό πρότυπο για τις γυναίκες οι οποίες δουλεύουν ως μηχανικοί. Οι εκπαιδευτικοί παρατήρησαν ότι ενώ δεν υπήρχαν διαφορές ως προς το φύλλο σε σχέση με το επάγγελμα, υπήρχαν διαφορές σε σχέση με την εμπλοκή των παιδιών στο μάθημα.

Τα παιδιά πέρασαν τον περισσότερο χρόνο τους κάνοντας πειράματα με κάποιον συνεργάτη – συμμαθητή τους τον οποίο είχαν επιλέξει οι ίδιοι. Οι εκπαιδευτικοί πήγαιναν από ομάδα σε ομάδα για να παρακολουθήσουν τη δουλειά τους και για να συζητήσουν για επιστημονικά ζητήματα, για τα τεχνικά ζητήματα τα οποία προέκυπταν από τις εργασίες τους, για το πώς εργάζονται σε ομάδες και για το πώς μπορούν να χειριστούν μια απογοητευτική κατάσταση. Σε κάθε μάθημα υπήρχε συγκεκριμένος χρόνος ο οποίος προοριζόταν για συζητήσεις με ολόκληρη την τάξη που αφορούσαν τις εργασίες των παιδιών. Οι εκπαιδευτικοί είχαν έτσι την ευκαιρία να εκμαιεύσουν τις ιδέες των παιδιών σχετικά με τα υλικά που είχαν αλλά και να τα βοηθήσουν να λύσουν τυχόν απορίες και προβλήματα που προέκυπταν κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων.

Είδος καταγραφής

Τα στοιχεία της έρευνας συγκεντρώθηκαν σε ένα διάστημα τριών εβδομάδων, τα παιδιά που πήραν μέρος ήταν ηλικίας 9 με 12 ετών (4/ 5 Grade). Τα στοιχεία αυτά βιντεοσκοπήθηκαν , το ίδιο και ολόκληρο το μάθημα, οι αλληλεπιδράσεις του εκπαιδευτικού με μικρές ομάδες μαθητών, οι συνεντεύξεις των δασκάλων του δημοτικού σχολείου όπως και τα επαναληπτικά μαθήματα και με τους δύο εκπαιδευτικούς να βρίσκονται στην τάξη. Για να αναλυθούν οι βιντεοσκοπήσεις αυτές οι ερευνητές στηρίχτηκαν σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικό- γλωσσικό πλαίσιο που να σχετίζεται με το περιβάλλον των παιδιών. Οι πληροφορίες των μαθημάτων οι οποίες χορηγήθηκαν σε 4 παρατηρητές-ερευνητές προστέθηκαν στη βάση των δεδομένων σχετικά με το πρόγραμμα και είχαν τη μορφή γραπτών σημειώσεων, ως δεδομένα του μαθήματος θεωρήθηκαν και οι σημειώσεις των εκπαιδευτικών αλλά και οι βιντεοκασέτες. Για να αναλυθούν τα δεδομένα αυτά οι ερευνητές στηρίχτηκαν στις 3 διαστάσεις των ερωτήσεων, οι οποίες κατά την Carlsen είναι οι εξής: context of

questions, content of question, responses and reactions to questions. Η διαστάσεις αυτές αποτελούν και τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς μας παρουσιάζουν τις βασικές ιδιότητες και τους σκοπούς των ερωτήσεων.

Το πλαίσιο των ερωτήσεων (Context of questions)

Η βασική πρόθεση του εκπαιδευτικού εδώ είναι να τραβήξει την προσοχή των παιδιών, να ενδιαφερθούν για θέματα φυσικών επιστημών αλλά και για δραστηριότητες που μπορεί να κάνουν πάνω σε τέτοια ζητήματα. Αφορά ζητήματα τα οποία μπορεί να προκύψουν ξαφνικά κατά τη διάρκεια ενός μαθήματος καθώς τα παιδιά μπορεί να παίρνουν το λόγο χωρίς να τους έχει δοθεί με αποτέλεσμα ο εκπαιδευτικός να πρέπει να επέμβει για να επαναφέρει την τάξη. Για το λόγο αυτό υποστηρίζεται η άποψη ότι το να αφήνει ο εκπαιδευτικός τα παιδιά να δρουν ελεύθερα μέσα στην τάξη δεν τα βοηθάει να οδηγηθούν προς τη γνώση αλλά αντίθετα τα απομακρύνει από αυτή. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ο εκπαιδευτικός οργάνωνε συζητήσεις οι οποίες αφορούσαν επιστημονικά ζητήματα και έκανε ερωτήσεις οι οποίες ωθούσαν τα παιδιά να ανακαλέσουν πληροφορίες από εμπειρίες τους οι οποίες ήταν σχετικές με το θέμα και να τις εκφράσουν στο μάθημα, κάνοντας συσχετίσεις με όλα όσα αναφέρθηκαν. Επίσης όπως αναφέρθηκε και παραπάνω ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για το αν θα απαντήσουν τα παιδιά ήταν το φύλο του παιδιού, παρατηρήθηκε ότι ο εκπαιδευτικός εδώ απευθυνόταν πολύ περισσότερο σε αγόρια καθώς ένιωθαν πιο άνετα παρά σε κορίτσια που ένιωθαν αμηχανία. Για να εξαιρεθεί αυτή η διαφορά τα παιδιά ξεκίνησαν να δουλεύουν σε μικρές ομάδες, αυτό το οποίο παρατηρήθηκε εδώ ήταν τα κορίτσια ένιωθαν πολύ πιο άνετα σε ομάδες και μιλούσαν πολύ πιο εύκολα για τις εμπειρίες τους.

Το περιεχόμενο των ερωτήσεων (Content of questions)

Η διάσταση αυτή αφορά το περιεχόμενο των ερωτήσεων και χωρίζεται σε δύο ξεχωριστά μέρη: (1^ο) Η τυπολογία των ερωτήσεων (The typology of questions) και (2^ο) Η αλληλεπίδραση ανάμεσα στη διαδοχή των ερωτήσεων και το περιεχόμενο (The interaction between questions sequence and content). Το πρώτο μέρος αφορά το βασικό λόγο που οι εκπαιδευτικοί πρέπει κάνουν ερωτήσεις, ο οποίος δεν είναι άλλος από το να οδηγήσουν τα παιδιά στο να μάθουν να εκφράζουν τις ιδέες τους σχετικά με ένα θέμα αλλά και να κάνουν προβλέψεις σχετικά με αυτό. Παρόλα αυτά όμως

οι ερωτήσεις τους τις περισσότερες φορές στοχεύουν στην απλή ανάκληση πληροφοριών από εμπειρίες, οι απαντήσεις των παιδιών προσαρμόζονται στο τι είναι αυτό που γνωρίζει ήδη ο εκπαιδευτικός. Στο δεύτερο μέρος υποστηρίζεται ότι ο εκπαιδευτικός πρέπει να υποστηρίζει τη σκέψη των παιδιών, η οποία πολλές φορές δεν έχει ορισμένη βάση αλλά και μάθουν τα παιδιά να επεξεργάζονται τις απαντήσεις των άλλων παιδιών, αλλά και να κάνουν προβλέψεις.

Απαντήσεις και αντιδράσεις των παιδιών στις ερωτήσεις (Responses and reactions to questions)

Η διάσταση αυτή επικεντρώνεται στο πόσο συχνά ο εκπαιδευτικός δίνει το λόγο στα παιδιά, αν μιλάει μόνο ο ίδιος και αν δίνει το λόγο μόνο σε αγόρια ή και σε κορίτσια, δηλαδή αν κάνει διακρίσεις με βάση το φύλλο. Το βασικό σχήμα το οποίο ακολούθησε εδώ ο εκπαιδευτικός ήταν ερώτηση/ απάντηση, το οποίο αποτελεί και τον πιο αποτελεσματικό τρόπο για να κατευθύνει το μάθημα και τον διάλογο αλλά και για να μάθει τι σκέψεις των παιδιών σχετικά με το θέμα για το οποίο γίνεται λόγος στο μάθημα. Εκτός όμως από το να δίνει στα παιδιά το λόγο και μέσω των ερωτήσεων να κατευθύνει το μάθημα, ο εκπαιδευτικός αφού έδινε το λόγο στα παιδιά αμέσως μετά επενέβαινε με αποτέλεσμα το παιδί να μη μπορεί να συνεχίσει και να διακόπτεται η σκέψη του, τους έδινε και πάλι το λόγο μόνο αν ο ίδιος ήθελε. Μια άλλη στρατηγική την οποία ακολουθούσε ήταν το να συζητάει με ένα μόνο παιδί, με αποτέλεσμα τα υπόλοιπα να μη συμμετέχουν στις συζητήσεις. Παρόλα αυτά οι στρατηγικές αυτές δεν ίσχυαν σε συζητήσεις στις οποίες συμμετείχε ολόκληρη η τάξη. Κατά τη διάρκεια των ομαδικών συζητήσεων παρατηρήθηκε όμως ότι τις περισσότερες φορές ο εκπαιδευτικός έδινε το λόγο στα αγόρια, καθώς τα αγόρια ήταν πολύ πιο πρόθυμα να απαντήσουν και να δώσουν λύσεις στο πρόβλημα. Οι φορές που δόθηκε ο λόγος στα κορίτσια ήταν ελάχιστες, τα κορίτσια μιλούσαν πιο άνετα μόνο όταν ήταν σε κάποια ομάδα. Ένα παράδειγμα αυτής της περίπτωσης είναι ότι κατά της διάρκειας της έρευνας (13 εβδομάδες) τα κορίτσια μόνο μια φορά πήραν το λόγο, όταν συμμετείχαν σε μια ομάδα και ήταν μέλη μιας ομάδας τριών αγοριών και τριών κοριτσιών.

Κεφάλαιο 4: Μεθοδολογία

4.1: Μεθοδολογία Έρευνας

Αντικείμενο της έρευνας αυτής αποτέλεσαν δύο διδασκαλίες ΦΕ σε παιδιά προσχολικής ηλικίας από το ίδιο νηπιαγωγείο. Θέμα αυτών των διδασκαλιών ήταν ο κύκλος του νερού, το νερό γενικότερα, για ποιο λόγο και για ποιον είναι χρήσιμο το νερό, που το βρίσκουμε αλλά και ποιες είναι οι μορφές που μπορεί να πάρει το νερό. Τα δεδομένα αυτά δεν ήταν άλλα από τις ερωτήσεις της νηπιαγωγού. Οι ερωτήσεις ταξινομήθηκαν σε κατηγορίες ανάλογα με το σκοπό που είχαν και το αποτέλεσμα που προκαλούσαν. Το κεντρικό ερώτημα το οποίο έπρεπε να απαντηθεί, ήταν αν οι ερωτήσεις που χρησιμοποιούσε η νηπιαγωγός ήταν ανοιχτού ή κλειστού τύπου αλλά και τι ήταν αυτό που επιδίωκε η κάθε ερώτηση ξεχωριστά.

Η ταξινόμησή τους προέκυψε μετά μελέτη τόσο των ερωτήσεων της κάθε διδασκαλίας ξεχωριστά, καθώς έπρεπε να κατανοηθεί πλήρως ο λόγος που έθετε το συγκεκριμένο ερώτημα η νηπιαγωγός, όσο και των απαντήσεων που έδιναν τα παιδιά. Οι απαντήσεις των παιδιών ήταν ένα σημαντικό κομμάτι κυρίως γιατί βοήθησαν στην ταξινόμηση των ερωτήσεων, καθώς έδειχναν αν απαντήθηκε αυτό το οποίο ζητούσε η νηπιαγωγός και αν τα παιδιά κατανόησαν πλήρως τις έννοιες αλλά και τα φυσικά φαινόμενα για οποία έγινε λόγος στο μάθημα.

Περιγραφή 1^{ης} διδασκαλίας

Το θέμα της πρώτης διδασκαλίας ήταν όπως προαναφέρθηκε το νερό. Η νηπιαγωγός εδώ έκανε αρχικά κάποιες ερωτήσεις στα παιδιά για να ελέγξει κατά πόσο τα παιδιά θυμούνται προηγούμενες ενέργειες και γεγονότα. Στη συνέχεια πρόβαλε power point το οποίο είχε ως μουσική υπόκρουση το τραγούδι, το νερό είναι στοιχείο και στοιχείο. Αμέσως μετά η νηπιαγωγός παρουσίασε μια μικρή έκθεση από φωτογραφίες, τα παιδιά χωρίστηκαν σε ομάδες των τριών ή των δυο ατόμων και πήγαιναν στην έκθεση για να παρατηρήσουν σε ποιες υπήρχε νερό και σε ποιες όχι, στο τέλος εξέφραζαν τις απόψεις και τις ιδέες τους. Λίγο αργότερα έδειξε στα παιδιά κάποιες αφίσες που είχαν ζωγραφίσει και σχεδιάσει τα παιδιά άλλων σχολείων και οι οποίες είχαν ως βασικό τους θέμα το νερό, αλλά δεν ήταν πάντα φανερό αν αυτό υπήρχε ή όχι στην αφίσα ή ποια μορφή είχε. Έτσι ζήτησε από τα παιδιά να που ιδέες τους σχετικά με το τι πιστεύουν ότι δείχνει η κάθε αφίσα, να ανακαλέσουν στο μυαλό τους γεγονότα που θα τους παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το που και αν βρίσκεται νερό στις αφίσες. Στο τέλος εκμεταλλευόμενη την ιδέα ενός παιδιού, έδωσε στο κάθε παιδί από μια εικόνα, ένα σκίτσο. Το κάθε σκίτσο ήταν χωρισμένο στα δύο, αυτό που θα έπρεπε να κάνουν τα παιδιά είναι να

σκεφτούν σε ποια από τις δύο πλευρές του σκίτσου υπάρχει νερό και στη συνέχεια να επιχειρηματολογήσουν για το λόγο που επέλεξαν τη συγκεκριμένη πλευρά.

Περιγραφή 2^{ης} διδασκαλίας

Η διδασκαλία αυτή έγινε την ίδια μέρα, η διδασκαλία αυτή σε χρόνο ήταν πολύ μικρότερη σε σχέση με την πρώτη και αφορούσε και αυτή το νερό. Η νηπιαγωγός έκανε αρχικά ερωτήσεις στα παιδιά να ελέγξει αν θυμούνται γεγονότα και έννοιες τι οποίες είχαν μάθει σε προηγούμενο μάθημα. Στη συνέχεια έδειξε στα παιδιά εικόνες οι οποίες έδειχναν διάφορα μέρη, αντικείμενα, πρόσωπα αλλά και ζώα. Με βάση λοιπόν αυτές τις εικόνες η νηπιαγωγός ζήτησε από τα παιδιά να κοιτάζουν πολύ προσεκτικά τις εικόνες και να εκφράσουν τις απόψεις τους για το τι είναι αυτό που δείχνουν οι εικόνες και σε τι πιστεύουν ότι αναφέρονται. Βασικό ερώτημα αυτής τη διδασκαλίας ήταν το σε τι χρησιμεύει το νερό, για ποιον άλλο είναι χρήσιμο το νερό εκτός από τον άνθρωπο.

4.2: Η βασική ταξινόμηση των ερωτήσεων

Όπως προαναφέρθηκε το βασικό ερώτημα ήταν το κατά πόσο η νηπιαγωγός χρησιμοποιούσε περισσότερο ανοιχτές ή κλειστές ερωτήσεις. Έτσι παρακάτω θα δούμε τι ακριβώς είναι οι ανοιχτές και οι κλειστές ερωτήσεις αλλά και σε τι χρησιμεύουν στη διδασκαλία. Για την αποτελεσματικότερη η χρήση των ερωτήσεων υπάρχουν διάφοροι τρόποι ταξινόμησης τους (Μπιρμπίλη, 2008). Οι ταξινομήσεις οι οποίες βασίζονται σε διαφορετικά κάθε φορά κριτήρια για τη κατηγοριοποίηση των ερωτήσεων και έχουν κάποιες βασικές λειτουργίες, α) τραβούν την προσοχή των εκπαιδευτικών, β) λειτουργούν ως υπενθύμιση για τη λειτουργία των ερωτήσεων και γ) βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να ελέγξουν το επίπεδο των ερωτήσεων που υποβάλλουν. Επίσης υπάρχουν ερωτήσεις οι οποίες ταξινομούνται ανάλογα με τις γνωστικές λειτουργίες που ενεργοποιούν. Παρά τις διαφορές που μπορεί να έχουν οι διαφορετικές ταξινομήσεις μεταξύ τους έχουν κάποιες ομοιότητες καθώς όλες οι ερωτήσεις, α) βοηθούν το άτομο να επεξεργαστεί νοητικά αυτό το οποίο βλέπει, β) η σκέψη δεν είναι μια διαδικασία η οποία είναι αποτέλεσμα απομνημόνευσης αλλά μια διαδικασία που μπορεί να διδαχθεί και γ) η «αποτελεσματικότητα» της σκέψης ενός ατόμου έχει άμεση σχέση με τις εμπειρίες του (Schiever, 1991). Η βασική ταξινόμηση

η οποία θα αναλυθεί και εδώ είναι αυτή η οποία κατατάσσει τις ερωτήσεις σε ανοιχτές και κλειστές.

Ανοιχτές ερωτήσεις

Οι ανοιχτές ερωτήσεις δεν επιδέχονται μόνο μια απάντηση σαν σωστή, δίνουν στο παιδί την δυνατότητα να σκεφτεί την απάντηση του και να μην περιοριστεί σε σωστές και λάθος απαντήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές ονομάζονται και ερωτήσεις ερμηνείας, σύνθεσης, υψηλού επιπέδου ή αποκλίνουσας σκέψης, γιατί ενθαρρύνουν το παιδί να εκφράσει την προσωπική του σκέψη ή άποψη σχετικά με ένα θέμα, δεν περιορίζει την απάντηση του σε αυτό το οποίο θεωρεί ο εκπαιδευτικός ως σωστή απάντηση. Η αξία των ερωτήσεων αυτών οφείλεται κυρίως σε δύο παράγοντες, ο πρώτος είναι ότι το παιδί έχει την αποκλειστική ευθύνη της απάντησης που θα δώσει και ο δεύτερος παράγοντας είναι ότι διαταράσσει την γνωστική ισορροπία του παιδιού καθώς δεν βασίζεται σε μια συγκεκριμένη απάντηση, αλλά θα πρέπει να βασιστεί στην εμπειρία του και στο συνδυασμό πολλών πληροφοριών για να απαντήσει (Μπιρμπίλη, 2008)

Οι ανοιχτές ερωτήσεις χρησιμοποιούνται γιατί : α) βοηθούν τα παιδιά στην επίλυση προβλημάτων, β) διευκολύνουν τις συζητήσεις, γ) τα παιδιά στοχάζονται τις εμπειρίες τους, δ) ενθαρρύνουν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις τους, ε) ενθαρρύνουν τα παιδιά να κάνουν συγκρίσεις και να κάνουν υποθέσεις (Μπιρμπίλη, 2008).

Κλειστές ερωτήσεις

Οι κλειστές ερωτήσεις είναι εκείνες οι ερωτήσεις οι οποίες επιδέχονται εκείνη τη μια και μοναδική ή μάλλον περιορισμένο αριθμών απαντήσεων από τα παιδιά. συνήθως είναι σύντομες ή μονολεκτικές. Τις ερωτήσεις αυτές ο εκπαιδευτικός τις κάνει με σκοπό να ελέγξει τη γνώση των παιδιών, τι περισσότερες φορές οι απαντήσεις που δίνουν τα παιδιά είναι κοντά σε αυτό που θεωρεί ο εκπαιδευτικός σχετικό σαν απάντηση. έτσι το παιδί δεν έχει μεγάλα περιθώρια ως προς την επιλογή της απάντησης που θα δώσει. Τις συναντάμε συνήθως ως ερωτήσεις μνήμης, γνώσεις, συγκλίνουσας σκέψης, πραγματολογικές ή περιγραφικές ή χαμηλού γνωστικού επιπέδου. Όπως οι ανοιχτές ερωτήσεις έτσι και οι κλειστές έχουν κάποιες βασικές χρήσεις καθώς, α) ελέγχουν τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, β) εντοπίζουν παρανοήσεις, γ) βοηθούν τα παιδιά να θυμηθούν γεγονότα, δ) τραβούν την προσοχή τους στις λεπτομέρειες, ε) ενθαρρύνουν τη σύγκριση

των αντικειμένων αλλά και τον εντοπισμό σχέσεων μεταξύ των αντικειμένων και τέλος ζ) τα βοηθούν να κάνουν υποθέσεις (Μπιρμπίλη, 2008)

4.3: Οι ερωτήσεις που χρησιμοποίησα: Ταξινόμηση Bloom

Για την ταξινόμηση των ερωτήσεων βασίστηκα στην ταξινόμηση του Benjamin Bloom, η οποία αφορά την ταξινόμηση των διδακτικών στόχων για τον γνωστικό τομέα. Σύμφωνα με τον Bloom, οι εκπαιδευτικοί στόχοι μπορούν να ταξινομηθούν με ιεραρχική σειρά, από τις πιο απλές στις πιο περίπλοκες και από τις πιο αφηρημένες στις πιο συγκεκριμένες «συμπεριφορές». Η κάθε κατηγορία αντιπροσωπεύει και έναν διαφορετικό σκοπό, όλες οι ερωτήσεις στοχεύουν στην υλοποίηση της δραστηριότητας αλλά και στο να οδηγηθούν τα παιδιά στη γνώση. Μέσω των ερωτήσεων που κάνει ο εκπαιδευτικός μπορεί να μάθει τις σκέψεις αλλά και τις απόψεις των παιδιών πάνω σε ένα συγκεκριμένο θέμα, τις αρχικές τους ιδέες οι οποίες διαμορφώθηκαν μέσα από την επικοινωνία τους και την επαφή τους με το κοινωνικό και οικογενειακό τους περιβάλλον.

1) Ερωτήσεις εκτίμησης προϋπάρχουσας γνώσης, οι οποίες ζητούν από το παιδί :

Π.χ. σου θύμισε κάτι αυτό εδώ το μέρος δηλαδή;

- Να φέρει στο νου του αναμνήσεις γεγονότα ή ορισμούς.
- Να θυμηθεί γεγονότα ή ό, τι άλλο κρατάει στη μνήμη του.
- Να ανακαλέσει πληροφορίες ή γεγονότα που άκουσε ή είδε.
- Ανάδειξη διαισθητικής γνώσης.
-

2) Ερωτήσεις αντίληψης πειράματος και υλικών, οι οποίες ζητούν από το παιδί:

Π.χ. Γιατί οι τελίτσες σε βοήθησαν να καταλάβεις εδώ ότι υπάρχει νερό και αυτά που υπάρχουν εδώ δεν σε βοήθησαν να καταλάβεις ότι υπάρχει νερό.

- Να δείξει πώς κατανόησε τα φαινόμενα που είδε ή άκουσε.
- Ζητούν από το παιδί να θυμηθεί γεγονότα ή ο, τι άλλο κρατάει στη μνήμη του σχετικά με τα υλικά.
- Να διαφοροποιήσουν, να συγκρίνουν ή να βάλουν σε σειρά αυτά που είδαν ή άκουσαν.

3) Ερωτήσεις που ζητούν από το παιδί να κάνει προβλέψεις:

Π.χ. Με τι λέτε να είναι γεμισμένες αυτές οι φούσκες;

- Ζητούν τον συνδυασμό γνώσης, κρίσης και φαντασίας για δοθούν λύσεις.
- Ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μιας πληροφορίας, να εκφράσουν την άποψη τους, να κάνουν κάποιες επιλογές και να βγάλουν συμπεράσματα.

4) Ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος, ζητούν από το παιδί:

Π.χ. Η βροχή τι θα έκανε στο φυτό μας;

- Ζητούν από το παιδί να συγκρίνει καταστάσεις με συγκεκριμένα κριτήρια και θέτοντας λογικά επιχειρήματα αν πάρουν μια απόφαση.
- Ζητούν τον συνδυασμό γνώσης, κρίσης και φαντασίας για να δοθούν λύσεις.
- Ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μιας πληροφορίας, να εκφράσουν την άποψη τους, να κάνουν κάποιες επιλογές και να βγάλουν συμπεράσματα.

5) Ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας, οι οποίες ζητούν από το παιδί:

Π.χ. Μπορεί να υπάρχει νερό εδώ κάτω στην εικόνα;

- Να εξετάσει μια κατάσταση να δει ποια είναι τα στοιχεία που τη συγκροτούν και να δουν ποιες είναι οι σχέσεις μεταξύ τους.
- Παροτρύνουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα είδαν ή άκουσαν και να τα χρησιμοποιήσουν για την παραγωγή γνώσης.

6) Ερωτήσεις για την επέκταση της γνώσης σε άλλες συνθήκες, ζητούν από το παιδί:

Π.χ. Πώς θα ήταν ένα μέρος που θα επισκεπτόσασταν αν έχει νερό και πώς θα ήταν ένα μέρος που δεν θα έχει νερό;

- Να χρησιμοποιήσει όλα όσα έμαθε για την επίλυση ενός προβλήματος.
- Να συνδυάσει τις γνώσεις για να δημιουργήσει κάτι καινούριο.
- Να συγκρίνουν καταστάσεις, να πάρουν αποφάσεις που θα στηρίζονται σε λογικά επιχειρήματα.

Κεφάλαιο 5^ο : Αποτελέσματα

5.1: 1^η Διδασκαλία

1) Ερωτήσεις εκτίμησης προϋπάρχουσας γνώσης Σύνολο ερωτήσεων: 73

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται από το εκπαιδευτικό προκειμένου να διερευνήσει τις ιδέες που έχουν διαμορφώσει τα παιδιά για το θέμα το οποίο για το οποίο πρόκειται να συζητήσουν. Οι ιδέες αυτές διαμορφώνονται μέσα από το κοινωνικό, οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον των παιδιών. Είναι ιδέες οι οποίες διαμορφώνονται από όλα όσα ακούν τα παιδιά από τους γονείς τους αλλά και από φίλους, για αυτό το λόγο είναι πολύ δύσκολο να τις αλλάξει, αυτό που μπορεί να κάνει είναι να τις ενισχύσει. Ο εκπαιδευτικός οφείλει, πριν προχωρήσει στην παρουσίαση του θέματος, να εκμαιεύσει τις ιδέες αυτές των παιδιών μέσω των ερωτήσεων αυτών, οι οποίες θα βοηθήσουν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις σχετικά με το θέμα. Τις απόψεις αυτές ο εκπαιδευτικός όμως δύσκολα θα τις αλλάξει, αυτό που μπορεί να κάνει όμως είναι να τις ενισχύσει με τις επιπλέον γνώσεις που θα μεταδώσει στα παιδιά, και οι οποίες θα έχουν επιστημονικό περιεχόμενο .

1.1) *Ερωτήσεις που ζητούν από το παιδί να φέρει στο νου του γεγονότα ή ορισμούς που έχει διδαχθεί.*

Με τις ερωτήσεις αυτές ο εκπαιδευτικός έχει ως σκοπό να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών πάνω σε ένα θέμα το οποίο έχουν διδαχθεί. Προσπαθεί να εκμαιεύσει μέσω των ερωτήσεων τις πληροφορίες που έχουν διδαχθεί τα παιδιά προκειμένου να εξετάσει τις γνώσεις του. Με αυτόν τον τρόπο ελέγχει αν το μάθημα του, η προηγούμενη διδασκαλία του πέτυχε και αν οι απαντήσεις των παιδιών πλησιάζουν την επιστημονική. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις που χρησιμοποίησε είναι 11, όπως:

- **Οι καταρράκτες τι είναι;**
- **Κάτι που μετράει τη βροχή πώς θα λέγεται; Το θυμόσαστε;**

Από τις 11 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός, οι 7 ερωτήσεις ήταν κλειστές (63,64%) ενώ οι 4 ήταν ανοιχτού τύπου (36,36%). Αυτό το οποίο παρατηρούμε εδώ είναι ότι σε αυτή τη διδασκαλία ήταν ότι η νηπιαγωγός χρησιμοποιούσε τις κλειστές ερωτήσεις πολύ περισσότερο σε σχέση με τις ανοιχτές. Ξεκινούσε με τις κλειστές ερωτήσεις καθώς ήθελε να ελέγξει τις γνώσεις

των παιδιών σχετικά με αυτό το οποίο είχαν διδαχτεί σε προηγούμενη διδασκαλία και συνέχιζε με τις ανοιχτές για να δώσει στα παιδιά την ευκαιρία να εκφράσουν την άποψη τους ελεύθερα.

1.2) *Ερωτήσεις που ζητούν από το παιδί να θυμηθεί γεγονότα ή ό, τι άλλο κρατάει στη μνήμη του.*

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως σκοπό να οδηγήσουν το παιδί να θυμηθεί γεγονότα ή πληροφορίες οι οποίες αφορούν ένα γεγονός για το οποίο γίνεται λόγος μέσα στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός και πάλι προσπαθεί να εκμαιεύσει από το παιδί όλες εκείνες τις πληροφορίες τις οποίες έχει πάρει από το περιβάλλον εντός αλλά και εκτός από το σχολείο ή πληροφορίες που αφορούν γεγονότα. Οι ερωτήσεις που χρησιμοποίησε είναι στο σύνολό τους 29, όπως:

- **Θυμάται κανείς τι καιρό έκανε εκείνη την ημέρα;**
- **Τι κάναμε εμείς έξω που έβρεξε;**

Από τις 29 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός, οι 23 είναι κλειστού τύπου (79,31%) ενώ οι 6 είναι ανοιχτές ερωτήσεις (20, 69%). Αυτό το οποίο βλέπουμε εδώ είναι ότι η νηπιαγωγός χρησιμοποιούσε πολύ πιο συχνά ερωτήσεις κλειστού τύπου σε σχέση με τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Η νηπιαγωγός συνήθιζε να χρησιμοποιεί τις ανοιχτές ερωτήσεις στην αρχή της διδασκαλίας ώστε να μάθει ποιες είναι γενικότερες απόψεις και ιδέες των παιδιών πάνω σε ένα θέμα και αμέσως μετά προχωρούσε στις κλειστές ερωτήσεις προκειμένου να ελέγξει αν θυμάται βασικές πληροφορίες , για τι οποίες ενδεχομένως να είχαν μιλήσει προηγουμένως.

1.3) *Ερωτήσεις οι οποίες παροτρύνουν τα παιδιά να ανακαλέσουν πληροφορίες που είδαν ή άκουσαν.*

Βασική επιδίωξη του εκπαιδευτικού εδώ είναι να εκμαιεύσει από τα παιδιά πληροφορίες που είδαν ή άκουσαν σχετικά με ένα θέμα. Τις πληροφορίες αυτές τις παίρνουν τα παιδιά από το οικογενειακό, φιλικό αλλά και σχολικό περιβάλλον, αποκτούν εικόνες και γνώσεις για διάφορα θέματα μέσα από την αλληλεπίδρασή τους με άλλα άτομα. Σκοπός λοιπόν του εκπαιδευτικού είναι να βοηθήσει το παιδί να εκφράσει αυτές τις πληροφορίες και να συμμετέχει σε συζητήσεις. Οι ερωτήσεις αυτές στο σύνολό τους είναι 29, όπως:

- **Γιατί είναι σημαντικό το νερό;**
- **Πάντοτε υπάρχει νερό;**

Από τις 29 ερωτήσεις σε αυτή την υποκατηγορία, οι 8 είναι ερωτήσεις (27,59%), ενώ οι κλειστές ερωτήσεις είναι 21 (72,41%). Η νηπιαγωγός εδώ έκανε κυρίως κλειστές ερωτήσεις και λιγότερο ανοιχτές ερωτήσεις. Ωστόσο οι ανοιχτές ερωτήσεις όπως και προηγουμένως έγιναν στην αρχή

της διδασκαλίας, αυτό συνέβαινε ώστε η νηπιαγωγός να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών αλλά και να τα βοηθήσει να εκφράσουν πιο εύκολα τις απόψεις αλλά και να μοιραστούν τις εμπειρίες τους με τα υπόλοιπα παιδιά.

1.4) *Ανάδειξη της διαισθητικής γνώσης των παιδιών.*

Ο εκπαιδευτικός εδώ προσπαθεί μέσα από τις ερωτήσεις βοηθήσει το παιδί να εκφράσει την άποψη του σχετικά με το θέμα και τις γνώσεις που έχει ίσως αποκτήσει μέχρι τότε. Δεν έχει σημασία αν η γνώση του θα είναι επιστημονική ή όχι καθώς το ζητούμενο είναι το παιδί αν εκφράσει αυτό που πιστεύει ότι ισχύει για το θέμα το οποίο επεξεργάζονται στη διδασκαλία, χωρίς να σκέφτεται αν είναι σωστό ή όχι. Το σύνολο των ερωτήσεων σε αυτή την υποκατηγορία είναι 4, όπως:

- Για ποιους άλλους είναι σημαντικό το νερό, για τι άλλο είναι σημαντικό το νερό;

Από τις 4 ερωτήσεις οι 2 είναι κλειστές (50%) και οι 2 (50%) είναι ανοιχτού τύπου. Η συχνότητα με την οποία η νηπιαγωγός κάνει ερωτήσεις ανοιχτού τύπου είναι ίδια με τη συχνότητα που κάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου. Αυτό που θα λέγαμε όμως είναι ότι η νηπιαγωγός στην αρχή της διδασκαλίας κάνει τις ανοιχτές ερωτήσεις καθώς αυτό που θέλει είναι να εκμαιεύσει αρχικά τις γενικότερες ιδέες των παιδιών ως προς το θέμα και μετά να προχωρήσει σε κάτι πιο συγκεκριμένο.

2) Ερωτήσεις αντίληψης πειραμάτων και υλικών.

Σύνολο ερωτήσεων: 35

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται από τον/την εκπαιδευτικό με σκοπό να ελέγξει αν τα παιδιά έχουν κάνει σωστά τις παρατηρήσεις τους σχετικά με τα υλικά τα οποία έχουν δει. Οι απαντήσεις των παιδιών μας δείχνουν αν κατανόησαν όσα είδαν και άκουσαν και αυτό φαίνεται από τις απαντήσεις των παιδιών καθώς θα πρέπει να συνδυάσουν όλα όσα γνωρίζουν και όλα όσα παρατήρησαν προκειμένου να δείξουν ότι κατανόησαν όλα όσα είδαν και έμαθαν.

2.1) *Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να δείξουν πως κατανόησαν τα φαινόμενα που είδαν ή άκουσαν.*

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται με σκοπό τα παιδιά να εκφράσουν τις ιδέες τους σχετικά με τα φαινόμενα για οποία γίνεται λόγος στη διδασκαλία. Προσπαθούν οι εκπαιδευτικοί και πάλι μέσω των ερωτήσεων να εκμαιεύσουν τις ιδέες τους και τις απόψεις του σχετικά με τα αντικείμενα που έχουν μπροστά τους αλλά και με το πείραμα που έκαναν στο μάθημα ή με όλα

όσα είδαν ή άκουσαν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Το σύνολο των ερωτήσεων εδώ είναι 24, όπως:

- **Είδατε κάποια εικόνα που δεν υπάρχει νερό;**
- **Το χώμα τι έχει πάθει εδώ;**
- **Κάτι που μετράει το νερό πώς το λένε;**
- **Πώς λέγεται αυτό εδώ, θερμόμετρο;**

Εδώ από τις 24 ερωτήσεις οι 12 είναι ανοιχτού τύπου (50%) και οι υπόλοιπες 12 είναι κλειστού τύπου (50%). Εδώ παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων είναι ακριβώς το ίδιο με το ποσοστό των κλειστών ερωτήσεων. Η νηπιαγωγός εδώ ξεκινάει τη διδασκαλία με τις κλειστές ερωτήσεις καθώς σκοπός της είναι να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών πάνω στο πείραμα το οποίο πιθανότατα να έκαναν στα πλαίσια της διδασκαλίας αλλά και το αν κατανόησαν τα υλικά που χρησιμοποίησαν.

2.2) *Ερωτήσεις οι οποίες ζητούν από τα παιδιά να θυμηθούν γεγονότα ή ό, τι άλλο κρατάνε στη μνήμη τους.*

Με τις ερωτήσεις αυτές οι εκπαιδευτικοί επιδιώκουν να εκμαιεύσουν γεγονότα ή σε πληροφορίες που τα παιδιά μπορεί να έχουν πάρει από το περιβάλλον τους. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να αφορούν είτε τα υλικά και το πείραμα που μπορεί να έκαναν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 8, όπως:

- **Τι κάναμε εμείς έξω που έβρεξε;**
- **Για ποιο λόγο βγάλαμε εμείς το φυτό έξω;**
- **Έξω τι καιρό έκανε εκείνη την ημέρα;**

Από τις 8 ερωτήσεις 1 ερώτηση είναι ανοιχτού τύπου (12,5%) , ενώ οι υπόλοιπες 7 είναι κλειστού τύπου (87,5%), παρατηρούμε λοιπόν ότι το ποσοστό των κλειστών ερωτήσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των ανοιχτών ερωτήσεων. Η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί πολύ περισσότερο τις κλειστές ερωτήσεις στην αρχή της διδασκαλίας για να ελέγξει αν τα παιδιά κατανόησαν όλα όσα είδαν και άκουσαν από την ίδια, σκοπός της ανοιχτής ερώτησης αμέσως μετά είναι να μάθει τις γενικότερες απόψεις των παιδιών.

2.3) *Ερωτήσεις η οποίες ζητούν από τα παιδιά διαφοροποιήσουν, να συγκρίνουν ή και να βάλουν σε σειρά όλα όσα είδαν ή άκουσαν.*

Ο εκπαιδευτικός εδώ κάνει ερωτήσεις στα παιδιά οι οποίες τους ζητούν να κάνουν συγκρίσεις μεταξύ των φαινομένων ή των αντικειμένων ή ακόμα και των υλικών τα οποία ανέλυσαν και παρατήρησαν. Με αυτόν τον τρόπο ο εκπαιδευτικός ελέγχει να το παιδί έχει

κατανοήσει όλα όσα είδε και έμαθε μέσα στο μάθημα. Εδώ αυτό το οποίο παρατηρήθηκε είναι ότι και οι 6 ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου (100%), καθώς τα παιδιά απαντούσαν με ένα ναι ή με ένα όχι.

Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 6, όπως:

- **Είδατε κάποια εικόνα που δεν υπάρχει νερό;**
- **Μοιάζει με τη βρύση που έχετε στο σπίτι σας;**

3) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να κάνουν προβλέψεις.

Σύνολο ερωτήσεων: 57

Οι ερωτήσεις αυτές στοχεύουν στο να συνδυάσουν τα παιδιά τις γνώσεις τους, να συσχετίσουν τις γνώσεις τους και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα. Ο εκπαιδευτικός στοχεύει τα παιδιά να μάθουν να κάνουν προβλέψεις συνδυάζοντας τις γνώσεις, όλα όσα άκουσαν και είδαν.

3.1) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να συνδυάσουν τις γνώσεις τους, την κρίση τους και την φαντασία τους προκειμένου να δοθούν λύσεις.

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως στόχο τα παιδιά να επεξεργαστούν όλα όσα διδάχθηκαν, να συνδυάσουν αυτές τις γνώσεις τους προκειμένου να απαντήσουν στην ερώτηση και να δώσουν μια πιθανή λύση στο πρόβλημα. Το σύνολο των ερωτήσεων εδώ είναι 15, όπως:

- **Με τι λέτε να είναι γεμισμένες αυτές οι φούσκες;**
- **Η βροχή τι θα έκανε στο φυτό μας;**
- **Υπάρχει κάποιο μέρος που δεν υπάρχει και πάρα πολύ νερό;**

Εδώ από τις 15 ερωτήσεις, οι 5 είναι κλειστές (33,33%) , ενώ οι 10 είναι ανοιχτού τύπου (66,67%). Εδώ βλέπουμε το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων είναι λίγο μεγαλύτερο από αυτό των κλειστών ερωτήσεων. Αυτό συνέβη καθώς η νηπιαγωγός ήθελε τα παιδιά αρχικά να εκφράσουν τις απόψεις τους χρησιμοποιώντας αρχικά τη φαντασία για να απαντήσουν στις ερωτήσεις σχετικά με το φαινόμενο το οποίο μελετούσαν και αμέσως μετά να ελέγξει τις γνώσεις τους πάνω σε αυτό. Για αυτό το λόγο και χρησιμοποίησε πρώτα τις ανοιχτές ερωτήσεις και συνέχισε με τις κλειστές ερωτήσεις.

3.2) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μιας πληροφορίας και να εκφράσουν την άποψη τους, να κάνουν επιλογές και να βγάλουν συμπεράσματα.

Οι ερωτήσεις αυτές όπως είναι φαίνεται και από την εκφώνηση έχουν ως σκοπό να οδηγήσουν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις τους και να κάνουν επιλογές οι οποίες με τη

σειρά τους θα τα οδηγήσουν στη γνώση και στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 42, όπως:

- **Που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό και που δεν υπάρχει νερό ;**
- **Πάνω στην εικόνα υπάρχει νερό ή δεν υπάρχει νερό;**
- **Και πώς μπορούν οι τελίτσες να βοηθήνε κάποιον να καταλάβει ότι εκεί πέρα υπάρχει νερό;**

Από τις 42 ερωτήσεις οι 22 ερωτήσεις είναι ανοιχτές (52,38%), ενώ οι κλειστές ερωτήσεις είναι 20 (47, 62%). Όπως βλέπουμε η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί με παρόμοιο ποσοστό τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου και κλειστού τύπου. Ωστόσο η διδασκαλία ξεκινάει με τις κλειστές ερωτήσεις καθώς η εκπαιδευτικός προσπαθεί να οδηγήσει τα παιδιά να συνδυάσουν τις σκέψεις και τις γνώσεις τους για να δώσουν μια ολοκληρωμένη απάντηση και να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα που θα το υποστηρίξουν με λογικά επιχειρήματα, στη συνέχεια προχωράει σε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου.

4) Ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος.

Σύνολο ερωτήσεων: 35

Οι ερωτήσεις επιδιώκουν να ελέγξουν κατά πόσο τα παιδιά έχουν κατανοήσει όλα όσα είδαν και άκουσαν, αν κατάλαβαν το πείραμα αλλά και το αποτέλεσμα αυτού, αν παρατήρησαν σωστά τα αντικείμενα που χρησιμοποίησαν. Αυτό είναι δυνατόν να το καταλάβουμε από τη δυνατότητα να εκφράσει όλα όσα έμαθε με δικά του λόγια και να τα παρουσιάσει με διαφορετικούς τρόπους.

4.1) Ζητούν από το παιδί να συγκρίνει καταστάσεις με συγκεκριμένα κριτήρια και λογικά επιχειρήματα να πάρουν μια απόφαση.

Αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως στόχο όπως και οι περισσότερες ερωτήσεις να ελέγξουν τις γνώσεις των παιδιών. Αυτή τη φορά όμως τα παιδιά θα πρέπει να επιχειρηματολογήσουν και να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία θα τα οδηγήσουν να πάρουν αποφάσεις οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα έμαθαν. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 17, όπως:

- **Υπάρχει κάποιο μέρος που δεν υπάρχει πάρα πολύ νερό;**
- **Σε ένα μέρος που δεν υπάρχει νερό μπορεί να υπάρξει χόρτο;**

Από τις 17 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός οι 8 είναι ανοιχτού τύπου (47,6%) και οι 9 είναι κλειστού τύπου (52,94%). Το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων δεν απέχει πολύ από το ποσοστό των κλειστών ερωτήσεων. Οι κλειστές ερωτήσεις ωστόσο είναι περισσότερες καθώς η

νηπιαγωγός ήθελε να πάρει από τα παιδιά συγκεκριμένες απαντήσεις οι οποίες θα τη βοηθούσαν να ελέγξει τις γνώσεις που έχουν πάρει τα παιδιά από το μάθημα.

4.2) *Ζητούν το συνδυασμό γνώσης, κρίσης και φαντασίας για να δοθούν λύσεις στα προβλήματα.*

Αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως σκοπό τα παιδιά να συνδυάσουν όλες τις γνώσεις που έχουν πάρει είτε από το σχολείο και τη διδασκαλία, είτε από το γενικότερο περιβάλλον τους. Συνδυάζοντας αυτές τις γνώσεις μπορούν τα παιδιά να οδηγηθούν σε συμπεράσματα και με λογικά επιχειρήματα θα δώσουν τη λύση σε προβλήματα που παρουσιάζονται και αφορούν το μάθημα. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 7, όπως:

- **Επομένως η γλάστρα τι χρειαζόταν;**
- **Τι χρειαζόταν το χώμα και γιατί είχε γίνει λιώμα;**

Από τις 7 ερωτήσεις οι 5 είναι κλειστού τύπου (81,43%) και οι ανοιχτές είναι 2 (28,57%). Βλέπουμε ότι οι ερωτήσεις κλειστού τύπου είναι περισσότερες σε σχέση με τις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου και αυτό γιατί η νηπιαγωγός έκανε ερωτήσεις κλειστού τύπου προκειμένου να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών και πάρει συγκεκριμένες απαντήσεις η οποίες θα δίνουν λύσεις στο πρόβλημα που παρουσιάστηκε.

4.3) *Ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μια πληροφορίας, να εκφράσουν τις απόψεις τους, να κάνουν επιλογές και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα.*

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν αυτές τις ερωτήσεις για να δώσουν στα παιδιά την ευκαιρία να εκφράσουν τις απόψεις τους ελεύθερα, οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα είδαν και άκουσαν. Αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα καθώς κρίνουν κατά πόσο μια πληροφορία είναι σωστή ή όχι στηριζόμενα στις γνώσεις που έχουν αποκτήσει. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 11, όπως:

- **Τι σε κάνει να πιστεύεις ότι είναι νερό;**
- **Νερό έχουμε τελικά;**

Από τις 11 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός, οι 6 ερωτήσεις είναι ανοιχτού τύπου (54,55%) και οι 5 είναι κλειστού τύπου (45,45%). Δεν υπάρχει μεγάλη διαφορά ανάμεσα στη συχνότητα που χρησιμοποιεί η νηπιαγωγός τις ανοιχτές και τις κλειστές ερωτήσεις. Θα λέγαμε ότι ξεκινάει τη διδασκαλία με τις κλειστές ερωτήσεις, αυτό γίνεται καθώς επιδιώκει τα παιδιά να επεξεργαστούν αρχικά τις πληροφορίες που έχουν πάρει μέχρι εκείνη τη στιγμή από το μάθημα ώστε να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα το οποίο θα βασίζεται σε λογικά επιχειρήματα.

5) Ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας.

Σύνολο ερωτήσεων: 8

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται από τον εκπαιδευτικό με σκοπό να ελέγξει και πάλι τις γνώσεις των παιδιών. Τα παιδιά έρχονται αντιμέτωπα με μια κατάσταση την οποία θα πρέπει να ερμηνεύσουν και για να το κάνουν αυτό θα πρέπει να βασιστούν τόσο στις γνώσεις τους όσο και στις εμπειρίες που μπορεί να έχουν αποκτήσει πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Αυτό το οποίο θέλει να πετύχει η νηπιαγωγός είναι τα παιδιά να συνδυάσουν τις γνώσεις τους με τις εμπειρίες τους, έτσι οδηγούνται στη γνώση και μπορούν να δώσουν μια ερμηνεία η οποία θα βασίζεται σε λογικά επιχειρήματα.

5.1) *Να εξετάσει μια κατάσταση, να δει ποια είναι τα στοιχεία που τη συγκροτούν και να δουν ποιες είναι σχέσεις μεταξύ τους.*

Η βασική επιδίωξη του εκπαιδευτικού εδώ είναι να οδηγήσει τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τη κριτική τους σκέψη προκειμένου να κατανοήσουν τις σχέσεις των στοιχείων που συγκροτούν ένα πρόβλημα ή μια κατάσταση. Το ζητούμενο είναι τα παιδιά να συνδυάσουν αυτές τις σκέψεις προκειμένου να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα το οποίο θα στηρίζεται σε λογικά επιχειρήματα. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 7, όπως:

- **Μπορεί να υπάρχει νερό εδώ κάτω στην εικόνα;**
- **Πώς κατάλαβες ότι έχει θάλασσα;**
- **Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι έχει νερό στη ζωγραφιά σου κάτω;**

Από τις 7 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός οι 5 είναι ανοιχτού τύπου (71,43%) ενώ οι υπόλοιπες 2 είναι κλειστού τύπου. Η νηπιαγωγός εδώ ξεκινάει τη διδασκαλία με τις ανοιχτές ερωτήσεις καθώς αυτό που επιδιώκει είναι τα παιδιά στοχαστούν προηγούμενες εμπειρίες τους και να σκεφτούν κριτικά προκειμένου να κατανοήσουν τις σχέσεις μεταξύ των στοιχείων που συγκροτούν μια κατάσταση, στη συνέχεια κάνει κλειστές ερωτήσεις ώστε τα παιδιά να δώσουν μια πιο σύντομη αλλά περιεκτική απάντηση, η οποία θα έχει σχέση με όλα όσα έχουν διδαχτεί μέχρι εκείνη τη στιγμή.

5.2) *Παροτρύνουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα είδαν ή άκουσαν και να τα χρησιμοποιήσουν για την παραγωγή γνώσης.*

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως στόχο να ωθήσουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα έμαθαν, είδαν και άκουσαν ώστε να τα χρησιμοποιήσουν για να οδηγηθούν στη γνώση. Τα παιδιά μπορούν έτσι να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη προκειμένου να ερμηνεύσουν σωστά όλα όσα είδαν και άκουσαν. Η νηπιαγωγός με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μα καταλάβει αν τα παιδιά

έχουν κατανοήσει όλα όσα ειπώθηκαν και αυτό φαίνεται και πάλι από τις απαντήσεις που θα δώσουν τα παιδιά. Ωστόσο σε ολόκληρη τη διδασκαλία μόνο 1 τέτοια ερώτηση η οποία είναι κλειστού τύπου έκανε η νηπιαγωγός και η οποία είναι η εξής:

- **Δηλαδή στον πάγο υπάρχει νερό πιστεύεις;**

6) Ερωτήσεις για την επέκταση της γνώσης σε άλλες συνθήκες.

Σύνολο ερωτήσεων: 20

Οι ερωτήσεις εδώ γίνονται με το σκοπό τα παιδιά να μάθουν να χρησιμοποιούν τη γνώση τους και σε άλλες συνθήκες. Ο εκπαιδευτικός στοχεύει στο να κατανοήσουν τα παιδιά πώς η γνώση που έχουν αποκτήσει δεν αφορά μόνο ένα αντικείμενο ή μόνο το θέμα που επεξεργάζονται κάθε φορά στη διδασκαλία, αλλά , μπορούν να τη χρησιμοποιούν κάθε φορά που τους δίνεται η ευκαιρία εφόσον βέβαια ταιριάζουν στην περίπτωση.

6.1) Να συνδυάσει τις γνώσεις του για κάτι καινούριο.

Ο εκπαιδευτικός εδώ κάνει ερωτήσεις η οποίες έχουν ως σκοπό τα παιδιά να επεξεργαστούν όλα όσα έχουν μάθει και να μάθουν να τα χρησιμοποιούν για να δημιουργήσουν κάτι καινούριο. Μαθαίνουν κάτι καινούριο μέσα από συνδυασμό όλων όσων έχουν μάθει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Το σύνολο των ερωτήσεων εδώ είναι 7, όπως:

- **Πώς θα ήταν ένα μέρος που θα επισκεπτόσασταν αν έχει νερό και πώς θα ήταν ένα μέρος που δεν θα έχει νερό.**
- **Για να είχε δέντρα ένα βουνό τι θα έπρεπε να υπήρχε;**

Εδώ από τις 7 ερωτήσεις οι 2 είναι κλειστές (28,57%) ενώ οι 5 είναι ανοιχτού τύπου (71,43%). Το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των κλειστών ερωτήσεων καθώς η νηπιαγωγός θέλει τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν όλες τις γνώσεις που έχουν και να δώσουν μια απάντηση που δεν θα είναι μονολεκτική αλλά τα παιδιά θα επιχειρηματολογούν για να απαντήσουν και να δώσουν μια απάντηση που θα είναι συνδυασμός όλων όσων γνωρίζουν.

6.2) Να συγκρίνουν καταστάσεις, να πάρουν αποφάσεις που θα στηρίζονται σε λογικά επιχειρήματα.

Όπως προαναφέρθηκε αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως στόχο όπως και οι περισσότερες ερωτήσεις να ελέγξουν τις γνώσεις των παιδιών. Αυτή τη φορά όμως τα παιδιά θα πρέπει να επιχειρηματολογήσουν και να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία θα τα

οδηγήσουν να πάρουν αποφάσεις οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα έμαθαν. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις αυτές είναι 11, όπως:

- **Όλα αυτά εδώ θα μπορούσαν να υπάρχουν χωρίς νερό;**
- **Σε ένα μέρος που δεν υπάρχει νερό μπορεί να υπάρχει χόρτο, μπορεί να υπάρχουν φυτά;**

Από τις 11 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός οι 6 είναι κλειστές (54,55%) ενώ οι 5 είναι ανοιχτές (45,45%). Η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε με σχεδόν το ίδιο ποσοστό τις ανοιχτές ερωτήσεις αλλά και τις κλειστές ερωτήσεις. Χρησιμοποιεί αρχικά τις κλειστές για να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών πάνω στο θέμα το οποίο συζητούν, αναπτύσσεται η κριτική σκέψη των παιδιών καθώς πρέπει να συγκρίνουν καταστάσεις και μέσα από αυτή τη σύγκριση να καταλήξουν σε λογικά συμπεράσματα.

6.3) *Παροτρύνουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα άκουσαν και είδαν για την παραγωγή γνώσης.*

Οι ερωτήσεις αυτές, όπως προαναφέρθηκε, έχουν ως στόχο να ωθήσουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα έμαθαν, είδαν και άκουσαν ώστε να τα χρησιμοποιήσουν για να οδηγηθούν στη γνώση. Τα παιδιά μπορούν έτσι να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη προκειμένου να ερμηνεύσουν σωστά όλα όσα είδαν και άκουσαν. Η νηπιαγωγός με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μα καταλάβει αν τα παιδιά έχουν κατανοήσει όλα όσα ειπώθηκαν και αυτό φαίνεται και πάλι από τις απαντήσεις που θα δώσουν τα παιδιά. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις αυτές είναι 2, οι οποίες είναι κλειστές.

- **Σε ένα τέτοιο μέρος γιατί δεν μπορεί να φυτρώσει το λουλουδάκι; Σε ένα τέτοιο μέρος μπορεί να φυτρώσει το λουλουδάκι;**

Σύνοψη αποτελεσμάτων 1^{ης} διδασκαλίας

	1 ^η κατηγορία Ερωτήσεις προϋπάρχουσας γνώσης		2 ^η κατηγορία Ερωτήσεις Αντίληψης πειράματος / υλικών		3 ^η κατηγορία Ερωτήσεις πρόβλεψης		4 ^η κατηγορία Ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος		5 ^η κατηγορία Ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας		6 ^η κατηγορία Ερωτήσεις επέκτασης γνώσης σε άλλες συνθήκες	
1 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 4		Ανοιχτές: 12		Ανοιχτές:10		Ανοιχτές:8		Ανοιχτές:5		Ανοιχτές:5	
	Κλειστές: 7		Κλειστές: 12		Κλειστές: 5		Κλειστές:7		Κλειστές:2		Κλειστές:2	
2 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 6		Ανοιχτές: 1		Ανοιχτές:22		Ανοιχτές:2		Ανοιχτές:1		Ανοιχτές: 5	
	Κλειστές:23		Κλειστές: 7		Κλειστές:20		Κλειστές:5		Κλειστές: -		Κλειστές:6	
3 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 8		Ανοιχτές: -		Δεν έχει		Ανοιχτές: 6		Δεν έχει		Ανοιχτές: -	
	Κλειστές: 21		Κλειστές:3				Κλειστές:5				Κλειστές:2	
4 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 2		Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει	
	Κλειστές: 2											
Σύνολο ανοιχτών	20	27,6%	13	37,14%	25	43,86%	21	60%	6	75%	10	50%
Σύνολο κλειστών	53	72,6%	22	62,86%	32	54,29%	19	54,29%	2	25%	10	50%
Σύνολο:	73		35		57		35		8		20	

5.2: 2^η Διδασκαλία

1) Ερωτήσεις εκτίμησης προϋπάρχουσας γνώσης

Σύνολο ερωτήσεων: 66

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται από το εκπαιδευτικό προκειμένου να διερευνήσει τις ιδέες που έχουν διαμορφώσει τα παιδιά για το θέμα το οποίο για το οποίο πρόκειται να συζητήσουν. Οι ιδέες αυτές διαμορφώνονται μέσα από το κοινωνικό, οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον των παιδιών. Είναι ιδέες οι οποίες διαμορφώνονται από όλα όσα ακούν τα παιδιά από τους γονείς τους αλλά και από φίλους, για αυτό το λόγο είναι πολύ δύσκολο να τις αλλάξει, αυτό που μπορεί να κάνει είναι να τις ενισχύσει. Ο εκπαιδευτικός οφείλει, πριν προχωρήσει στην παρουσίαση του θέματος, να εκμειεύσει τις ιδέες αυτές των παιδιών μέσω των ερωτήσεων αυτών, οι οποίες θα βοηθήσουν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις σχετικά με το θέμα. Τις απόψεις αυτές ο εκπαιδευτικός όμως δύσκολα θα τις αλλάξει, αυτό που μπορεί να κάνει όμως είναι να τις ενισχύσει με τις επιπλέον γνώσεις που θα μεταδώσει στα παιδιά, και οι οποίες θα έχουν επιστημονικό περιεχόμενο.

1.1) *Να φέρει στο νου του αναμνήσεις, γεγονότα ή ορισμούς που έχει διδαχθεί.*

Με τις ερωτήσεις αυτές ο εκπαιδευτικός έχει ως σκοπό να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών πάνω σε ένα θέμα το οποίο έχουν διδαχθεί. Προσπαθεί να εκμειεύσει μέσω των ερωτήσεων τις πληροφορίες που έχουν διδαχθεί τα παιδιά προκειμένου να εξετάσει τις γνώσεις του. Με αυτόν τον τρόπο ελέγχει αν το μάθημα του, η προηγούμενη διδασκαλία του πέτυχε και αν οι απαντήσεις των παιδιών πλησιάζουν την επιστημονική. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 2, οι οποίες είναι και οι δύο κλειστού τύπου, όπως:

- **Μήπως θυμάται κανένας πώς τον είπαμε αυτόν τον χάρτη;**
- **Θυμόσαστε το πρόγραμμα που είπαμε ότι θα δουλέψουμε σήμερα;**

1.2) *Να θυμηθεί γεγονότα ή ό, τι άλλο κρατάει στη μνήμη του.*

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως σκοπό να οδηγήσουν το παιδί να θυμηθεί γεγονότα ή πληροφορίες οι οποίες αφορούν ένα γεγονός για το οποίο γίνεται λόγος μέσα στην τάξη. Ο εκπαιδευτικός και πάλι προσπαθεί να εκμειεύσει από το παιδί όλες εκείνες τις πληροφορίες τις οποίες έχει πάρει από το περιβάλλον εντός αλλά και εκτός από το σχολείο ή πληροφορίες που αφορούν γεγονότα. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις αυτές 18, όπως:

- **Τα φυτά που ζούνε στη νερό πώς λέγονται; Ξέρει κανείς;**
- **Χθες για ποια λέξη μιλήσαμε; Ποιος θυμάται;**

Από τις 18 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός οι 2 είναι ανοιχτού τύπου (11,11%) ενώ οι υπόλοιπες 16 είναι κλειστού τύπου (88,89%). Όπως παρατηρούμε και εμείς υπάρχει αρκετά μεγάλη διαφορά ανάμεσα στα ποσοστά των κλειστών και των ανοιχτών ερωτήσεων. Αυτό συμβαίνει γιατί η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε κατά κύριο λόγο ερωτήσεις κλειστού τύπου, καθώς τα παιδιά κλήθηκαν απλά να ανακαλέσουν πληροφορίες οι οποίες δεν χρειάστηκαν ιδιαίτερη επεξεργασία.

1.3) Ερωτήσεις που παροτρύνουν τα παιδιά να ανακαλέσουν πληροφορίες που είδαν ή που άκουσαν.

Βασική επιδίωξη του εκπαιδευτικού εδώ είναι να εκμαιεύσει από τα παιδιά πληροφορίες που είδαν ή άκουσαν σχετικά με ένα θέμα. Τις πληροφορίες αυτές τις παίρνουν τα παιδιά από το οικογενειακό, φιλικό αλλά και σχολικό περιβάλλον, αποκτούν εικόνες και γνώσεις για διάφορα θέματα μέσα από την αλληλεπίδρασή τους με άλλα άτομα. Σκοπός λοιπόν του εκπαιδευτικού είναι να βοηθήσει το παιδί να εκφράσει αυτές τις πληροφορίες και να συμμετέχει σε συζητήσεις. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 46, όπως:

- **Ποια λέξη ακούμε συνέχεια; Ποταμό ακούμε;**
- **Που το βρίσκουμε το νερό;**

Από τις 46 ερωτήσεις οι 34 είναι ανοιχτές (73,91%) ενώ οι υπόλοιπες 12 είναι κλειστές (26,9%) είναι κλειστού τύπου. Η νηπιαγωγός εδώ κάνει κυρίως ανοιχτές ερωτήσεις για αυτό το λόγο και το ποσοστό τους είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτών των κλειστών ερωτήσεων. Χρησιμοποιεί κυρίως ανοιχτές ερωτήσεις καθώς θέλει να οδηγήσει τα παιδιά να εκφράζουν όλα όσα σκέφτονται και να μοιράζονται τις εμπειρίες τους.

2) Ερωτήσεις κατανόησης πειράματος και υλικών.

Σύνολο ερωτήσεων: 76

Οι ερωτήσεις αυτές στοχεύουν στο να συνδυάσουν τα παιδιά τις γνώσεις τους, να συσχετίσουν τις γνώσεις τους και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα. Ο εκπαιδευτικός στοχεύει τα παιδιά να μάθουν να κάνουν προβλέψεις συνδυάζοντας τις γνώσεις, όλα όσα άκουσαν και είδαν.

2.1) Να δείξει πώς κατανόησε τα φαινόμενα που είδε και άκουσε.

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται με σκοπό τα παιδιά να εκφράσουν τις ιδέες τους σχετικά με τα φαινόμενα για οποία γίνεται λόγος στη διδασκαλία. Προσπαθούν οι εκπαιδευτικοί και πάλι μέσω των ερωτήσεων να εκμαιεύσουν τις ιδέες τους και τις απόψεις του σχετικά με τα αντικείμενα που

έχουν μπροστά τους αλλά και με το πείραμα που έκαναν στο μάθημα ή με όλα όσα είδαν ή άκουσαν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Το σύνολο των ερωτήσεων εδώ είναι Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 57, όπως:

- **Σιντριβάνι είναι αυτό εδώ;**
- **Για τη γλάστρα; Τι την κάνουμε τη γλάστρα;**
- **Τι έχει η γυάλα μέσα;**

Εδώ παρατηρούμε ότι από τις 57 ερωτήσεις οι 41 είναι κλειστές (71,93%) ενώ οι ανοιχτές είναι 16 (28,7%). Το ποσοστό των κλειστών ερωτήσεων εδώ είναι πολύ μεγαλύτερο σε σχέση με το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων, αυτό συμβαίνει καθώς η νηπιαγωγός χρησιμοποιούσε σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό τις κλειστές ερωτήσεις στη διδασκαλία με σκοπό να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών πάνω στα αντικείμενα που παρατήρησαν αλλά και τα φαινόμενα που ανέλυσαν.

2.2) *Ερωτήσεις οι οποίες ζητούν από τα παιδιά να θυμηθούν γεγονότα και ο, τι άλλο κρατάνε στη μνήμη τους.*

Με τις ερωτήσεις αυτές οι εκπαιδευτικοί επιδιώκουν να εκμαιεύσουν γεγονότα ή σε πληροφορίες που τα παιδιά μπορεί να έχουν πάρει από το περιβάλλον τους. Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να αφορούν είτε τα υλικά και το πείραμα που μπορεί να έκαναν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 18, όπως:

- **Μήπως θυμάται κανείς πώς τον είπαμε αυτόν το χάρτη;**
- **Τι φτιάξαμε για το χειμώνα;**

Εδώ από τις 18 ερωτήσεις οι ανοιχτές είναι 16 (88,89%) ενώ οι κλειστές είναι 2 (11,11%), παρατηρούμε λοιπόν ότι οι ανοιχτές ερωτήσεις είναι πολύ περισσότερες από τις κλειστές. Αυτό συμβαίνει γιατί η νηπιαγωγός μέσω των ερωτήσεων προσπαθεί να εκμαιεύσει τις σκέψεις των παιδιών και να τα βοηθήσει να συμμετέχουν πολύ περισσότερο στο μάθημα αλλά και στις συζητήσεις.

2.3) *Ζητούν από τα παιδιά να διαφοροποιήσουν, να συγκρίνουν αλλά και να βάλουν σε μια σειρά αυτά που είδαν ή άκουσαν.*

Ο εκπαιδευτικός εδώ κάνει ερωτήσεις στα παιδιά οι οποίες τους ζητούν να κάνουν συγκρίσεις μεταξύ των φαινομένων ή των αντικειμένων ή ακόμα και των υλικών τα οποία ανέλυσαν και παρατήρησαν. Με αυτόν τον τρόπο ο εκπαιδευτικός ελέγχει να το παιδί έχει κατανοήσει όλα όσα είδε και έμαθε μέσα στο μάθημα. Εδώ αυτό το οποίο παρατηρήθηκε είναι ότι η νηπιαγωγός δεν έκανε πολλές ερωτήσεις αυτού του είδους, καθώς υπάρχει μόνο μια ερώτηση, η οποία είναι η εξής:

- **Μοιάζει με αυτό που φτιάξαμε εχθές;**

3) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να κάνουν προβλέψεις.

Σύνολο ερωτήσεων: 60

Οι ερωτήσεις αυτές στοχεύουν στο να συνδυάσουν τα παιδιά τις γνώσεις τους, να συσχετίσουν τις γνώσεις τους με τις εμπειρίες τους και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα. Ο εκπαιδευτικός επιδιώκει τα παιδιά να μάθουν να κάνουν προβλέψεις συνδυάζοντας τις γνώσεις, όλα όσα άκουσαν και είδαν

3.1) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να συνδυάσουν τις γνώσεις τους, την κρίση τους και την φαντασία τους προκειμένου να δοθούν λύσεις.

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως στόχο τα παιδιά να επεξεργαστούν όλα όσα διδάχθηκαν, να συνδυάσουν αυτές τις γνώσεις τους προκειμένου να απαντήσουν στην ερώτηση και να δώσουν μια πιθανή λύση στο πρόβλημα. Το σύνολο των ερωτήσεων εδώ είναι 40, όπως:

- **Τι σε κάνει πιστεύεις ότι είναι θαλάσσια χελώνα αυτή, τι κάνει αυτή η χελώνα;**
- **Το χρειαζόμαστε το νερό, γιατί το χρειαζόμαστε το νερό;**
- **Με τι το φτιάχνουν αυτοί το σπίτι τους;**

Από τις 40 ερωτήσεις που υπάρχουν σε αυτή την κατηγορία οι 26 ερωτήσεις είναι ανοιχτού τύπου (65%) ενώ οι υπόλοιπες 14 (35%) είναι κλειστού τύπου. Αυτό συμβαίνει καθώς η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε πολύ περισσότερο τις ανοιχτές ερωτήσεις γιατί ήθελε τα παιδιά να εκφράσουν ελεύθερα τις σκέψεις τους, συνδυάζοντας τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους.

3.2) Ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μιας πληροφορίας και να εκφράσουν την άποψη τους, να κάνουν επιλογές και να βγάλουν συμπεράσματα.

Οι ερωτήσεις αυτές όπως είναι φαίνεται και από την εκφώνηση έχουν ως σκοπό να οδηγήσουν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις τους και να κάνουν επιλογές οι οποίες με τη σειρά τους θα τα οδηγήσουν στη γνώση και στην εξαγωγή συμπερασμάτων. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 20, όπως:

- **Το χρειαζόμαστε το νερό, γιατί το χρειαζόμαστε το νερό;**
- **Που αλλού βρίσκουμε το νερό από αυτές τις εικόνες εδώ;**
- **Εκτός από τον άνθρωπο και τα ζώα για ποιον άλλο έχει αξία το νερό;**
- **Άρα στο μάτι υπάρχει νερό;**

Από τις 20 ερωτήσεις οι 17 είναι ανοιχτού τύπου (85%) και οι άλλες 3 είναι κλειστού τύπου (15%). Η νηπιαγωγός έκανε πιο πολλές ερωτήσεις καθώς ήθελε να ελέγξει κατά πόσο τα παιδιά

είναι σε θέση να υποστηρίξουν την άποψη τους και βασιζόμενα τόσο στις γνώσεις όσο και στις εμπειρίες τους να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα.

4) Ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος.

Σύνολο ερωτήσεων: 61

Οι ερωτήσεις επιδιώκουν να ελέγξουν κατά πόσο τα παιδιά έχουν κατανοήσει όλα όσα είδαν και άκουσαν, αν κατάλαβαν το πείραμα αλλά και το αποτέλεσμα αυτού, αν παρατήρησαν σωστά τα αντικείμενα που χρησιμοποίησαν. Αυτό είναι δυνατόν να το καταλάβουμε από τη δυνατότητα να εκφράσει όλα όσα έμαθε με δικά του λόγια και να τα παρουσιάσει με διαφορετικούς τρόπους.

4.1) Ζητούν από το παιδί να συγκρίνει καταστάσεις με συγκεκριμένα κριτήρια και λογικά επιχειρήματα να πάρουν μια απόφαση.

Αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως στόχο όπως και οι περισσότερες ερωτήσεις να ελέγξουν τις γνώσεις των παιδιών. Αυτή τη φορά όμως τα παιδιά θα πρέπει να επιχειρηματολογήσουν και να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία θα τα οδηγήσουν να πάρουν αποφάσεις οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα έμαθαν. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 1 και είναι η εξής:

- **μοιάζει με αυτό που φτιάξαμε εχθές;**

4.2) Ζητούν το συνδυασμό γνώσης, κρίσης και φαντασίας για να δοθούν λύσεις στα προβλήματα.

Αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως σκοπό τα παιδιά να συνδυάσουν όλες τις γνώσεις που έχουν πάρει είτε από το σχολείο και τη διδασκαλία, είτε από το γενικότερο περιβάλλον τους. συνδυάζοντας αυτές τις γνώσεις μπορούν τα παιδιά θα οδηγηθούν σε συμπεράσματα και με λογικά επιχειρήματα θα δώσουν τη λύση σε προβλήματα που παρουσιάζονται και αφορούν το μάθημα. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 40, όπως:

- **Εδώ το χρειαζόμαστε (το νερό) γιατί; Για να κάνουμε τι;**
- **Με τι το φτιάχνουν το σπίτι τους;**

Από τις 40 ερωτήσεις που χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός οι 26 είναι ανοιχτές (65%) και οι υπόλοιπες 14 είναι κλειστές (35%). Θα λέγαμε ότι υπάρχει μια σχετικά μεγάλη απόσταση ανάμεσα στις ανοιχτές και τις κλειστές ερωτήσεις. Αυτό συμβαίνει γιατί η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί με πολύ μεγαλύτερη συχνότητα τις ανοιχτές ερωτήσεις κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας καθώς αυτό που επιδιώκει είναι τα παιδιά να εκφράσουν τις σκέψεις τους ελεύθερα

και να τις συνδυάσουν με όλα όσα ήδη γνωρίζουν προκειμένου να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα.

4.3.) Ζητούν από τα παιδιά να κρίνουν την αξία μια πληροφορίας, να εκφράσουν τις απόψεις τους, να κάνουν επιλογές και να καταλήξουν σε κάποια συμπεράσματα.

Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν αυτές τις ερωτήσεις για να δώσουν στα παιδιά την ευκαιρία να εκφράσουν τις απόψεις τους ελεύθερα, οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα είδαν και άκουσαν. Αναπτύσσουν την κριτική τους ικανότητα καθώς κρίνουν κατά πόσο μια πληροφορία είναι σωστή ή όχι στηριζόμενα στις γνώσεις που έχουν αποκτήσει. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 20, όπως:

- **Το νερό το χρειαζόμαστε γιατί;**
- **Γιατί είναι σημαντικό το νερό;**

Από τις 20 ερωτήσεις οι 17 είναι ανοιχτού τύπου (65%) ενώ οι υπόλοιπες 3 (35%) είναι κλειστού τύπου. Όπως παρατηρούμε οι ανοιχτές ερωτήσεις έχουν πολύ μεγαλύτερο ποσοστό από τις κλειστές ερωτήσεις. Η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί τις ανοιχτές ερωτήσεις για να δώσει στα παιδιά τη ευκαιρία να εκφράσουν με δικά τους λόγια αυτό το οποίο βλέπουν, να ελέγξουν εάν το κατανόησαν, ώστε να εκφράσουν αμέσως μετά την άποψη τους και να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα.

5) Ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας.

Σύνολο ερωτήσεων: 50

Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται από τον εκπαιδευτικό με σκοπό να ελέγξει και πάλι τις γνώσεις των παιδιών. Τα παιδιά έρχονται αντιμέτωπα με μια κατάσταση την οποία θα πρέπει να ερμηνεύσουν και για να το κάνουν αυτό θα πρέπει να βασιστούν τόσο στις γνώσεις τους όσο και στις εμπειρίες που μπορεί να έχουν αποκτήσει πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Αυτό το οποίο θέλει να πετύχει η νηπιαγωγός είναι τα παιδιά να συνδυάσουν τις γνώσεις τους με τις εμπειρίες τους, έτσι οδηγούνται στη γνώση και μπορούν να δώσουν μια ερμηνεία η οποία θα βασίζεται σε λογικά επιχειρήματα.

5.1) Να εξετάσει μια κατάσταση, να δει ποια είναι τα στοιχεία που τη συγκροτούν και να δουν ποιες είναι σχέσεις μεταξύ τους.

Η βασική επιδίωξη του εκπαιδευτικού εδώ είναι να οδηγήσει τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν τη κριτική τους σκέψη προκειμένου να κατανοήσουν τις σχέσεις των στοιχείων που συγκροτούν ένα πρόβλημα ή μια κατάσταση. Το ζητούμενο είναι τα παιδιά να

συνδυάσουν αυτές τις σκέψεις προκειμένου να καταλήξουν σε ένα συμπέρασμα το οποίο θα στηρίζεται σε λογικά επιχειρήματα. Το σύνολο των ερωτήσεων είναι 4, και οι τέσσερις ερωτήσεις είναι ανοιχτές, όπως:

- **Στη θάλασσα γιατί το χρειαζόμαστε το νερό;**
- **Γύρω από πόσους κύκλους υπάρχουν εικόνες;**

5.2) *Παροτρύνουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα είδαν ή άκουσαν και να τα χρησιμοποιήσουν για την παραγωγή γνώσης.*

Οι ερωτήσεις αυτές έχουν ως στόχο να ωθήσουν τα παιδιά να θυμηθούν όλα όσα έμαθαν, είδαν και άκουσαν ώστε να τα χρησιμοποιήσουν για να οδηγηθούν στη γνώση. Τα παιδιά μπορούν έτσι να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη προκειμένου να ερμηνεύσουν σωστά όλα όσα είδαν και άκουσαν. Η νηπιαγωγός με αυτόν τον τρόπο μπορεί να μα καταλάβει αν τα παιδιά έχουν κατανοήσει όλα όσα ειπώθηκαν και αυτό φαίνεται και πάλι από τις απαντήσεις που θα δώσουν τα παιδιά. στο σύνολό τους οι ερωτήσεις είναι 46, όπως:

- **Μήπως θυμάται κανείς πώς τον είπαμε αυτόν το χάρτη;**
- **Στον ποταμό τι υπάρχει;**
- **Το δέντρο σε ποια ομάδα ανήκει;**

Από τις 46 ερωτήσεις οι 34 είναι ανοιχτές (73,91%) και οι υπόλοιπες 12 είναι κλειστές (26,9%). Όπως παρατηρούμε το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των κλειστών ερωτήσεων. Αυτό συμβαίνει γιατί η νηπιαγωγός αποφάσισε να χρησιμοποιήσει κατά κύριο λόγο ανοιχτές ερωτήσεις στη διδασκαλία, οι οποίες θα επέτρεπαν στα παιδιά να εκφράσουν με δικά τους λόγια όλα όσα ξέρουν και να τα συνδυάσουν με τις εμπειρίες τους ώστε να μάθουν κάτι καινούριο.

6) Ερωτήσεις για την επέκταση της γνώσης σε άλλες συνθήκες.

Σύνολο ερωτήσεων: 51

Οι ερωτήσεις εδώ γίνονται με το σκοπό τα παιδιά να μάθουν να χρησιμοποιούν τη γνώση τους και σε άλλες συνθήκες. Ο εκπαιδευτικός στοχεύει στο να κατανοήσουν τα παιδιά πώς η γνώση που έχουν αποκτήσει δεν αφορά μόνο ένα αντικείμενο ή μόνο το θέμα που επεξεργάζονται κάθε φορά στη διδασκαλία, αλλά , μπορούν να τη χρησιμοποιούν κάθε φορά που τους δίνεται η ευκαιρία εφόσον βέβαια ταιριάζουν στην περίπτωση.

6.1) *Να χρησιμοποιήσει όσα έμαθε για την επίλυση ενός προβλήματος.*

Ο εκπαιδευτικός εδώ κάνει ερωτήσεις η οποίες έχουν ως σκοπό τα παιδιά να επεξεργαστούν όλα όσα έχουν μάθει και να μάθουν να τα χρησιμοποιούν για να δημιουργήσουν κάτι καινούριο. Μαθαίνουν κάτι καινούριο μέσα από συνδυασμό όλων όσων έχουν μάθει μέχρι εκείνη τη στιγμή. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 1 και είναι ανοιχτή, αυτές είναι:

- **Για να ποτίσουμε τι γλάστρα για να κάνουμε τι;**

6.2) *Να συνδυάσει τις γνώσεις του για κάτι καινούριο.*

Όπως προαναφέρθηκε αυτές οι ερωτήσεις έχουν ως στόχο όπως και οι περισσότερες ερωτήσεις να ελέγξουν τις γνώσεις των παιδιών. Αυτή τη φορά όμως τα παιδιά θα πρέπει να επιχειρηματολογήσουν και να χρησιμοποιήσουν συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία θα τα οδηγήσουν να πάρουν αποφάσεις οι οποίες θα στηρίζονται σε όλα όσα έμαθαν. Στο σύνολό τους οι ερωτήσεις αυτές είναι 2 και είναι ανοιχτές, οι οποίες είναι:

- **Πόσες ομάδες χρειαζόμαστε εδώ για να δουλέψουμε αυτόν τον εννοιολογικό χάρτη λέτε;**
- **Εδώ το νερό το χρειαζόμαστε για να κάνουμε τι; για τι άλλο;**

6.3) *Να συγκρίνουν καταστάσεις και να πάρουν αποφάσεις που θα στηρίζονται σε λογικά επιχειρήματα.*

Ο εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί αυτές τις ερωτήσεις όταν θέλει να οδηγήσει τα παιδιά να στοχαστούν όλα όσα έμαθαν στη διδασκαλία, να σκεφτούν κριτικά και να συγκρίνουν δύο έννοιες ή δύο αντικείμενα. Για να το κάνουν αυτό όμως θα πρέπει τα παιδιά να έχουν κατανοήσει όλα όσα έχουν πει μέσα στο μάθημα, με αυτό τον τρόπο ο εκπαιδευτικός ελέγχει τις γνώσεις των παιδιών. Σε αυτή την κατηγορία υπάρχει μόνο μια ερώτηση η οποία είναι η εξής:

- **Για ποιον άλλο είναι σημαντικό το νερό;**

6.4) *Ερωτήσεις που παροτρύνουν τα παιδιά να ανακαλέσουν πληροφορίες που είδαν ή που άκουσαν.*

Βασική επιδίωξη του εκπαιδευτικού εδώ είναι να εκμαιεύσει από τα παιδιά πληροφορίες που είδαν ή άκουσαν σχετικά με ένα θέμα. Τις πληροφορίες αυτές τις παίρνουν τα παιδιά από το οικογενειακό, φιλικό αλλά και σχολικό περιβάλλον, αποκτούν εικόνες και γνώσεις για διάφορα θέματα μέσα από την αλληλεπίδρασή τους με άλλα άτομα. Σκοπός λοιπόν του εκπαιδευτικού είναι να βοηθήσει το παιδί να εκφράσει αυτές τις πληροφορίες και να συμμετέχει σε συζητήσεις. Στο σύνολό τους αυτές οι ερωτήσεις είναι 46, όπως:

- **Τι φτιάξαμε για το χειμώνα και το έχουμε όλοι μαζί εκεί;**

- Το δέντρο σε ποια ομάδα ανήκει;
- Από τις 46 ερωτήσεις οι 34 είναι ανοιχτές (73,91%) και οι υπόλοιπες 12 είναι κλειστές (26,9%). Όπως παρατηρούμε το ποσοστό των ανοιχτών ερωτήσεων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των κλειστών ερωτήσεων . αυτό συμβαίνει γιατί η νηπιαγωγός αποφάσισε να χρησιμοποιήσει κατά κύριο λόγο ανοιχτές ερωτήσεις στη διδασκαλία, οι οποίες θα επέτρεπαν στα παιδιά να εκφράσουν με δικά τους λόγια όλα όσα ξέρουν και να τα συνδυάσουν με τις εμπειρίες τους ώστε να μάθουν κάτι καινούριο.

Σύνοψη αποτελεσμάτων 2 ^{ης} διδασκαλίας												
	1 ^η κατηγορία Ερωτήσεις προϋπάρχουσας γνώσης		2 ^η κατηγορία Ερωτήσεις Αντίληψης πειράμ / υλικών		3 ^η κατηγορία Ερωτήσεις πρόβλεψης		4 ^η κατηγορία Ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος		5 ^η κατηγορία Ερωτήσεις προσπάθειας ερμηνείας		6 ^η κατηγορία Ερωτήσεις επέκτασης της γνώσης σε άλλες συνθήκες	
1 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 1		Ανοιχτές: 41		Ανοιχτές: 26		Ανοιχτές: 1		Ανοιχτές: 4		Ανοιχτές: 2	
	Κλειστές: 1		Κλειστές:16		Κλειστές: 10		Κλειστές: -		Κλειστές: -		Κλειστές: -	
2 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 2		Ανοιχτές: 2		Ανοιχτές:17		Ανοιχτές:26		Ανοιχτές: 34		Ανοιχτές: 2	
	Κλειστές:16		Κλειστές: 16		Κλειστές: 3		Κλειστές: 14		Κλειστές: 12		Κλειστές: -	
3 ^η υποκατηγορία	Ανοιχτές: 34		Ανοιχτές: -		Δεν έχει		Ανοιχτές: 17		Δεν έχει		Ανοιχτές: 1	
	Κλειστές: 12		Κλειστές: 1				Κλειστές: 3				Κλειστές: -	
4 ^η υποκατηγορία	Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει		Δεν έχει		Ανοιχτές: 34	
											Κλειστές: 12	
Σύνολο ανοιχτών	37	56,6%	43	56,58%	43	76,79%	44	72,13%	38	76%	34	66,67%
Σύνολο κλειστών	29	43,94%	33	43,42%	13	23,23%	17	27,87%	12	24%	12	23,53%
Σύνολο:	66		76		60		61		50		51	

Κεφάλαιο 6^ο: Συμπεράσματα

6.1: Συζήτηση αποτελεσμάτων 1^{ης} διδασκαλίας

Από τον πίνακα της πρώτης διδασκαλίας τον οποίο παρατηρήσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο προκύπτει το συμπέρασμα ότι η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε συνολικά πολύ περισσότερες κλειστές ερωτήσεις από ότι ανοιχτές κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Στις ανοιχτές ερωτήσεις δεν φάνηκε να δίνει ιδιαίτερη έμφαση, τις χρησιμοποίησε σε συγκεκριμένες κατηγορίες ερωτήσεων. Συγκεκριμένα φάνηκε να τις χρησιμοποιεί κυρίως σε τρεις κατηγορίες, στην πρώτη η οποία αφορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, στην τρίτη κατηγορία η οποία αφορά ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να κάνουν προβλέψεις και στην τέταρτη κατηγορία η οποία περιείχε ερωτήσεις που ζητούσαν από τα παιδιά να δείξουν με τις απαντήσεις τους να δείξουν ότι κατανόησαν το αποτέλεσμα του πειράματος. Ανοιχτές ερωτήσεις υπάρχουν και στις υπόλοιπες κατηγορίες ερωτήσεων ωστόσο ο βαθμός με τον οποίο χρησιμοποιούνται είναι πολύ μικρότερος.

Οι ανοιχτές ερωτήσεις είναι απαραίτητες σε όλη τη διάρκεια του μαθήματος, παρ' όλα αυτά η νηπιαγωγός τις χρησιμοποιεί περισσότερο στις κατηγορίες που αναφέρθηκαν καθώς δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να εκφράσουν τις απόψεις τους, να θυμηθούν γεγονότα και εμπειρίες που θα αφορούν τον κύκλο του νερού ή το νερό γενικότερα. Κάνουν προβλέψεις μιλώντας με δικά τους λόγια και εκφράζοντας τις απόψεις και τις ιδέες τους, το ίδιο ισχύει φυσικά και για τις ερωτήσεις που αφορούν τα αποτελέσματα της δραστηριότητας. Οι κατηγορίες στις οποίες δεν χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα οι ανοιχτές ερωτήσεις είναι εκείνες μέσω των οποίων οι νηπιαγωγός θέλει να ελέγξει τις γνώσεις των παιδιών.

Τέλος αυτό που μπορούμε να πούμε είναι ότι η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε πολύ περισσότερες κλειστές κυρίως στην πρώτη κατηγορία που αφορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών. Βασική επιδίωξη της νηπιαγωγού ήταν τα παιδιά να μείνουν πιστά στο θέμα της διδασκαλίας και να θυμηθούν όλα εκείνα τα γεγονότα και τις εμπειρίες που αφορούν το νερό. Όσον αφορά τις υπόλοιπες κατηγορίες, η χρήση τους ήταν περίπου η ίδια, δεν υπήρχε δηλαδή αισθητή διαφορά. Οι κλειστές ερωτήσεις έχουν ως στόχο να ελέγξουν τις γνώσεις των παιδιών, γεγονός το οποίο φάνηκε από βαθμό με τον οποίο τις χρησιμοποίησε η νηπιαγωγός.

6.2: Συζήτηση αποτελεσμάτων 2^{ης} διδασκαλίας

Αυτό το οποίο παρατηρήθηκε στον πίνακα της δεύτερης διδασκαλίας ήταν ότι οι ανοιχτές ερωτήσεις ήταν πολύ περισσότερες οι ανοιχτές ερωτήσεις από τις κλειστές ερωτήσεις. Η χρήση τους ήταν αρκετά συχνή σε όλες τις κατηγορίες ερωτήσεων. Ο μεγαλύτερος αριθμός ανοιχτών ερωτήσεων σημειώθηκε στις ερωτήσεις κατανόησης του αποτελέσματος της διδασκαλίας, καθώς η νηπιαγωγός προσπαθούσε να μέσω των ερωτήσεων της να βοηθήσει τα παιδιά τις ιδέες και τις απόψεις τους, ώστε στη συνέχεια να ελέγξει κατά πόσο κατανόησαν όλα όσα είδαν και άκουσαν. Όπως προανέφερα οι ανοιχτές ερωτήσεις σχεδόν το ίδιο σε όλες τις κατηγορίες, η κατηγορία που χρησιμοποιήθηκαν λιγότερο είναι η τελευταία κατηγορία, η οποία περιέχει ερωτήσεις που επεκτείνουν τη γνώση σε άλλες συνθήκες, εδώ παρατηρήθηκε ότι η νηπιαγωγός δεν έκανε ερωτήσεις οι οποίες θα βοηθήσουν τα παιδιά να μεταφέρουν τις γνώσεις τους σε άλλες συνθήκες, να τα βοηθήσουν να καταλάβουν ότι μπορούν εφαρμόσουν όσα έμαθαν και σε άλλες καταστάσεις.

Οι κλειστές ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο σε δύο συγκεκριμένες κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, όπως προαναφέρθηκε η χρήση τους σε αυτή την κατηγορία ίσως είχε ως στόχο το να μη αναφερθούν τα παιδιά σε κάτι το οποίο δεν αφορά το θέμα για το οποίο γίνεται λόγος στη διδασκαλία. Η δεύτερη κατηγορία αφορά τις ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να δείξουν ότι κατανόησαν τόσο το πείραμα όσο και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν. Για αυτό το λόγο και οι ερωτήσεις της νηπιαγωγού ζητούν από τα παιδιά να δώσουν μικρές απαντήσεις που να δείχνουν ότι κατανόησαν όλα όσα είδαν και παρατήρησαν.

Τέλος συγκρίνοντας τον αριθμό των ανοιχτών ερωτήσεων με τον αριθμό των κλειστών ερωτήσεων, αυτό το οποίο παρατηρούμε είναι ότι οι ανοιχτές είναι πολύ περισσότερες από τις κλειστές ερωτήσεις. Οι ανοιχτές ερωτήσεις χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν το ίδιο σε όλες τις κατηγορίες σε αντίθεση με τις κλειστές ερωτήσεις των οποίων ο αριθμός είναι αρκετά μεγάλος μόνο σε δύο κατηγορίες ερωτήσεων, ενώ στις υπόλοιπες είναι αρκετά μικρότερος.

6.3 Σύγκριση αποτελεσμάτων 1^{ης} και 2^{ης} διδασκαλίας

Συγκριτικός πίνακας αποτελεσμάτων 1 ^{ης} και 2 ^{ης} διδασκαλίας				
1 ^η κατηγορία ερωτήσεις προϋπάρχουσας γνώσης	1 ^η διδασκαλία		2 ^η διδασκαλία	
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	20	27,6%	37	56,6%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	53	72,6%	29	43,94%
2 ^η κατηγορία ερωτήσεις αντίληψης πειράματος υλικών				
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	13	37,14%	43	56,58%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	22	62,86%	33	43,42%
3 ^η κατηγορία ερωτήσεις πρόβλεψης				
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	25	43,86%	43	76,79%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	32	54,29%	13	23,23%
4 ^η κατηγορία ερωτήσεις κατανόησης αποτελέσματος				
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	21	60%	44	72,13%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	19	54,29%	17	27,87%
5 ^η κατηγορία Ερωτήσεις προσπάθεια ερμηνείας				
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	6	75%	38	76%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	2	25%	12	24%
6 ^η κατηγορία Ερωτήσεις επέκτασης της γνώσης σε άλλες συνθήκες				
Σύνολο ανοιχτών ερωτήσεων	10	50%	34	66,67%
Σύνολο κλειστών ερωτήσεων	10	50%	12	23,53%

Όπως προαναφέρθηκε οι ερωτήσεις και των δύο διδασκαλιών κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τα ίδια κριτήρια, τους σκοπούς της νηπιαγωγού και τα αποτελέσματα που η κάθε ερώτηση προκάλεσε. Ωστόσο το γεγονός ότι έγινε χρήση της ίδιας μεθόδου και στις δύο διδασκαλίες δε σημαίνει ότι χρησιμοποιήθηκαν οι ερωτήσεις με τον ίδιο βαθμό και την ίδια συχνότητα. Η κάθε διδασκαλία έδωσε έμφαση σε διαφορετικά είδη ερωτήσεων.

Από τα αποτελέσματα του συγκριτικού πίνακα παραπάνω αυτό το οποίο παρατηρούμε είναι ότι η βασική διαφορά ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες αφορά τις ανοιχτές και κλειστές ερωτήσεις. Υπάρχουν και τα δύο είδη στις διδασκαλίες ωστόσο διαφέρουν ως προς τη συχνότητα χρήσης τους. Στην πρώτη διδασκαλία οι κλειστές ερωτήσεις είναι πολύ περισσότερες σε σχέση με τις ανοιχτές ερωτήσεις. Το ακριβώς αντίθετο συνέβη στην δεύτερη διδασκαλία, εδώ ο αριθμός των ανοιχτών ερωτήσεων είναι πολύ μεγαλύτερος σε σχέση με τις κλειστές ερωτήσεις. Ακόμα, σε κάθε μια από τις δύο διδασκαλίες, ο βαθμός με τον χρησιμοποιήθηκαν οι ανοιχτές και οι ερωτήσεις στις κατηγορίες ήταν διαφορετικός.

Οι διαφορές ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες βρίσκονται κυρίως στη συχνότητα με την οποία χρησιμοποιούν τις ίδιες κατηγορίες ερωτήσεων. Για παράδειγμα στην πρώτη διδασκαλία η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί πολύ περισσότερο ερωτήσεις με τις οποίες προσπαθούν να θυμηθούν γεγονότα που αφορούν τον κύκλο του νερού, να ερμηνεύσουν όσα είδαν και παρατήρησαν αλλά και να κάνουν προβλέψεις. Αντίθετα στη δεύτερη διδασκαλία, στην οποία κυριαρχούν οι ανοιχτές ερωτήσεις, οι οποίες βοηθούν τα παιδιά να εκφράσουν τις απόψεις και τις ιδέες τους, η νηπιαγωγός δεν χρησιμοποιεί σχεδόν καθόλου ερωτήσεις ερμηνείας. Το ίδιο συμβαίνει και με μια άλλη κατηγορία ερωτήσεων, η οποία αφορά τις ερωτήσεις που ζητούν από τα παιδιά να δείξουν ότι κατανόησαν το αποτέλεσμα της δραστηριότητας.

Συνεχίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε ότι στην πρώτη διδασκαλία η νηπιαγωγός χρησιμοποιεί σε ορισμένες μόνο κατηγορίες μεγαλύτερο αριθμό ανοιχτών και κλειστών ερωτήσεων. Οι κατηγορίες στις οποίες ο αριθμός των ανοιχτών ερωτήσεων είναι, η πρώτη οποία αφορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών, η τρίτη κατηγορία που περιέχει ερωτήσεις οι οποίες ζητούν από τα παιδιά να κάνουν προβλέψεις με βάση όλα όσα έμαθαν αλλά και τις εμπειρίες που έχουν και η τέταρτη κατηγορία η οποία με τη σειρά ζητά από τα να δείξουν με τις απαντήσεις τους ότι κατανόησαν όλα όσα είδαν, το αποτέλεσμα δηλαδή της διδασκαλίας. Τις κλειστές ερωτήσεις τις χρησιμοποιεί στις τρεις πρώτες κατηγορίες ερωτήσεων. Στις υπόλοιπες κατηγορίες ο αριθμός και των δύο ειδών ερωτήσεων μειώνεται αισθητά. Αντίθετα στην δεύτερη διδασκαλία η νηπιαγωγός χρησιμοποίησε με τον ίδιο βαθμό τις ανοιχτές ερωτήσεις σε όλες τις κατηγορίες. Δεν έδωσε δηλαδή ιδιαίτερη έμφαση σε κάποια κατηγορία. Δεν ισχύει το ίδιο όμως για τις κλειστές ερωτήσεις. Η νηπιαγωγός στη δεύτερη διδασκαλία χρησιμοποίησε τις κλειστές

ερωτήσεις κυρίων στις δύο πρώτες κατηγορίες, η πρώτη αφορά τις προϋπάρχουσες γνώσεις των παιδιών ενώ η δεύτερη αφορά το κατά πόσο τα παιδιά κατανόησαν τόσο το πείραμα όσο και τα υλικά που χρησιμοποιήθηκαν.

Καταλήγοντας λοιπόν θα μπορούσαμε να πούμε ότι οι διαφορές ανάμεσα στις δύο διδασκαλίες είναι πολύ περισσότερες από ότι οι ομοιότητες. Θα λέγαμε ότι πρόκειται για δύο εντελώς διαφορετικές διδασκαλίες που σε κάθε μια η νηπιαγωγός έδωσε έμφαση τόσο σε διαφορετικά είδη ερωτήσεων (ανοιχτές – κλειστές ερωτήσεις), όσο και σε διαφορετικές κατηγορίες ερωτήσεων.

Βιβλιογραφία

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αθανασάκης, (1995), Παιδαγωγικές Κατευθύνσεις των Φυσικών Επιστημών, Αθήνα: Σαββάλας.

Διαθεματικό Εναίο Πλαίσιο Σπουδών για το Νηπιαγωγείο (2011), « Παιδί και Περιβάλλον»,

Καμίδου Κ., Σπύρτου Α., Καριώτογλου Π., Διδακτική Φυσικών Επιστημών και νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση: Πρακτικά Συνεδρίου. 5^ο Πανελλήνιο Συνεδρίου: Μια εποικοδομητική προσέγγιση για τη διδασκαλία της ενέργειας στο Δημοτικό Σχολείο: Πιλοτική Εφαρμογή. Π.Τ.Δ.Ε.: Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.

Μπιρμπίλη Μαρία (2008) Προς μια παιδαγωγική του διαλόγου: Η σημασία και ο ρόλος των ερωτήσεων στην Προσχολική Εκπαίδευση, Αθήνα: Gutenberg · Παιδαγωγική Σειρά.

Πάντσιου, Ε.(2015). Η μελέτη της εξέλιξης των διδακτικών απόψεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών κατά τη σχεδίαση, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση των εκπαιδευτικών κατά τη σχεδίαση, ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση από τους ίδιους. Μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.

Σκούμιος Μ. (2012), Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Wynne Harlen – Jos Elstgeest (Επιμέλεια: Παναγιώτης Β. Κόκκοτας), (2005) UNESCO: Διδασκαλία και Μάθηση των Φυσικών Επιστημών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.

Ξένη Βιβλιογραφία

Aisha Kawalkar & Jyotsna Vijapurkar (2011), Scaffolding Science Talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom. Homi Bhabha Centre for Science Education, Tata Institute of Fundamental Research, Mumbai, India

Carlsen, W.S. (1998). The effects of science teacher subject-matter knowledge on teacher questioning and classroom discourse. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University, Stanford, CA.

Dillon, J. T. (1988). The remedial of student questioning. Journal of Curriculum Studies, 20(3), 127 – 152.

Perlman H., Χ. Μακρόπουλος και Δ. Κουτσογιάννης (2005), Ο Υδρολογικός Κύκλος, United States: Geological Survey.

Simon Frazer (1996) Teacher Questioning in an Open –Inquiry Learning Environment: Interactions of Context, Content and Student Responses. University, Burnaby, British Columbia V5A, 1S6, Canada.

Παράρτημα

1^η απομαγνητοφώνηση

Δ = Δασκάλα

Π = Παιδιά

Δ : αν μιλάμε όμως όλοι μαζί δεν θα μπορούμε να ακούσουμε και να προσέχουμε.

Ποιος έβγαλε αυτή τη φωτογραφία;

Π : εμένα μου θυμίζει τη Φλώρινα, εσύ την έβγαλες.

Δ : εγώ , ήσαστε σίγουροι;

Π : ναι (φωνάζουν όλοι μαζί)

Δ : για δείτε εδώ, σας θυμίζει αυτό κάτι παραπάνω;

Π : εμείς.

Δ : τι κάνατε εσείς εκεί;

Π : εγώ ξέρω, παρέλαση.

Δ : παρέλαση κάνετε.

Π : α, εκεί πέρα εγώ ήμουν.

Δ : θα σηκώνετε χεράκι, θυμάται κανείς τι κάνατε εκείνη την μέρα;

Π : όχι, ούτε εγώ.

Δ : τα χέρια σας γιατί τα βάλατε έτσι ψηλά;

Π : γιατί ήταν η παρέλαση μας.

Δ : είναι η παρέλασή σας. Και όταν γίνεται παρέλαση σηκώνετε ψηλά τα χέρια.

Π : ναι / όχι. Έχει ένα φυτό στη μέση.

Δ : έχει ένα φυτό στη μέση. Το φυτό αυτό γιατί είναι στη μέση;

Π : όταν κάνουμε παρέλαση. Όταν κάποιοι κοιτάνε την παρέλαση χτυπάνε παλαμάκια.

Δ : παλαμάκια χτυπάνε;

Π : ναι και όταν κάνουμε παρέλαση περπατάμε κάπως έτσι.

Δ : να ακούσουμε λίγο γιατί κάτι θυμήθηκε; Μπορείς να το πεις λίγο στους υπόλοιπους να το ακούσουν;

Π : τότε είχε βρέξει.

Δ : είχε βρέξει, και τι κάναμε εμείς έξω που έβρεξε;

Π : βγάλαμε το φυτό.

Δ : βγάλαμε το φυτό και για ποιο λόγο βγάλαμε το φυτό;

Π : για να το ποτίσουμε.

Δ : για να το ποτίσουμε, για να πάω λίγο πιο πέρα, εδώ μπροστά εδώ μπροστά.

Εκείνη την ημέρα έξω τι είχε; (δείχνει κάποια φωτογραφία)

Π : συννεφιά.

Δ : μόνο συννεφιά;

Π : ομίχλη.

Δ : είχε ομίχλη. Για να δούμε εδώ (φωτογραφία). Εδώ;

Π : η αυλή μας. Βροχερή ημέρα όμως.
Δ : βροχερή ημέρα. Αυτές τις φωτογραφίες; Θυμόσαστε ποιος τις έβγαλε;
Π : εγώ!
Δ : άλλο παιδί; Και όταν βρέχει, είπατε τι γίνεται;
Π : λακκούβες.
Δ : λακκούβες, λιμνούλες, λάσπη. Γράφω εγώ εκεί αυτά που είπατε. Και εδώ; Τι παρατηρήσατε εδώ στη γλάστρα; Μέσα στη τάξη, τι ήταν το χώμα;
Π : νερό.
Δ : όχι νερό, κάτι άλλο άκουσε η κυρία. Είχε χώμα, είχε υγρό μέσα;
Π : δεν είχε υγρό.
Δ : δεν είχε υγρό, τι ήταν; Γιατί νομίζω ότι εσύ είχες εκείνη την εικόνα. Τι παρατήρησες όταν έπιασες το χώμα. Το χώμα τι ήταν;
Π : μαλακό
Δ : μαλακό ήτανε;
Π : ναι! Είχε γίνει λιώμα.
Δ : ναι, γιατί είχε γίνει λιώμα; Τι χρειαζόταν το φυτό και είχε γίνει λιώμα;
Π : νερό.
Δ : τι χρειαζότανε;
Π : ακόμα λίγη βροχή.
Δ : ακόμα λίγη βροχή;
Π : ναι!
Δ : και εσείς τι προτείνατε εδώ; Τι κάνει το παιδί στην εικόνα;
Π : κοιτάει το φυτό.
Δ : κοιτάει το φυτό;
Π : ναι!
Δ : για να δούμε μήπως βρούμε πιο μεγάλες εικόνες. Εκεί πέρα το παιδί εδώ πάνω τι κάνει γλάστρα; Τι ρίχνει;
Π : νερό.
Δ : νερό, επομένως η γλάστρα τι χρειαζόταν;
Π : νερό!
Δ : νερό, αφού χρειαζότανε νερό η γλάστρα, το χώμα τι ήταν που μπήκε στη γλάστρα;
Π : λάσπη.
Δ : λάσπη ήτανε;
Π : ναι!
Δ : το χώμα, αν δεν έχει νερό, είναι, μοιάζει με λάσπη;
Π : όχι/ ναι/όχι
Δ : αλλά τι είναι;
Π : έχει χώμα.
Δ : χώμα. Εδώ τι άλλο υπάρχει στη γλάστρα; Εκτός από το φυτό;
Π : θερμόμετρο.
Δ : θερμόμετρο; Πώς λέγεται αυτό εδώ; Θερμόμετρο;
Π : χρονόμετρο για τα φυτά.
Δ : χρονόμετρο λέγεται;
Π : όχι!

Δ : αλλά; Τι μετράει;

Π : το νερό.

Δ : το νερό και αφού μετράει το νερό, αυτό από πού μετράει το νερό; Εδώ στη γλάστρα;

Π : από τη βροχή.

Δ: από τη βροχή. Κάτι που μετράει το νερό από τη βροχή πώς θα λέγεται; Αν μετρούσε τη θερμοκρασία θα λεγότανε θερμόμετρο. Αφού μετράει τώρα τη βροχή, πώς θα λέγεται; Το θυμόσαστε;

Π : βροχόμετρο.

Δ: να ακούσω δυνατά!

Π : βροχόμετρο!

Δ : και εδώ , ο Δημήτρης τι κάνει με τη γλάστρα; Που την πηγαίνει τη γλάστρα;

Π : έξω/ μέσα στη τάξη.

Δ : έξω από την τάξη, την πηγαίνει που ;

Π : έξω.

Δ : έξω, έξω τι έκανε εκείνη την ημέρα;

Π : την έβλεπε.

Δ : τι έβλεπε; Έξω, έξω τι καιρό είχε;

Π : βροχή.

Δ : είχε βροχή και η βροχή τι θα έκανε στο φυτό μας;

Π : θα το πότιζε

Δ : θα το πότιζε, επομένως η βροχή για ποιον είχε χρήσιμη;

Π : για τα φυτά.

Δ : για τα φυτά, για να δούμε εδώ πέρα. Εδώ πέρα; (φωτογραφία)

Π : κουβαδάκι.

Δ : γιατί βγάλανε το κουβαδάκι εδώ έξω;

Π : για να γεμίσουνε νερό.

Δ : να γεμίσουνε νερό και να το ρίξουνε που στη συνέχεια;

Π : στη γλάστρα.

Δ : στη γλάστρα εδώ. Πώς το είπες αυτό Ιωσήφ για ξαναπές το.

Π : βροχόμετρο.

Δ : βροχόμετρο και τι βλέπουμε εκεί; Μέχρι που πήγε το νερό;

Π : ως τα κάτω, ως τη γλάστρα.

Δ : ναι, εδώ πάνω εμείς βλέπουμε φωτογραφίες από πού;

Π : από έξω.

Δ : που τι τραβήξατε εσείς. Τελείωσε αυτή η προβολή και τώρα η κυρία, έχει να σας δείξει κάτι, και ταυτόχρονα θα ακούτε. Μόνο λίγο υπομονή θα κάνετε παιδάκια , εντάξει; Θα ακούσετε ένα τραγούδι. Για να ακούσετε όμως αυτή τη μουσική , θέλει λίγο προσοχή. Θέλω να το ακούτε με προσοχή.

Ακούγεται το τραγούδι : το νερό (Θηβαίος)

Π : κυρία γιατί φέρατε αυτές τις φωτογραφίες εδώ πέρα.

Δ : για να τις δείτε εσείς. Κάποιος πριν είπε, κυρία αυτές τις εικόνες τις είχα και εδώ.

Γιατί πιστεύετε ότι τις είχα αυτές τις εικόνες, που σκόπευα να σας τις δείξω, τις είχα

και εδώ πέρα και εδώ. Πρέπει πρώτα να σκεφτείτε (φωνάζουν όλα μαζί), αν ακούσατε κάποια πράγματα μέσα στο τραγούδι και να είδατε κάποια από αυτά που ακούσατε στις εικόνες.

Π : αυτή η εικόνα γιατί είναι εδώ πέρα και αυτή είναι από εκεί;

Δ : είναι ακριβώς η ίδια με εκείνη. Μηνπως θέλεις να μας περιγράψεις τι ακριβώς δείχνει η εικόνα;

Π : αυτό, ένας άνθρωπος βούτηξε μέσα τα χέρια του και με τα χέρια του έκανε μια μπάλα που είναι η γη.

Δ : μάλιστα, σήμερα δηλαδή αν σας ρωτούσε κανένας γιατί το τραγούδι που ακούσατε γιατί μιλούσε και οι εικόνες στην τάξη σας αλλά και αυτές που είδατε με τη βοήθεια του προτζέκτορα για τι μιλάνε, τι θα λέγατε; Σήμερα ! μπορείτε να μου πείτε αν σας ρωτούσε κάποιος, σήμερα στην τάξη σας για τι μιλάτε τι θα λέγατε; ακούω, Οι εικόνες αυτές τι δείχνουν;

Π : αυτές τις εικόνες τις βλέπουνε όποτε είναι για εκεί.

Δ : ναι, εγώ τώρα ρωτάω άλλο. Οι εικόνες αυτές και το τραγούδι για τι μιλούσε; Για τι μιλούσανε;

Π : για τις εικόνες.

Δ : για τις εικόνες, τι δείχνουν αυτές οι εικόνες παντού;

Π : δείχνουνε αυτά τα σημεία που είδαμε σε αυτό εδώ.

Δ : σε αυτό εδώ. Αυτά τα σημεία που δείχνουν που είδατε εκεί τι δείχνουνε τι εικόνες είναι; Δείχνουν παιχνίδια ας πούμε; Δείχνουν βιβλία; Τι δείχνουν ;

Π : δεν δείχνουνε. Ανθρώπους για τις φωτογραφίες.

Δ : ανθρώπους, και αυτοί οι άνθρωποι τι κάνουνε Δήμητρα; (φωτογραφία έγχρωμων)

Π : είναι γίφτοι. Όλοι γίφτοι.

Δ : ναι.

Π : και αυτός είναι άνθρωπος.

Δ : ο άνθρωπος, τι έχει εκείνος ο άνθρωπος εκεί μέσα;

Π : κυκλάκια.

Δ : τι είναι εκείνα τα κυκλάκια που έχει ο άνθρωπος μέσα του;

Π : φούσκες!

Δ : φούσκες, με τι είναι γεμισμένες αυτές οι φούσκες;

Π : ε.. με νερό.

Δ : με νερό. Τι σε κάνει να πιστεύεις ότι είναι νερό;

Π : εμένα;

Δ : ναι.

Π : μπαίνει μέσα από το άνθρωπο ως τη κοιλιά του και μετά δεν βγαίνει. Δηλαδή, εσύ και εγώ και όλοι οι άνθρωποι έχουμε μέσα μας νερό πιστεύεις;

Π : ναι !

Δ : ναι;

Π : και έχουμε στόμα για να πιούμε.

Δ : και έχουμε στόμα για να πιούμε. Πώς το καταλαβαίνεις αυτό ότι έχουμε νερό;

Π : το είπα στη μαμά μου.

Δ : για να ακούσω δυνατά. Το είπες στη μαμά σου.

Π : το είπα στη μαμά μου!

Δ : ότι έχουμε νερό εμείς;
 Π : και αίμα έχουμε!
 Δ : και αίμα; Νερό έχουμε τελικά;
 Π : ναι!
 Δ : έχουμε νερό.
 Π : στο παγουρίνο μας.
 Δ : στο παγουρίνο μας; Μέσα στο σώμα μας; Έχουμε νερό;
 Π : ναι/ όχι.
 Δ : ναι ή όχι;
 Π : ναι.
 Δ : σκεφτείτε κάτι, στο πρόσωπό σας ας πούμε που υπάρχει;
 Π : στη κοιλιά.
 Δ : στη κοιλιά έχουμε νερό;
 Π : και εδώ πέρα κάτω.
 Δ : και εδώ πέρα κάτω έχουμε νερό, ναι. Και αυτοί οι άνθρωποι πώς τους είπες
 Ιωσήφ;
 Π : γύφτους.
 Δ : γιατί τους είπε γύφτους;
 Π : γιατί είναι γύφτοι.
 Δ : και πώς το καταλαβαίνεις αυτό;
 Π : επειδή είναι μαύροι.
 Δ : επειδή είναι μαύροι και κάθε δηλαδή άνθρωπος που είναι μαύρος είναι γύφτος;
 Και τι είναι ο γύφτος;
 Π : ο γύφτος είναι που πουλάει μανταρίνια.
 Δ : ναι.. αυτοί οι άνθρωποι που ζουν εδώ πέρα; Σε ποιο μέρος λέτε να ζούνε;
 Π : εδώ, σου δείχνω αυτήν εδώ την εικόνα αυτή εδώ η γη, με τα νερά..
 Δ : μπορείς να καθίσεις λίγο, θέλω να ρωτήσω κάτι άλλο. Είπατε υπάρχει στο σώμα
 νερό, είπατε στη κοιλιά ότι υπάρχει , θέλω να καθίσεις όμως μπορείς σε παρακαλώ;
 Που αλλού υπάρχει νερό; Ξέρει κανένας να μας πει που αλλού μπορούμε να βρούμε
 νερό;
 Π : βρύση!
 Δ : στη βρύση, να μας πει που αλλού μπορούμε να βρούμε νερό.
 Π : στο παγουρίνο.
 Δ : στο παγουρίνο, ναι.
 Π : στο ποτάμι.
 Δ : στο ποτάμι, Ο... να μας πει.
 Π : στη λίμνη, στη θάλασσα.
 Δ : στη θάλασσα, στη πισίνα. Αλλού που υπάρχει νερό;
 Π : στο Βόρειο Πόλο.
 Δ : στο Βόρειο Πόλο υπάρχει νερό;
 Π : είναι παγωμένο.
 Δ : είναι παγωμένο και πώς είναι παγωμένο στο Βόρειο Πόλο;
 Π : κρύο από παγωμένο
 Δ : κρύο από παγωμένο. Δηλαδή;

Π : είναι κρύο από παγωνιά.
Δ : και το νερό που είπες στο Βόρειο Πόλο που είναι παγωμένο πώς είναι;
Π : φτιαγμένο από πάγο. Από πάγο και από κρύα νερά.
Δ : από πάγο, δηλαδή στον πάγο υπάρχει νερό πιστεύεις;
Π : ναι! Αν τον σπάσουμε θα χυθεί.
Δ : ο Βόρειος Πόλος που βρίσκεται; Γιατί το λέτε Πόλο και για το λέτε Βόρειο; Σε ποιο μέρος βρίσκεται; Που βρίσκεται;
Π : στο χιόνι.
Δ : στο χιόνι βρίσκεται ο Βόρειος Πόλος;
Π : βρίσκεται στα χιόνια. Εγώ έφτιαξα ένα σωλήνα με την αδερφή μου.
Δ : ναι, να μας πει λίγο για ένα σωλήνα που έφτιαξε με την αδερφή του τη Δέσποινα. Για πες μας.
Π : μπορώ να το φτιάξω και αυτό.
Δ : μπορείς να το φτιάξεις και αυτό; Και τι έκανες με εκείνο το σωλήνα; Τι προσπάθησες να φτιάξεις με το σωλήνα. Τι ήθελες να φτιάξεις;
Π : ήθελα να φτιάξω ένα σωλήνα.
Δ : ένα σωλήνα και τι έτρεχε μέσα στο σωλήνα;
Π : νερό.
Δ : νερό έτρεχε
Π : που ήτανε κόκκινο.
Δ : που ήτανε κόκκινο. Γιατί ήτανε κόκκινο το νερό στο σωλήνα;
Π : γιατί από εδώ, γιατί μέσα από τη γη ένας μου είπε, μέσα από τη γη το νερό είναι κόκκινο.
Δ : είναι κόκκινο το νερό μέσα από τη γη; Ένα νερό που είναι κόκκινο, τι, τι θα μπορούσε, ένα νερό που είναι χρωματισμένο τι είναι;
Π : έχω μπερδευτεί.
Δ : δεν άκουσα τι είπες;
Π : έχω μπερδευτεί.
Δ : έχεις μπερδευτεί; Γιατί έχεις μπερδευτεί;
Π : το ξέχασα.
Δ : α, το ξέχασες, όταν το θυμηθείς μου το ξαναλές. Για να μιλήσει λίγο, πες μου.
Π : εγώ μια φορά, στους καταρράκτες που πηγαίναμε.
Δ : πού πήγατε; Ακούστε τι λέει!
Π : στου καταρράκτες.
Δ : οι καταρράκτες τι είναι;
Π : νερό... εγώ θα πω. Είναι νερό.
Δ : λίγο να μιλήσει.
Π : από κάτω είχε ένα μεγάλο καταρράκτη και έπεφτε νερό.
Δ : έπεφτε το νερό, πώς έπεφτε το νερό;
Π : επειδή ήταν ψιλός ο καταρράκτης και έπεφτε το νερό.
Δ : άρα πού αλλού υπάρχει νερό;
Π : στο σωλήνα
Δ : στο σωλήνα, στον καταρράκτη τι συναντάμε;
Π : το νερό!

Δ : το νερό συναντάμε.

Π : εγώ είχα πάει και έτρεχε ένας πάρα πολύ μεγάλος καταρράκτης και ερχόταν τα νερά πάνω μας.

Δ : έπεφταν τα νερά πάνω σας. Πού αλλού υπάρχει νερό; Είπαμε , για να κάνουμε μια ανακεφαλαίωση, είπαμε στη θάλασσα, είπατε στο Βόρειο Πόλο.

Π : στους καταρράκτες

Δ : μπορείς να κάτσεις λίγο κάτω; Στη βρύση, στο σωλήνα είπατε, αλλού πού υπάρχει το νερό; Αν θυμάμαι όλα. Δήμητρα πού αλλού υπάρχει νερό;

Π : εκεί!

Δ : δεν λέω για τις φωτογραφίες, οι φωτογραφίες μπορούν να σας βοηθήσουν να σκεφτείτε. Στη λίμνη είπαμε, πού αλλού;

Π : εγώ ξέρω!

Δ : ναι.

Π : αυτές οι φωτογραφίες.. στο παγουρίνο.

Δ : στο ωκεανό, λίγο σε παρακαλώ, είπε στο ωκεανό υπάρχει νερό.

Π : στην Αθήνα.

Δ : στην Αθήνα υπάρχει νερό; Που υπάρχει στην Αθήνα νερό;

Π : στη θάλασσα, εκεί έχει θάλασσα και για αυτό.

Δ : για αυτό το λες Ιωσήφ επειδή στην Αθήνα έχει θάλασσα;

Π : ναι.

Δ : ο ωκεανός θέλω να μου πει τι είναι ο...

Π : το νερό της θάλασσας δεν είναι καλό γιατί έχει ζάχαρη.

Δ : έχει ζάχαρη το νερό της θάλασσας;

Π : αλάτι είναι

Δ : αλάτι;

Π : ναι, δεν μπορούμε να το πιούμε

Δ : δεν μπορούμε να το πιούμε; Το νερό δεν μπορούμε να το πιούμε μόνο όταν έχει αλάτι ή και άλλες φορές δεν μπορούμε να πιούμε το νερό;

Π : όταν το νερό δεν έχει αλάτι μπορούμε να το πιούμε, άμα έχει αλάτι δεν μπορούμε να το πιούμε.

Δ : το κόκκινο νερό όπως λέει μπορούμε να το πιούμε;

Π : όχι!

Δ : για ποιο λόγο; Τι θα πάθουμε αν το πιούμε;

Π : θα αρρωστήσουμε.

Δ : τι μπορεί να είναι έναν νερό που είναι κόκκινο; Πες μου.

Π : λάβα.

Δ : λάβα μπορεί να είναι , για να ακούσω, λέει ένα νερό που είναι κόκκινο. Και αν το νερό ήταν γκρίζο ή μαύρο;

Π : άμα ήταν μαύρο σημαίνει ότι θα ήταν λάσπη.

Δ : λοιπόν, και τώρα θέλω να σας ρωτήσω και κάτι ακόμα, θέλω να σας ρωτήσω. Ε , το νερό είναι σημαντικό;

Π : ναι είναι.

Δ : για ποιους είναι σημαντικό;

Π : για τους ανθρώπους;

Δ : για τους ανθρώπους, μόνο για τους ανθρώπους είναι σημαντικό;
Π : για τα ζώα.
Δ : για τα ζώα.
Π : για τα ζώα, για εκείνους που δεν έχουν λεφτά.
Δ : για εκείνους που δεν έχουν λεφτά. Γιατί για εκείνους που δεν έχουν λεφτά είναι σημαντικό;
Π : γιατί δεν θα έχουν να αγοράσουν τρόφιμα.
Δ : γιατί δεν θα έχουν να αγοράσουν τρόφιμα; Και αυτοί που δεν θα έχουν να αγοράσουν τρόφιμα δεν θα έχουν και νερό;
Π : έχουν.
Δ : έχουνε νερό; Άρα για τους ανθρώπους και για τα ζώα.
Π : εγώ ξέρω, εγώ πήγα στη θάλασσα.
Δ: λίγο σε παρακαλώ, πες μου λίγο, πρέπει να μιλήσουν όλα τα παιδάκια και φωνάζεις πολύ δυνατά.
Π : εγώ ξέρω, για τους αφρικανούς.
Δ : για τους αφρικανούς είναι σημαντικό το νερό; Γιατί είναι σημαντικό το νερό για τους αφρικανούς; Οι αφρικανοί; Τι είναι οι αφρικανοί;
Π : για τους ανθρώπους είναι σημαντικό, δεν είναι για τους αφρικανούς. Ζούνε στην Αφρική.
Δ : ζούνε στην Αφρική, μπορείς να εξηγήσεις γιατί είναι σημαντικό το νερό για τους αφρικανούς;
Π : εγώ μπορώ να εξηγήσω γιατί είναι σημαντικό το νερό για τους αφρικανούς.
Δ : γιατί μπορείς να εξηγήσεις γιατί είναι σημαντικό το νερό για τους αφρικανούς;
Π : όταν πάνε να βρουν νερό στον ωκεανό είναι σημαντικό.
Δ : γιατί είναι σημαντικό; Έχουνε νερό εκεί στην Αφρική να πίνουνε;
Π : ναι, έχουνε.
Δ : έχουνε; Το πιστεύετε αυτό;
Π : ναι! Και το πίνουνε.
Δ: και το πίνουνε το νερό;
Π : πίνουνε και λάσπες.
Δ : ορίστε; Να ακούσω;
Π : πίνουνε και λάσπες.
Δ: πίνουνε και λάσπες λέει στην Αφρική, γιατί πίνουνε και λάσπες στην Αφρική, Ιωσήφ;
Π : δεν ξέρω, ξέρω εγώ.
Δ : πώς το εξηγείς εσύ αυτό αφού το ξέρεις; Θέλω να σταθούμε λίγο σε αυτό που είπε ο Άρης, ότι οι αφρικανοί πίνουνε νερό που έχει λάσπη. Γιατί δεν έχει καθαρό νερό; Γιατί πιστεύεις ότι πίνουν νερό με λάσπη; Γιατί πιστεύεις ότι πίνουνε, το έχεις δει κάπου;
Π : όχι, ο μπαμπάς μου το είπε.
Δ : ο μπαμπάς σου το έχει πει; Κάποιος άλλος έχει δει κάτι, έχει ακούσει κάτι;
Π : εγώ !
Δ : ε... η... να μας πει.
Π : εγώ ξέρω.. και εγώ ξέρω!

Δ : και εσύ τι έχεις ακούσει;

Π : άκουσα το μπαμπά του που το είπε.

Δ : α.. άκουσες το μπαμπά του που το είπε, μήπως έχει να πει κάτι σε αυτό;

Π : ναι!

Δ : για πες μας.

Π : εγώ μια φορά όταν ήμουν εκεί μέσα στο νερό έβαλα τα χέρια μου και ήταν μια φούσκα στα χέρια μου.

Δ : μάλιστα.

Π : κυρία..

Δ : ναι,

Π : όταν πήγα μια φορά στη θάλασσα ένα παιδάκι έβαλε νερό σε ένα μπουκάλι.

Δ : τώρα, θέλετε να ανοίξω το φως και να μην κοιτάμε την εικόνα; Γιατί βλέπω πολύ παρατηρείτε τις εικόνες και δεν προσέχετε εδώ πέρα που συζητάμε.

Π : ναι!

Δ : ε.. να ανοίξουμε λίγο το φως. Είπαμε είναι το νερό σημαντικό. Για να γίνουμε εμείς εδώ μια ωραία παρεούλα, θα έρθεις και εσύ εδώ μαζί μας; Έλα κορίτσι μου. Ιωσήφ εδώ, λίγο να σταματήσουμε για να συνεχίσουμε.

Π : δεν είπαμε την προσευχή κυρία.

Δ : είπαμε προσευχή. Το νερό είναι σημαντικό για τους ανθρώπους, για τα ζώα, για ποιους άλλους είναι σημαντικό το νερό, για τι άλλο είναι σημαντικό το νερό;

Π : για τους ανθρώπους.

Δ : για τους ανθρώπους, για τους...;

Π : για τους πελεκάνους, για τους γλάρους, για τις γυναίκες, για τους άνδρες.

Δ : άλλο να ακούσει η κυρία.

Π : για τις αρκούδες.

Δ : για τις αρκούδες.

Π : για τους λύκους, για τα πρόβατα.

Δ : και τι το χρειάζονται οι λύκοι και τα πρόβατα το νερό;

Π: και τα γουρούνια.

Δ : ναι, τι το χρειάζονται το νερό;

Π : για να πουν.

Δ : για να πιούνε, γιατί πίνουνε νερό;

Π : γιατί διψάνε.

Δ : για να μη διψάνε, το φυτό που το ποτίσαμε, το χρειαζόταν το νερό;

Π : ναι.

Δ : επομένως για τι άλλο είναι χρήσιμο το νερό; Για τι άλλο είναι χρήσιμο το νερό; Για τους ανθρώπους, για τα ζώα...

Π : μμμ.. και για τα παιδιά.

Δ : για τα παιδιά.τα παιδιά τι είναι; Άνθρωποι δεν είναι και αυτά;

Π : ναι!

Δ : από εδώ σε παρακαλώ, μπορείς να σκεφτείς;

Π : τι να σκεφτώ;

Δ : λοιπόν, θέλω να βγει έξω ο ... με τον.... έξω από την πόρτα εδώ, δεν θα βγείτε τελείως, ξέρεis, θα παρατηρήσετε, θα δείτε έξω και θα μου πείτε για τι άλλο είναι χρήσιμο το νερό. Εντάξει, πιάσε τον από το χέρι.

Π : κυρία.

Δ : όταν επιστρέψουν μπορούν να πάνε και κάποια άλλα παιδάκια για να δουν.

Π : κυρία, όταν πήγα στη θάλασσα το καλοκαίρι ένα παιδάκι έβαλε μέσα στο κουβαδάκι νερό και μπόρεσα να πιω θαλασσινό νερό.

Δ : μάλιστα θαλασσινό νερό ήπιες.

Π : όχι δεν το ήπια.

Δ : πάντοτε υπάρχει νερό;

Π : ναι.

Δ : ναι; Υπάρχει κάποιο μέρος που δεν υπάρχει πάρα πολύ νερό;

Π : όχι.

Δ : ναι.

Π : για τα καλώδια.

Δ : για τα καλώδια είναι σημαντικό το νερό;

Π : ναι/ όχι.

Δ : γιατί είναι σημαντικό το νερό;

Π : γιατί άμα το νερό ακουμπήσει ένα καλώδιο θα ηλεκτριστούμε.

Δ : και είναι σημαντικό το νερό επειδή θα ηλεκτριστούμε; Πες μου.

Π : κύρια να πάμε να δούμε;

Δ : πηγαίνετε, να δω αν ανακαλύψετε κάτι για το οποίο είναι σημαντικό το νερό.

Π : που να πάμε δηλαδή;

Δ : εκεί στην έξοδο του σχολείου και θα γυρίσετε πίσω. Εδώ θέλω να έρθει ο... και η ..παρακαλώ, και θέλω να σκεφτείτε αν ξέρετε κάποιο μέρος που δεν υπάρχει νερό.

Για πείτε μου παιδιά, ξέρετε κάποιο μέρος που δεν υπάρχει νερό; Θα δώσω τώρα κάποιες εικονίτσες εδώ πέρα.

Π : μα ούτε εγώ βλέπω.

Δ : για να σας βοηθήσω λίγο, σκεφτήκατε κάτι, είδατε κάτι;

Π : ναι! Γιατί είναι σημαντικό.

Δ : γιατί είναι σημαντικό το νερό;

Π : εγώ δεν βλέπω, δεν βλέπω.

Δ : ποιος άλλος χρειάζεται το νερό;

Π : δεν βλέπω.

Δ : ποιος άλλος χρειάζεται το νερό;

Π : δεν βλέπω.

Δ : δεν χρειάζεται να βλέπεις, θα σας δείξω εγώ τις εικόνες. Εδώ, εδώ πέρα παιδί, έλα εδώ πέρα κορίτσι μου, θα σας δώσω αυτές τις εικόνες λίγο να σας βοηθήσω, να δω.. θα δώσω αυτές τις εικόνες και θα περάσουν από παιδί σε παιδί και θα την προσέξετε με μεγάλη προσοχή και θα μου πείτε.

Π : ε....

Δ : για ποιον άλλο είναι σημαντικό το νερό.

Π : τα δελφίνια.

Δ : θα ξεκινήσουμε από τη.... Μπορείς να δώσεις την εικόνα. Εσύ ξέρεις για ποιον άλλο είναι σημαντικό το νερό, μπορείς να μας πεις;

Π : εμένα δεν μου έχετε δώσει.

Δ : θα ξεκινήσει από παιδί σε παιδί.

Π : είναι σημαντικό...

Δ : μετά, μετά θα συζητήσουμε. Από τη... θα ξεκινήσει αυτή η εικόνα. Κάθε εικόνα πρέπει να τη δούνε όλα τα παιδιά.

Π : κυρία, μπορώ να τα γράφω ε;

Δ : μετά.

Π : καλά, και μωρά υπάρχουν μέσα στο νερό.

Δ : προσέξτε με προσοχή τις εικόνες εδώ. Ε... ο.. μαζί με τον... θέλω να προχωρήσουν σε εκείνον εκεί τον πίνακα και να ανακαλύψουν αν υπάρχει κάποια φωτογραφία όπου δεν υπάρχει νερό.

π : εδώ δεν υπάρχει νερό.

Δ : θα συζητήσετε πρώτα μεταξύ σας και μετά θα έρθετε να μας το πείτε.

Π : κοίτα.. ούτε εδώ.

Δ : τις είδατε τις εικόνες, όλα τα παιδάκια;

Π : εγώ όχι.

Δ : έλα εδώ, τα τρία παιδάκια που είδαν πριν την, εδώ , τη μικρή έκθεση από φωτογραφίες θα καθίσουν εκεί και θα πάνε άλλα παιδάκια. Να σηκωθεί τώρα ο... και, ο..και ο.. σε αυτή τη μικρή έκθεση από φωτογραφίες και να δούνε που ακριβώς υπάρχει και που δεν υπάρχει νερό. κάτσε σε παρακαλώ εδώ μπροστά σε μένα, θα μιλάτε όμως ψιθυριστά. Επιστρέψτε στη θέση σας παρακαλώ. Είδατε;

Π : ναι

Δ : υπάρχει παντού νερό ή υπάρχουν και μέρη που δεν υπάρχει νερό;

Π : παντού υπάρχει νερό.

Δ : τελειώσανε κορίτσια;

Π : ναι

Δ : τώρα να σηκωθούν αυτά τα τρία κορίτσια, εκεί. έχει δει, δεν έχει δει. θα πας και εσύ μαζί με τα παιδιά να δεις τις εικονίτσες; Ευαγγελία είδες αν υπάρχει κάποιο μέρος που δεν υπάρχει νερό εκεί στην εικόνα;

Π : αυτό δεν έχει.

Δ : αυτό δεν έχει, μάλιστα. Για καθίστε εδώ, να σηκωθεί τώρα ο ... να πάει ε.. θα πας και εσύ ; να δεις τις εικονίτσες; Ναι; Όχι, καλώς.

Π : να κάτσω οκλαδόν;

Δ : όχι δεν θα καθίσετε γιατί βλέπω ότι φωνάζετε πάρα πολύ όταν κάθεστε οκλαδόν μερικοί, μερικοί. παρατηρήσατε; Είδατε κάποια εικόνα που δεν υπάρχει νερό;

Π : εδώ και εδώ.

Δ : εκεί υπάρχει; Μάλιστα.

Π : αυτή την εικόνα υπάρχει νερό στη γη.

Δ : ακούστε τι είπε, παρατήρησε την εικόνα και είδε ότι υπάρχει νερό , υπάρχει νερό στη γη. Κάποια παιδιά σε ένα σχολείο, μεγάλα παιδιά, σε Λύκειο, πήραν μέρος σε ένα διαγωνισμό ζωγραφικής και έφτιαξαν 3 αφίσες.

Π : αφίσες;

Δ : ναι 3 αφίσες.

Π : αυτές, αυτές;

Δ : ναι εδώ θέλω εδώ να κοιτάξετε, δεν θα σας τις δείξω εγώ, εκεί στον υπολογιστή. Θέλω να κοιτάξετε και να μου πείτε τι θέμα είχε η κάθε ομάδα, είχανε χωριστεί σε ομάδες τα παιδιά, δεν μπορώ να συνεχίσω έτσι, από εδώ, για να καθίσω και εγώ από εδώ μήπως σας βοηθήσω περισσότερο. Σε ένα σχολείο λοιπόν , τα παιδιά ήτανε μεγάλα, πήρανε μέρος σε ένα διαγωνισμό ζωγραφικής. Χωρίστηκαν σε τρεις ομάδες και η κάθε ομάδα είχε ένα θέμα. Εσείς θέλω να μαντέψετε βλέποντας αυτές τις εικόνες, το θέμα τους ήταν το νερό, όμως παρόλο που το θέμα τους ήταν το νερό, τα παιδιά ζωγράφισαν κάτι διαφορετικό, η κάθε ομάδα δούλεψε διαφορετικά. Εγώ θα σας δείξω μια εικόνα. Ποιο ήταν το θέμα αυτής της ομάδας;

Π : τρεις, τρεις.

Δ : τρεις ήτανε;

Π : ναι, τρεις.

Δ : αν ρωτούσε κάποιος, εδώ υπάρχει νερό στη φωτογραφία;

Π : ναι, όχι. Είναι πάγος το νερό.

Δ : είναι πάγος το νερό;

Π : ναι είναι πάγος. Υπάρχουν πέτρες.

Δ : τι υπάρχει; Πες το δυνατά.

Π : υπάρχουν πέτρες!

Δ : υπάρχουν πέτρες, και;

Π : και παγωμένο νερό;

Δ : και παγωμένο νερό υπάρχει εδώ;

Π : ναι, παγωμένο νερό.

Δ : ναι, αυτοί εδώ οι άνθρωποι; Μέσα στο νερό είναι αυτοί άνθρωποι;

Π : όχι πάνω στον στο πάγο είναι.

Δ : πάνω στο πάγο είναι αυτοί οι άνθρωποι;

Π : μπορούν κατά λάθος να βουτήξουμε μέσα... ναι.

Δ : για προσέξτε καλύτερα. Οι άνθρωποι. Τι έχει συμβεί στους ανθρώπους που ζουν σε αυτήν εδώ, που ζωγράφισαν τα παιδιά εδώ, σε αυτήν εδώ την εικόνα;

Π : εγώ ξέρω!

Δ : ξέρουνε και τα άλλα παιδάκια.

Π : κάθονται σε χώμα.

Δ : πες το δυνατά!

Π : σε χώμα κάθονται.

Δ:και τι συμβαίνει σε αυτό το χώμα και τι συμβαίνει στους ανθρώπους εδώ Κωνσταντίνε;

Π : πέφτουνε.

Δ : πέφτουνε; Λέει κάτι έχει πάνω στο σώμα. Το χώμα τι έχει πάθει εδώ πέρα Κωνσταντίνε;

Π έχει σπάσει.

Δ : τι έχει κάνει; Έχει...

Π : έχει σπάσει.

Δ : σπάσει.. πώς μπορεί ένα χώμα να σπάει; Είναι δυνατόν ένα χώμα να σπάει; Από τι σπάει το χώμα;

Π : δεν ξέρω, σπάει από κάτω.

Δ : από κάτω σπάει; Εδώ πέρα τι είπατε; Εδώ πέρα υπάρχει νερό;

Π : όχι.

Δ : στο χώμα τι είχε συμβεί; Τι είπες κάνει, εσύ το είπες;

Π : το χώμα είχε γίνει πέτρα.

Δ : είχε γίνει πέτρα. Από τι είχε γίνει πέτρα;

Π : από τον ήλιο.

Δ : από τον ήλιο, εκεί βρέχει; Που είχε γίνει το χώμα πέτρα από ήλιο;

Π : όχι.

Δ : όχι, αυτοί εδώ, αυτοί εδώ οι άνθρωποι όμως σε τι μέρος ζουν; Εδώ πέρα υπάρχει νερό ή δεν υπάρχει νερό;

Π : δεν υπάρχει.

Δ : εδώ; υπάρχει ή δεν υπάρχει νερό;

Π : υπάρχει.

Δ : υπάρχει εδώ;

Π : όχι.

Δ : ο Κωνσταντίνος τι μας είπε; Ότι είναι το...

Π : χώμα.

Δ : χώμα! Ποιοι λένε ότι είναι πάγοι εδώ και ποιοι λέτε ότι είναι χώμα εδώ;

Π : εγώ ξέρω εγώ, οι άνθρωποι είναι από χώμα.

Δ : οι άνθρωποι είναι από χώμα; Γιατί έγιναν από χώμα οι άνθρωποι;

Π : δεν ξέρω. Εγώ ξέρω γιατί έγιναν από χώμα οι άνθρωποι.

Δ : από τι; γιατί;

Π : έγιναν από χώμα γιατί... ο ήλιος.

Δ : γιατί ο ήλιος τι το έκανε το χώμα;

Π : το έσπασε.

Δ : το έσπασε το χώμα.

Π : το.. το έκανε πέτρα.

Δ : το έκανε πέτρα;

Π : το έκανε πέτρα ο ήλιος.

Δ : ο ήλιος το έκανε πέτρα;

Π : μπορεί ο ήλιος τα παιδάκια να τα έχει εκεί και από κάτω να είναι η σκιά τους.

Δ : η σκιά τους να είναι από κάτω.

Π : και όλο αυτό να είναι το...

Δ : και τι κάνουν τα παιδάκια έτσι όπως είναι;

Π : είναι σε γραμμή και κοιτάνε αυτό το μικρό λουλουδάκι.

Δ : α... κοιτάνε αυτό το μικρό λουλουδάκι.

Π : που δεν έχει φυτρώσει το κοτσάνι του.

Δ : δεν έχει φυτρώσει το κοτσάνι του, δεν έχει φυτρώσει ακόμα και γιατί δεν μπορεί να φυτρώσει το λουλουδάκι; Σε ένα τέτοιο μέρος μπορεί να φυτρώσει το λουλουδάκι;

Π : όχι.

Δ : όχι; Γιατί δεν μπορεί να φυτρώσει;

Π : γιατί δεν έχει νερό.
Δ : γιατί δεν έχει νερό, άρα το νερό και για τι άλλο είναι σημαντικό; Εκτός από τους ανθρώπους και για τα ζώα και για τα...
Π : για τα λουλούδια.
Δ : για τα λουλούδια...
Π : για φυτά.
Δ : και για τα φυτά είναι, άρα το νερό είναι σημαντικό για τα φυτά , για τους ανθρώπους και για τα ζώα. Υπάρχουν όμως μέρη που έχουν νερό και μέρη που δεν έχουν νερό. Εσύ μπορείς να καταλάβεις σε ποιο μέρος της γης ζούνε αυτά εδώ τα παιδάκια; Αφού το χώμα εδώ πέρα είναι ξερό και δεν έχει νερό;
Π : εμ... αυτό το λουλουδάκι δεν έχει πεταχτεί, θα σπάσει και θα πέσουνε .
Δ : θα σπάσει και θα πέσουνε,. παρατήρησε; Σε ένα μέρος που λείπει το νερό, όταν κάτι λείπει τι λέμε ότι συμβαίνει, τι λέμε ότι υπάρχει;
Π : υπάρχει... α ...το βρήκα.... Τι είναι; Είναι κάτι πέτρες που είναι κάτι μυρμήγκια.
Δ : κάτι μυρμήγκια είναι. Εγώ τώρα το αφήνω αυτό εδώ... και θέλω να δείτε αυτήν εδώ την εικόνα, η άλλη ομάδα έκανε αυτήν εδώ.
Π : το παιδάκι κοιτάει αν πέφτει νερό.
Δ : από πού πέφτει το νεράκι;
Π : από τη βρύση.
Δ : από τη βρύση; Η βρύση αυτή που βρίσκεται; Μέσα στο σπίτι τους; Έξω; Που;
Π : μέσα στο σπίτι του.
Δ : για παρατηρείστε... μοιάζει με τη δική σας βρύση που έχετε στο σπίτι σας;
Π : όχι..
Δ : αλλά; Έχει κάποια διαφορά;
Π : εγώ έχω σπίτι μου τέτοια και εγώ αλλά έξω στο μπαλκόνι.
Δ : Ιωσήφ γιατί είναι διαφορετική; Λέγε, πες μου λίγο, που είναι;
Π : έχουμε στο μπαλκόνι τέτοια βρύση.
Δ : έχετε στο μπαλκόνι τέτοια βρύση...
Π : που είναι κάτω από το λάστιχο.
Δ : ναι, έχετε δηλαδή ίδια βρύση και εσείς... αυτό το παιδάκι τι κάνει εδώ;
Π : πίνει νερό.
Δ : πίνει νερό!
Π : και τώρα επειδή ήπια όλο το νερό δεν ..
Δ : έχει πολύ νερό εδώ πέρα; Γιατί όμως δεν κατεβαίνει κάτω το νερό και μένει έτσι; Έχει εδώ νερό; Έχει νερό η βρύση;
Π : όχι... όχι.
Δ : όταν σε ένα μέρος δεν υπάρχει το νερό, λείπει το νερό σε εκείνο το μέρος τι λέμε ότι υπάρχει; Τι λέμε ότι υπάρχει εκεί; Τι λέμε ότι υπάρχει; Να ακούσω; Εκεί υπάρχει έλλειψη νερού. Λείπει το νερό, δεν υπάρχει νερό. Αυτή η ομάδα, η τρίτη ομάδα έκανε μια αφίσα, εδώ όπως βλέπετε αυτή η ομάδα έπρεπε να κάνει μια αφίσα όπως θα υπήρχε το νερό η θα έλλειπε το νερό.
Π : ένα χέρι κρατάει...
Δ : κρατάει.. τι κρατάει το χέρι;;
Π : κρατάει... ένα μεγάλο γύρο στεφάνι.

Δ : πες λίγο κρατάει ένα μεγάλο γύρο στεφάνι, από τι;
Π : ένα μεγάλο γύρο στεφάνι.
Δ : από τι;
Π : που είναι μπλε.
Δ : που είναι μπλε.
Π : από νερό.
Δ : ένα στεφάνι από νερό.
Π : όχι είναι γαλάζιο.
Δ : είναι γαλάζιο ... γιατί το κρατάει το νερό; Γιατί τα παιδιά σκέφτηκαν να ζωγραφίσουν αυτή την εικόνα έτσι;
Π : για να ... μας δείχνει πόσο χρήσιμο είναι το νερό.
Δ : μας δείχνει πόσο χρήσιμο είναι το νερό.. και εμείς τι πρέπει να το κάνουμε το νερό αφού είναι χρήσιμο οι άνθρωποι; Όταν κάτι είναι πολύ χρήσιμο τι πρέπει να κάνουμε; Είναι πολύ σημαντικό, μπορεί κάποιος να σκεφτεί;
Π : κυρία να πω την ιδέα μου;
Δ : να πεις τι ιδέα σου.
Π: η ιδέα μου είναι αυτές τις φωτογραφίες εκεί πέρα να τις ζωγραφίσουμε σ' ένα χαρτί.
Δ : να τις ζωγραφίσετε σε ένα χαρτί. Πάρα πολύ ωραία η ιδέα αυτή που έχεις. Εγώ θέλω όμως να δούμε αυτό που είπε , ότι είναι ένα χέρι που κρατάει στεφάνι από νερό. Για ξαναπές αυτό ακριβώς που είπες. Ό, τι το νερό είναι... θέλει να μας δείξει ότι το νερό είναι..
Π : χρήσιμο..
Δ : χρήσιμο, συμφωνείτε ότι το νερό είναι χρήσιμο;
Π : ναι.
Δ : αυτό που είπες θα το κάνουμε μετά αφού πρώτα κάνουμε κάτι άλλο.
Π : κυρία τι θα κάνουμε;
Δ : τώρα θα δείτε τι θα κάνουμε.
Π : πότε θα πάμε για φαγητό;
Δ : είναι πολύ νωρίς ακόμα για φαγητό.
(φωνάζουν όλα μαζί)
Δ : τώρα θα δείξω κάτι, την προσοχή σας παρακαλώ όλα τα παιδάκια. Με μεγάλη προσοχή θα παρατηρήσετε αυτά εδώ τα σκίτσα και τα λέω σκίτσα γιατί είναι μόνο το σχέδιο και θέλω να σκεφτεί ο καθένας σας σε ποια από αυτές τις δύο εικόνες υπάρχει νερό και σε ποια δεν υπάρχει. Με μεγάλη προσοχή θα τις κοιτάξετε, σκέφτηκες που υπάρχει νερό και που δεν υπάρχει νερό; Γιατί θα πρέπει να κάνεις μια εργασία. Πού πιστεύεις ότι υπάρχει νερό και που δεν υπάρχει νερό;
Π : εδώ δεν υπάρχει και εδώ υπάρχει.
Δ : μάλιστα.
Π : εδώ δεν υπάρχει νερό και εδώ υπάρχει.
Δ : ο καθένας θα σκεφτεί καλά και με προσοχή που υπάρχει νερό στην εικόνα και που δεν υπάρχει και θα το εξηγήσει.
Π : είπε ότι εδώ δεν υπάρχει νερό και εδώ υπάρχει.

Δ : εδώ είναι η μια η εικόνα και εδώ είναι η άλλη. Κοιτάς με προσοχή και σκέφτεσαι, που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό και που δεν υπάρχει νερό.

Π : εδώ δεν υπάρχει και εδώ νερό.

Δ : εδώ νερό υπάρχει; Και εδώ τι υπάρχει; Αν υπάρχει νερό τι θα έπρεπε να υπάρχει στην εικόνα;

Π : δάσος.

Δ : δάσος, εδώ πέρα τι υπάρχει;

Π : νερό.

Δ : νερό, λοιπόν θα δουλέψετε ο καθένας μόνος του, αφού δείτε καλά, καλά την εικόνα, έλα εδώ.

Π : αυτή η εικόνα εδώ πάνω ήταν δέντρα ε... μάλλον ήταν θάλασσα και εδώ σε αυτή την εικόνα είχε ήλιο, σύννεφα και δέντρα.

Δ : εδώ, για να δούμε εδώ.

Π : εδώ έχει ήλιο και εδώ δεν είχε, εδώ δεν έχει νερό και εδώ είχε.

Δ : εδώ δεν έχει νερό, τι σε κάνει να πιστεύεις ότι εδώ δεν έχει νερό;

Π : έτσι είναι ένα χώμα που δεν έχει νερό.

Δ : αν δεν υπήρχε νερό, το χώμα, τι θα υπήρχε εδώ;

Π : γιατί έχει δέντρα, μανιτάρια.

Δ : θα υπήρχαν τα δέντρα αν δεν υπήρχε νερό εδώ;

Π : εμ, όχι.

Δ : εδώ; για να δούμε εδώ, έλα εδώ εσύ.

Π : εδώ δεν έχει νερό και εδώ έχει.

Δ : εδώ δεν έχει νερό και εδώ έχει, μάλιστα. Εδώ; Για δεξ και πες μου εδώ πέρα που πιστεύεις ότι υπάρχει και που δεν υπάρχει νερό. Πώς θα ήταν ένα μέρος αν το επισκεπτόσασταν που είχε νερό και πώς θα ήταν ένα μέρος που δεν θα είχε νερό.

Ποια εικόνα μοιάζει περισσότερο από αυτές τις δύο;

Π : εκεί πάνω.

Δ : ναι..

Π : εκεί πάνω ο ήλιος είναι, έχει ήλιο.

Δ : έχει ήλιο μόνο ήλιο, ναι.

Π : και κάτω έχει χώμα.

Δ : ναι, κάτω έχει χώμα.

Π : και εδώ πέρα δεν έχει χώμα.

Δ : αυτό εδώ είναι ένα φύλλο εργασίας και για να βάλω τα γυαλιά και να διαβάσω καλύτερα, πρέπει να σκεφτείτε καλά για την εικόνα σας, σε ποια από τις δύο εικόνες υπάρχει νερό.

Π : εγώ ξέρω ... και εγώ ξέρω.

Δ : θα μου χρωματίσετε όμως μόνο την εικόνα που πιστεύετε ότι υπάρχει νερό. Καταλάβετε ποια εικόνα από τις δύο πρέπει να χρωματίσετε; Μόνο μια και πρέπει να χρωματίσετε την εικόνα που πιστεύετε ότι υπάρχει νερό. Θα περάσετε τώρα έξι παιδάκια, θα πάτε σε εκείνο το τραπέζι να καθίσουν, πέντε σε αυτό και πέντε σε αυτό.

(φωνάζουν όλα μαζί)

Δ : ο καθένας θα δουλέψει μόνος του, έλα εδώ. Να έρθει η (τα παιδιά κάθονται στα τραπεζάκια). Θα παρατηρήσετε πρώτα και μετά θα δουλέψετε. Θα σκεφτεί ο καθένας μόνος του και πρέπει να εξηγήσει στο τέλος αυτό που θα κάνει. Πώς είναι ένα μέρος αν είχε νερό και πώς είναι ένα μέρος αν δεν είχε νερό. Για να φέρω μαρκαδόρους. Λοιπόν ένα, δύο τρία..

Π : κόκκινο φως. Ένα, δύο, τρία κόκκινο φως.

Δ : κάθε ομάδα έχει τους δικούς της μαρκαδόρους. Μόνο μια... αν φωνάζετε θα μπερδευτείτε. Όση ώρα... ένα, δύο, τρία πάμε. Δεν ακούγεται τίποτα, μόνο ο μαρκαδόρος.

Π : κυρία...

Δ : ο καθένας θα δουλέψει όπως έχει σκεφτεί, δεν θα κοιτάζει ούτε τον διπλανό του ούτε τον απέναντί του.

Π : δεν έχω/ έχει άλλο.

Δ : δούλεψε.... Είπαμε κάτι. μόνο μια.

Π : ναι.

Δ : πίστευες ότι υπάρχει εδώ νερό;

Π : ναι.

Δ : ωραία, γράψε το όνομα σου εδώ πέρα αγόρι μου. Και τελείωσε την εργασία σου, μόνο την εικόνα που έχει νερό.

Π : εντάξει κυρία...

Δ : ε... το νερό, το λέω γιατί κάποιοι πάνε και δουλεύουνε σε δύο, γι' αυτό το είπα.

Π : κυρία καμία από αυτές δεν έχει νερό.

Δ : καμία δεν έχει νερό;

Π : όχι, δεν υπάρχει νερό.

Δ : πώς ξέρεις ότι δεν υπάρχει νερό σε καμία; Αν σου έλεγα που έχει έλλειψη νερού... εδώ έχει νερό;

Π : ναι.

Δ : αφού έχει μόνο χώμα, υπάρχει και καθόλου νερό; Τι υπάρχει εκεί; Υπάρχει έλλειψη νερού;

Π : όχι.

Δ : που υπάρχει έλλειψη νερού; Να πω διαφορετικά την ερώτηση.

Π : νερό δεν υπάρχει εδώ, υπάρχει νερό.

Δ : σε ένα μέρος που δεν υπάρχει μπράβο... σε ένα μέρος που δεν υπάρχει νερό μπορεί να υπάρχει χόρτο;

Π : ε...

Δ : σ' ένα μέρος που δεν υπάρχει νερό. Μπορεί να υπάρχει χόρτο, μπορεί να υπάρχουν φυτά ή ζώα.

Π : όχι...

Δ : επομένως που... σε ποια από τις δύο εικόνες υπάρχει νερό; Σε ένα μέρος που δεν υπάρχει μπορούν να υπάρχουν φυτά; το όνομα σου.. να σε ρωτήσω κάτι άλλο, πιστεύεις ότι εδώ υπάρχει νερό;

Π : ε... όχι.

Δ : όχι, δεν θα χρωματίσεις καμία, γράψε το όνομα σου. Γράψε το όνομα σου Δημήτρη. Γράψε το όνομα σου κάπου. Χρωματίζουμε μόνο μια εικόνα, όπου

πιστεύετε ότι υπάρχει νερό. Λοιπόν γράφεις το όνομά σου. Δεν γίνεται να τα χρωματίσεις γιατί εγώ θέλω να δω τι πιστεύετε και να μου το εξηγήσετε. Δεν σας έδωσα μια εργασία για να χρωματίσετε.

Π : εγώ είμαι πιο καλός στη ζωγραφική.

Δ : το όνομά σου το γράφεις, μπράβο, για να δω ποιος άλλος τελειώσει.

Π : γράφω το όνομά μου;

Δ : ναι, ναι το όνομα σου γράφε. Σε ποια εικόνα πιστεύεις ότι υπάρχει νερό, σε αυτήν εδώ;

Π : ούτε σε αυτήν εδώ.

Δ : ωραία, γράψε το όνομά σου. Δεν μπορείτε να τα χρωματίσετε όλα μόνο τη μια εικόνα. Το όνομά σου πήγαινε κάτσε το όνομά σου. που πιστεύεις ότι υπάρχει το νερό... εδώ; γι' αυτό χρωματίζεις εδώ; γράψε το όνομά σου.

Π : να κάνουμε ένα διαγωνισμό.

Δ : μπορούμε να κάνουμε και εμείς ένα διαγωνισμό.. ίσως το κάνουμε και αυτό. Εντάξει.

Π : σήμερα;

Δ : θα δούμε πόσο χρόνο έχουμε. Γράψε χαμηλά το όνομά σου.. εδώ., τελειώσεις; Την καρεκλίτσα στη θέση της, την καρεκλίτσα στη θέση της και... συνέχισε να ζωγραφίζεις. Δεν θα ενοχλείτε τον, έχει δουλειά. μπορείς να έρθεις εδώ, κάτσε λίγο εδώ μέχρι να τελειώσει η ομαδούλα σου. που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό κορίτσι μου;

Π : σ' εκείνη.

Δ : σ' εκείνη, είπαμε μόνο τη μια εικόνα ζωγραφίζεις, όχι και τη άλλη. Γράψε το όνομα σου εδώ. Άρη μπορείς να γράφεις το όνομα σου.

Π : ε... παιδιά μη μιλάτε γιατί κάνετε πολύ θόρυβο.

Δ : ε.. πρέπει λίγο να μη μας ζαλίζεις με τη φωνούλα σου. Λέμε τόσο ωραία πράγματα, τόσο σημαντικά και τόσο εξαιρετικά. το όνομά σου . είσαι έτοιμη; Όσα παιδάκια τελειώσανε ξανά κάθονται στα παγκάκια . , ο ... ένα καπάκι μου λείπει εδώ.

Π : δεν πειράζει..

Δ : πειράζει γιατί είναι καινούριοι οι μαρκαδόροι και πρέπει να τους φροντίζουμε, να μαζέψουμε τους μαρκαδόρους κάθε ομάδας. Μήπως έπεσε κάτω κάποιος μαρκαδόρος. Δεν γίνεται να κάνεις και τα δύο, έπρεπε να κάνεις την εικόνα που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό. Και αφού πιστεύεις ότι εκεί έχει νερό, να γράφεις το όνομά σου.

Π : κυρία τελείωσα, κυρία τελείωσα.

Δ : ωραία, αφού τελείωσες γράψε το όνομά σου.

Π : κυρία θα κάνουμε διαγωνισμό για το ποια θα είναι η πιο ωραία ζωγραφιά ή όχι.

Δ : θα δούμε... κριτής θα είναι η...

Π : η ...; Στο τέλος το κάνουμε ίσως αυτό.

Δ : Εσύ και η κοντά στο. Νεκταρία το όνομα σου κορίτσι μου. Ε... τελείωσες με το όνομά σου κορίτσι μου; Δεν θα χρωματίσουμε κάτω.

Π : κυρία τους μαζέψαμε τους μαρκαδόρους.

Δ : μπράβο τα παιδιά.

Π : έχει μουστάκι (x4). Κυρία δεν έχω τελειώσει.

Δ : θα σε περιμένουμε εμείς εδώ. κανείς δεν έχει μουστάκι, λίγο χρώμα είναι, λίγο μουτζουρώθηκε δεν έγινε τίποτα. ο καθένας θα παρουσιάσει τώρα την εργασία στους υπόλοιπους.

Π : στο διάλειμμα μου είπε η να με πλακώσει.

Δ : θα το δούμε, θα είμαι και εγώ στο διάλειμμα και θα δούμε τι θα γίνει στο διάλειμμα. Έλα εδώ αγόρι μου. θα καθίσεις στο παγκάκι; Τώρα λίγο θα σταματήσουμε και ξεκινάω από τον, ο οποίος κάθισε λίγο κοντά στη θέση του Δημήτρη, αγόρι μου, στο ναι συγνώμη. για πες μας εδώ λίγο αγόρι μου, που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό στη ζωγραφιά σου;

Π : κάτω.

Δ : κάτω, μπορείς να εξηγήσεις για ποιο λόγο πιστεύεις ότι υπάρχει νερό στη ζωγραφιά σου κάτω;

Π : έχει επάνω.

Δ : θα σταματήσεις τώρα. Θα αφήσεις τα παιδιά να μιλήσουν.

Π : γιατί κάτω είναι η γη.

Δ : γιατί είναι επάνω στ η γη; Λέγε δυνατά.

Π : για τους ανθρώπους.

Δ : πες μου λίγο δυνατά ξανά γιατί εδώ πέρα ασχολούμαι με δύο παιδάκια.

Π : για τους ανθρώπους.

Δ : τι ακριβώς για τους ανθρώπους;

Π : για να έχουν ενέργεια.

Δ : για να έχουν ενέργεια και από πού παίρνουν ενέργεια οι άνθρωποι;

Π : από το κρύο.

Δ : από το νερό, παίρνουν ενέργεια οι άνθρωποι, ναι. Εδώ πέρα πάνω; Γιατί πιστεύεις ότι δεν υπάρχει νερό; Γιατί πιστεύεις ότι στην πάνω εικόνα δεν υπάρχει νερό;

Π : γιατί είναι βουνό.

Δ : γιατί είναι βουνό, ναι. Άρα το βουνό τι θα έπρεπε να έχει; Είναι βουνό, ναι.

Π : θα έπρεπε να έχει δέντρα.

Δ : ορίστε;

Π : δέντρα.

Δ : θα έπρεπε να έχει δέντρα. Έχει εδώ πέρα δέντρα;

Π : όχι.

Δ : όχι, τι υπάρχει μόνο;

Π : ήλιος.

Δ : ήλιος, και;

Π : το βουνό.

Δ : το βουνό αυτό έχει δέντρα;

Π : όχι.

Δ : δεν έχει δέντρα, για να είχε δέντρα το βουνό, τι θα έπρεπε να υπήρχε;

Π : δρόμος.

Δ : δρόμος θα έπρεπε να υπήρχε;

Π : ναι!

Δ : πότε μπορούν να μεγαλώσουν, να φυτρώνουν τα δέντρα; Τι χρειάζεται;

Π: νερό.... Νερό

Δ : νερό, αυτά είχες να πεις;

Π : ναι.

Δ : για να δούμε τώρα πόσοι πιστεύουνε ότι στην κάτω ζωγραφιά υπάρχει νερό, στο κάτω σκίτσο και πόσα στο πάνω. που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό.

Π : εδώ.

Δ : τι σε κάνει να πιστεύεις ότι υπάρχει εδώ νερό.

Π : ε....

Δ : Αναστάση ! εγώ της είπα να κάτσει εκεί πέρα... λέγε μου, μπορείς να το εξηγήσεις, γιατί υπάρχει εδώ νερό και όχι εδώ κάτω.

Π : δεν το χρωμάτισα.

Δ : δεν πειράζει που δεν το χρωμάτισες. Εγώ θέλω να μου πεις, ε.. πώς κατάλαβες ότι εδώ δεν υπάρχει νερό και όχι εδώ. τι σε έκανε να το πιστεύεις αυτό δηλαδή.

Π : θάλασσα.

Δ : δεν μιλάει κάποιος άλλος πρέπει να μιλήσει το ίδιο παιδί. Πες μου..

Π : θάλασσα.

Δ : θάλασσα.. τι σε κάνει να καταλάβεις ότι εδώ υπήρχε θάλασσα; τι σε έκανε να πιστεύεις ότι εδώ υπήρχε θάλασσα;

Π : τελείωσα.

Δ : ε... την πάνω δεν θα τη χρωματίσεις, θα γράψεις το όνομά σου τώρα εντάξει; Εδώ, πες μου λίγο. Πώς κατάλαβες ότι εκεί πέρα ήταν η θάλασσα;

Π : η θάλασσα είναι από το βουνό.

Δ : η θάλασσα του βουνού είναι; Αυτό; Εδώ Ιωσήφ για πες μας εσύ αγόρι μου.

Π : έφτιαξα το ήλιο.

Δ : ναι, που υπάρχει νερό;

Π : πουθενά.

Δ : πουθενά; Ούτε εδώ, ούτε εδώ υπάρχει νερό; Γιατί δεν υπάρχει πουθενά νερό;

Π : επειδή είναι όλο χώμα.

Δ : επειδή είναι όλο χώμα; Πώς θα ήταν μια ζωγραφιά δηλαδή πιστεύεις αν είχε νερό; Το νερό μόνο φαίνεται; Μόνο το βλέπουμε το νερό για να καταλάβουμε ότι κάπου υπάρχει νερό;

Π : ναι.

Δ : αυτό πιστεύεις;

Π : ναι.

Δ : κάτω τι ζωγράφισες, τι χρωμάτισες κάτω; σε παρακαλώ !

Π : πέτρα, τα σύννεφα, σπίτι.

Δ : α, στο σπίτι ποιος ζει,;

Π : το νερό. Ο άνθρωπος με το νερό.

Δ : ο άνθρωπος υπάρχει με το νερό στο σπίτι, πάνω στη πάνω ζωγραφιά υπάρχει νερό ή δεν υπάρχει νερό;

Π : δεν υπάρχει νερό.

Δ : δεν υπάρχει νερό και το σπίτι πώς είναι είπες, με τον άνθρωπο;

Π : κόκκινο με γαλάζιο.

Δ : κόκκινο με γαλάζιο είναι το σπίτι, εδώ πέρα τι υπάρχει;

Π : χώμα.

Δ : μόνο χώμα υπάρχει εδώ και;

Π : ο ήλιος.

Δ : και ο ήλιος, ο ήλιος το χώμα τι το έχει κάνει εδώ;

Π : το έχει ζεστάνει.

Δ : και τι έχει πάθει, έχει πάθει κάτι το χώμα εδώ; τίποτα δεν έχει πάθει; Μόνο έχει ζεσταθεί; Εδώ είπες ότι είναι στο σπίτι ο άνθρωπος και το νερό, άρα υπάρχει εδώ πέρα το νερό. Εγώ έτσι καταλαβαίνω από αυτό που λες. Στην κάτω ζωγραφιά τότε γιατί λες ότι δεν υπάρχει νερό;

Π : επειδή είναι χώμα.

Δ : επειδή είναι χώμα, μάλιστα. Ούτε πάνω, ούτε κάτω έχει νερό δηλαδή. Και για ποιο λόγο ζωγράφισες την κάτω ζωγραφιά, αφού δεν υπάρχει πουθενά νερό;

Π : για να το κάνω χώμα.

Δ : για να το κάνεις χώμα; Ωραία. να μας πει, που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό; Σε ποια από τις δύο εικόνες; Έλα να μου δείξεις, εδώ πέρα υπάρχει το νερό; Ε και γιατί διάλεξες να χρωματίσεις την κάτω εικόνα; Εγώ είπα να χρωματίσουμε την εικόνα μόνο που υπάρχει νερό. Τέλος πάντων, θέλεις να μου εξηγήσεις για ποιο λόγο πιστεύεις ότι υπάρχει εδώ νερό; Πες μου λίγο για ποιο λόγο υπάρχει νερό εδώ. Τι σε κάνει να το πιστεύεις αυτό, ότι υπάρχει εδώ πάνω νερό; Μπορείς να μας πεις; Θες να μας το εξηγήσεις κάποια άλλη φορά; Εντάξει.

Π : πάλι πάνω έχει νερό.

Δ : πάλι πάνω έχει νερό. Για να δούμε πόσες ομάδες θα έχουμε, που υπάρχει νερό; Ε.. μπορείς να μιλήσεις όμως, αντί να δείξεις μόνο με το χέρι, μπορείς να πεις.. εδώ. Για πες μου που υπάρχει νερό;

Π : εδώ

Δ : για ποιο λόγο; Μπορείς να μου πεις για ποιο λόγο πιστεύεις ότι υπάρχει νερό εδώ πέρα; Και η πιστεύει ότι υπάρχει νερό εδώ. Εδώ τώρα ο, που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό;

Π : να σου δείξω;

Δ : ναι έλα να μου δείξεις και να μας εξηγήσεις γιατί εδώ πέρα. Πήγαινε στη θέση σου, μπορείς να εξηγήσεις γιατί πιστεύεις ότι υπάρχει εδώ νερό;

Π : γιατί... εκεί πάνω υπάρχει πολύ νερό.

Δ : νερό; Πώς το κατάλαβες ότι υπάρχει εκεί νερό;

Π : πήγα να το δω.

Δ : να ακούσω δυνατά.

Π : πήγα να το δω.

Δ : πηγες και το είδες;

Π : ναι.

Δ : πώς πηγες και το είδες το νερό εκεί;

Π : με αμάξι;

Δ : με αμάξι;

Π : ναι!

Δ : σου θύμιζε κάτι αυτό εδώ το μέρος δηλαδή;

Π : ναι.

Δ : που βρίσκεται αυτό το μέρος και πηγες και το είδες με το αμάξι;

Π : ε... δεν έχω καμία ιδέα.
Δ : δεν έχεις καμία ιδέα, και γιατί δεν διάλεξες αυτή την εικόνα και διάλεξες αυτή την εικόνα;
Π : γιατί την ήθελα.
Δ : γιατί την ήθελες;
Π : ναι.
Δ : για ποιο λόγο την ήθελες;
Π : γιατί έχει θάλασσα.
Δ : πώς κατάλαβες ότι έχει θάλασσα;
Π : βούτηξα.
Δ : βούτηξες εδώ μέσα στη ζωγραφιά αυτή, βούτηξες;
Π : βούτηξα όταν πήγα κάπου σε μια πόλη.
Δ : σε ποια πόλη είχες πάει δηλαδή;
Π : μ... αυτά μόνο;
Δ : αυτά μόνο; Δηλαδή θέλεις να πεις ότι κάτι σου θύμιζε.
Π : ναι.
Δ : ναι και γι' αυτό τη διάλεξες και πιστεύεις ότι εκεί υπήρχε νερό σε αυτήν εδώ την εικόνα. Και γιατί έβαλες αυτό το κόκκινο χρώμα εδώ.
Π : γιατί, γιατί μου αρέσουν τα κόκκινο.
Δ : ναι αλλά είπες ότι εκεί είχε θάλασσα και το κόκκινο, πώς σκέφτηκες και χρωμάτισες το νερό κόκκινο;
Π : σκέφτηκα γιατί ήθελα.
Δ : γιατί ήθελες, ωραία. Φτάνει, τώρα να μας πει. που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό;
Π : στην πάνω Στην πάνω φωτογραφία.
Δ : ναι, για ποιο λόγο; Τι σε έκανε να πιστεύεις ότι στην πάνω ζωγραφιά υπήρχε νερό;
Π : οι τελίτσες με βοήθησαν.
Δ : οι τελίτσες σε βοήθησαν, ναι..
Π : και ότι είναι νερό το πάνω.
Δ : α... και ότι είναι νερό το πάνω οι τελίτσες; Και πώς μπορούν οι τελίτσες να βοηθήνε κάποιον να καταλάβει ότι εκεί πέρα υπάρχει νερό;
Π : απλώς σκέφτηκα.
Δ : ναι.
Π : και το έκανα όλο μπλε.
Δ : ναι. Και για ποιο λόγο να μην ήταν το νερό εδώ κάτω Ευαγγελία;
Π : επειδή το νερό...
Δ : γιατί οι τελίτσες σε βοήθησαν να καταλάβεις εδώ ότι υπάρχει νερό και αυτά που υπάρχουν εδώ δεν σε βοήθησαν να καταλάβεις ότι υπάρχει νερό.
Π : επειδή εδώ έχει χόρτα και έχει και λουλούδια και μανιτάρια.
Δ : και μανιτάρια, ναι.
Π : και φυτά έχει εκεί πέρα.
Δ : ναι... ναι. Εδώ δεν έχει τελίτσες, γιατί;
Π : επειδή δεν είχε τίποτα.
Δ : δεν είχε τίποτα.

Π : αλλά έχει μόνο τελίτσες και αυτά που τα χρωμάτισα.
Δ : και αυτά που τα χρωμάτισες, καλά και ένα μέρος που δεν έχει τίποτα μπορεί να έχει νερό άραγε;
Π : όχι.
Δ : και εσύ γιατί επέλεξες να σε κάνουν να καταλάβεις ότι εκεί έχει νερό;
Π : επειδή το σκέφτηκα μόνη μου.
Δ : το σκέφτηκες μόνη σου, ναι. Όλα αυτά εδώ θα μπορούσαν να υπάρχουνε χωρίς νερό;
Π : έχουνε στο σπίτι βρύση.
Δ : έχουνε στο σπίτι βρύση μέσα, ναι.
Π : έχει νερό. Αφού έχει τον καταρράκτη, τη θάλασσα, τη λίμνη..
Δ : μάλιστα... καλώς. Πάμε , επόμενο παιδί, ο. Είπες ότι πιστεύεις ότι υπάρχει εδώ το νερό. Για ποιο λόγο, μπορείς να εξηγήσεις που πιστεύεις ότι υπάρχει σε αυτή εδώ το νερό;
Π : γιατί εδώ πέρα υπάρχει νερό... συμφωνώ με το.
Δ : συμφωνείς με το; Πάνω σε τι συμφωνείς με τον .. ε;
Π : γιατί εδώ πέρα έχει λίγο νερό.
Δ : έχει λίγο νερό; Πώς καταλαβαίνεις ότι υπάρχει εδώ πέρα νερό; Μπορείς να μου το εξηγήσεις, θες; Για να το καταλάβω και εγώ;
Π : γιατί μπορεί από εδώ πέρα να τρέξει εδώ κάτω νερό.
Δ : να τρέξει εδώ κάτω νερό; Και εδώ γιατί επέλεξες αυτή εδώ την εικόνα; Γιατί πιστεύεις ότι εδώ δεν υπάρχει νερό στην κάτω εικόνα; Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι εδώ δεν υπάρχει.
Π : γιατί δεν είδα καλά τη χελώνα
Δ : δεν είδες καλά τη χελώνα, αν είχες προσέξει καλύτερα τη χελώνα ποια από τις δύο θα διάλεγες;
Π : αυτήν.
Δ : αυτήν εδώ θα διάλεγες; Για ποιο λόγο θα σε βοηθούσε η χελώνα να καταλάβεις ότι έχει νερό εδώ πέρα; Λέγε..., και η χελώνα τώρα που την πρόσεξες σε τι θα σε βοηθούσε να καταλάβεις, αν σου έδινε τώρα την εργασία , ότι εδώ έχει νερό; Η χελώνα τι χρειάζεται;
Π : νερό.
Δ : για να ζει; Να ακούσω;
Π : νερό, θα καταλάβουμε ότι δεν έχει νερό.
Δ : νερό, ε πώς η χελώνα σε βοηθάει να καταλάβεις ότι εκεί έχει νερό; Χρειάζεται νερό η χελώνα, γι' αυτό; (δείχνει τα σύννεφα στη ζωγραφιά). Α... τα σύννεφα, γιατί στα σύννεφα μέσα τι έχει;
Π : νερό.
Δ : νερό; Νερό υπάρχει. Ακούστε τι παρατήρησε τώρα ο. Αν σου έδινε τώρα την εργασία αυτή που θα... ποια θα επέλεγες για να πεις ότι υπάρχει νερό; Μάλιστα. Τα σύννεφα μέσα.. πόσα σύννεφα έχει αυτή η εικόνα; Μπορείς να μου τα δείξεις; Μπορείς να τον βοηθήσεις;
Π : 1, 2, 3, 4!
Δ : 4 σύννεφα και στα σύννεφα; Υπάρχει νερό; Ναι;

Π : ναι! Μέσα στα σύννεφα. Όχι.

Δ : όχι, πάμε παρακάτω.... Ο., εσύ ορίστε μόνος σου με την εργασία σου και εξήγησε στα παιδιά, παρουσίασε την.

Π : εγώ νομίζω πώς αυτή έχει.. υπάρχει νερό.

Δ : ναι.

Π : και κάτω νομίζω πώς έχει νερό επειδή μου θύμισαν τα κύματα.

Δ : πολύ ωραία η εξήγηση που έδωσες, σου θύμισε ότι αυτό εδώ είναι σαν τα κύματα και γι' αυτό έχει νερό. Παρατήρησες κάτι άλλο που σ' έκανε να πιστεύεις και να είσαι σίγουρος γι' αυτή τη γνώμη σου ότι έχει νερό μόνο σ' αυτήν εδώ την εικόνα; Ε...;

Π : όχι.

Δ : αυτή την εικόνα γιατί δεν την επέλεξες ότι υπάρχει εδώ πέρα...

Π : επειδή..

Δ : ναι...

Π : ήταν διαφορετικές επειδή, γιατί νερό μόνο εδώ πέρα...

Δ : όχι νερό εδώ πέρα ε; πάντως ήταν πολύ ωραία η εξήγηση σου. Πάμε, επόμενο. Η Δήμητρα ε... και δείξε στα παιδιά την εργασία την εργασία, εδώ πέρα και εξήγησε τους για ποιο λόγο πιστεύεις ότι, που υπάρχει νερό και για ποιο λόγο πιστεύεις ότι υπάρχει νερό εκεί. Λέγε. Για ποιο λόγο; Που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό;

Π : πάνω υπάρχει.

Δ : γιατί πιστεύεις ότι στην πάνω εικόνα υπάρχει νερό;

Π : επειδή.. επειδή.

Δ : να ακούσω.. γιατί δεν υπάρχει εκεί κάτω και πιστεύει ότι υπάρχει στην πάνω εικόνα. Εξήγησέ μας Δήμητρα.

Π : επειδή με βοήθησε..

Δ : τι σε βοήθησε να το καταλάβεις αυτό;

Π : επειδή με βοήθησε...

Δ : ποιος σε βοήθησε να το καταλάβεις.

Π : οι τελίτσες.

Δ : οι τελίτσες, γιατί οι τελίτσες σε βοήθησαν να καταλάβεις ότι έχει νερό; Πώς το εξηγείς, πώς εξηγείς, το εξηγείς; Πώς το εξηγείς; Γιατί οι τελίτσες να είναι νερό και να μην είναι ας πούμε ζάχαρη, να μην είναι χόμα, να μην είναι σκόνη οι τελίτσες;

Π : να είναι αλάτι..

Δ : να μην είναι πετραδάκια. Αλάτι να είναι; Λοιπόν, να έρθει τώρα η... Έλα να εξηγήσεις εδώ που σε στρίμωξα και σε μιλάς.

Π : έκανα το πάνω μέρος.

Δ : ναι, έκανες το πάνω μέρος. Πιστεύεις δηλαδή ότι εδώ υπάρχει νερό.

Π : ναι.

Δ : για ποιο λόγο; Πώς το σκέφτηκες αυτό;

Π : γιατί εκεί ήταν το νερό;

Δ : γιατί εκεί ήταν το νερό. Τι σε έκανε να καταλάβεις ότι εδώ ήταν το νερό;

Π : εγώ το είδα ότι εκεί ήταν το νερό.

Δ : πώς το είδες, εκεί φαινόταν το νερό και εδώ δεν φαινόταν το νερό;

Δ : όχι δεν φαινόταν νερό.

Δ : εδώ δεν φαινόταν το νερό;
Π : όχι.
Δ : μπορεί να υπάρχει νερό εδώ στην κάτω εικόνα;
Π : γιατί δεν έχει.
Δ : δεν έχει... ενώ εδώ.
Π : εχέι.
Δ : έχει νερό... ωραία. Πάμε παρακάτω, τώρα πάμε εδώ, ο Έλα Νικολάκη, εδώ. Εσύ πού πιστεύεις ότι υπάρχει νερό; Εδώ... για ποιο λόγο σκέφτηκες ότι υπάρχει εδώ νερό;
Π : γιατί εκεί έχει κύματα.
Δ : λίγο πιο δυνατά.
Π : ναι.
Δ : ναι, κάτω υπάρχει νερό;
Π : όχι.
Δ : πουθενά αλλού δεν υπάρχει νερό; Λες ότι δεν υπάρχει πουθενά νερό; Εδώ δεν υπάρχει, ωραία. Πάμε , εσύ τι μου είπες.. ότι...
Π : ότι εδώ πέρα έχει χόρτα και εδώ πέρα χώμα.
Δ : χώμα, υπάρχει νερό πουθενά;
Π : όχι.
Δ : ο Δημήτρης πιστεύεις ότι δεν υπάρχει πουθενά νερό, παιδιά συμφωνείτε με αυτό που λέει ;
Π : ναι... όχι!
Δ : όχι.
Π : εγώ λέω ναι.
Δ : εσύ λες ναι, για να δω ο καθένας φαίνεται κατάλαβε άλλα πράγματα, πήγαινε Δημήτρη. Και τώρα θα έρθει η Παρασκευή, από εδώ, εκεί κάποια παιδιά παίζουνε και δεν προσέχουν τους φίλους του εδώ πέρα. Λέγε.
Π : εμ... έκανα.
Δ : που πιστεύεις ότι υπάρχει νερό;
Π : εδώ.
Δ : πιστεύει ότι υπάρχει νερό εδώ πάνω, γιατί πιστεύεις ότι υπάρχει νερό εδώ πάνω.
Π : γιατί εδώ έχει νερό.
Δ : τι σε έκανε να το καταλάβεις αυτό και να το πιστεύεις αυτό; Πώς κατέληξες σε αυτό το συμπέρασμα;
Π : έτσι γίνεται;
Δ : έτσι γίνεται; Και γιατί να μην γίνεται εδώ να είναι το νερό;
Π : δεν είναι εδώ.
δ : για ποιο λόγο δεν είναι εδώ πέρα το νερό;
Π : εδώ είναι χόρτα.
Δ : είναι χόρτα εδώ πέρα και εκεί πέρα δεν έχει νερό ε;
Π : όχι.
Δ : επειδή δεν έχει χόρτα. Και εδώ τι έχεις κάνει ακριβώς;
Π : το ποτάμι.

Δ : έκανες το ποτάμι, πιστεύεις δηλαδή ότι εδώ υπάρχει ποτάμι. Και πώς κατάλαβες ότι είναι ποτάμι και δεν είναι μια λίμνη ή μια θάλασσα;

Π : έτσι είναι τα ποτάμια.

Δ : τα ποτάμια είναι έτσι. Πολύ ωραία, για να δούμε τώρα έχουμε πόσες ζωγραφιές εδώ. Ο Ιωσήφ, αυτό νομίζω είπε ότι δεν υπάρχει πουθενά νερό.

Π : τις κάναμε όλες.

Δ : ναι, ο είπε ότι υπάρχει κάτω νερό. Για να δούμε, σε έκανε να πιστεύεις η χελωνίτσα και τα σύννεφα ότι υπάρχει νερό στην κάτω ζωγραφιά, η χελώνα και τα σύννεφα τον βοήθησαν να καταλάβει ότι στη κάτω ζωγραφιά είναι το νερό.

2^η απομαγνητοφώνηση

Π : παιδιά

Δ : δασκάλα

Π : κυρία το διαγωνισμό θα τον κάνουμε;

Δ : θα δούμε τώρα τι θα κάνουμε, υπομονή. Σήμερα η λέξη, από εδώ που κυριαρχεί, ποια λέξη ακούμε συνέχεια;

Π : ποταμό.

Δ : δεν άκουσα;

Π : ποταμό!

Δ : ποταμό ακούμε;

Π : ναι! Νερό, θάλασσα.

Δ : δεν άκουσα, δυνατά.

Π : νερό!

Δ : στον ποταμό τι υπάρχει;

Π : νερό.

Δ : στη θάλασσα τι υπάρχει;

Π : νερό.

Δ : νερό υπάρχει. Νερό! Χθες εμείς για ποια λέξη μιλήσαμε; Για ποια έννοια;; Ποιος θυμάται; Λέγε..

Π : για τα νερά..

Δ : για τα νερά μιλήσαμε εχθές;

Π : σήμερα μιλάμε για τα νερά..

Δ : ναι, χθες όμως για τι μιλήσαμε..

Π : για τα Χριστούγεννα..

Δ : για τα Χριστούγεννα; Δεν νομίζω...

Π : για το χειμώνα.

Δ : για το χειμώνα μιλήσαμε... και τι φτιάξαμε για το χειμώνα; Και το έχουμε μαζί εκεί όλοι;

Π : ζωγραφίες..

Δ : μόνο ζωγραφίες;

Π : ένα μεγάλο χάρτη..

Δ : ένα μεγάλο χάρτη. Μήπως θυμάται κανένας πώς το είπαμε αυτό τον χάρτη;

Π : του χειμώνα.

Δ : του χειμώνα ο χάρτης;

Π : ναι! Χειμωνοχάρτης, χάρτης του χειμώνα.

Δ : χειμωνοχάρτης; Για να δούμε τώρα εγώ έχω εδώ να σας δείξω κάτι άλλο.

Π : τι κάτι άλλο;

Δ : θυμόσαστε το πρόγραμμα που είπαμε ότι θα δουλέψουμε σήμερα;

Π : ένα χιόνι, χιόνι..

Δ : χιόνι είναι αυτό;

Π : σχολείο..

Δ : σχολείο είναι...

Π : τι είναι αυτό;

Δ : τι είναι αυτό εδώ;
 Π : δεν ξέρουμε..
 Δ : μοιάζει με αυτό που φτιάξαμε εχθές;
 Π : ναι! Είδαμε ένα μάτι που έχει νερό.
 Δ : είδες.. για πες μου τι ακριβώς είδες; Θα είσαστε πιο ήρεμοι τώρα και θα περάσουμε πιο ωραία από ότι την πρώτη ώρα. Λοιπόν είδες ένα μάτι που υπάρχει νερό. Στο μάτι υπάρχει νερό;
 Π : όχι.
 Δ : όχι;
 Π : μόνο δάκρυα.
 Δ : δάκρυα, και τα δάκρυα τι έχουνε μέσα;
 Π : νερό..
 Δ : άρα στο μάτι τι υπάρχει;
 Π : νερό!
 Δ : νερό, κάποιος άλλος τι βλέπει;
 Π : εγώ βλέπω τη Γη.
 Δ : τη Γη. Στη Γη υπάρχει νερό;
 Π : ναι, υπάρχει. Εγώ βλέπω τσουβάλι.
 Δ : το μάτι είπαμε, τη Γη. Στη Γη υπάρχει νερό;
 Π : ναι, είδα την κρυστάλλινη σφαίρα.
 Δ : αυτή τι είναι εδώ;
 Π : η κρυστάλλινη σφαίρα.
 Δ : η κρυστάλλινη σφαίρα μέσα τι έχει;
 Π : νερό.
 Δ : νερό, λοιπόν.
 Π : που βλέπεις τους άλλους που πάει.
 Δ : που βλέπεις τους άλλους που πάει; Με ποιο τρόπο;
 Π : με την κρυστάλλινη σφαίρα.
 Δ : α, με την κρυστάλλινη σφαίρα. Εδώ;
 Π : λες εκεί που θέλεις να δεις και στο δείχνει.
 Δ : α, εδώ, εδώ πέρα τι υπάρχει;
 Π : σιντριβάνι.
 Δ : σιντριβάνι είναι;
 Π : σιντί...
 Δ : πες το δυνατά.
 Π : σιντί...
 Δ : όχι, κάποιος είπε εδώ πέρα, κάτι άκουσα ..
 Π : θάλασσα.
 Δ : θάλασσα και τι είναι πάνω στη θάλασσα;
 Π : στεριά, αυτοκίνητα.
 Δ : αυτό τι είναι εδώ πέρα;
 Π : λείζερ..
 Δ : όχι αυτό.. αυτό, αυτό εδώ που δείχνω τώρα.
 Π : θάλασσα.

Δ : θάλασσα, και η θάλασσα τι είναι;
Π : θάλασσα με ένα καράβι.
Δ : θάλασσα με ένα καράβι, ναι.
Π : εκεί κάτω υπάρχει το σιντριβάνι.
Δ : τώρα για να πάμε να δούμε εκεί πέρα τι έχει..
Π : πάπια, βάτραχο, χελώνα, αρκουδάκι, χελώνα..
Δ : όποια και όποια χελώνα είναι αυτή;
Π : θαλάσσια..
Δ : να ακούσω; Θαλάσσια χελώνα, τι σε κάνει να πιστεύεις ότι είναι θαλάσσια χελώνα, τι κάνει αυτή η χελώνα;
Π : φαίνεται σαν να κολυμπάει.
Δ : φαίνεται σαν να κολυμπάει, εδώ τι βλέπουμε;
Π : αγελάδα..
Δ : αγελάδα; Εδώ;
Π : δέντρο, ανθρωπάκια.
Δ : ανθρωπάκια. Λοιπόν εδώ τώρα οι εικόνες μας δείχνουν τι; που βρίσκουμε.. αυτό δεν το είπαμε, τι είναι αυτό εδώ;
Π : χιόνι.
Δ : για να ακούσω..
Π : χιονονιφάδα.
Δ : είναι χιονονιφάδα, εδώ τι είδαμε;
Π : στεριά.
Δ : στεριά που; εδώ δεν βλέπω στεριά. Εδώ τι είπατε ότι είναι πριν;
Π : καράβι.
Δ : καράβι ποτ βρίσκεται στη;
Π : στη θάλασσα.
Δ : στη θάλασσα, λοιπόν εδώ πέρα έχουμε μια γυάλινη σφαίρα που έχει μέσα νερό, προσοχή γιατί θα κάνετε μια εργασία στον υπολογιστή τέτοια σε ομάδες. Εδώ έχουμε μια...;
Π : χιονονιφάδα.
Δ : εδώ έχουμε ένα;
Π : καράβι.
Δ : εδώ είναι..
Π : η Γη..
Δ : η Γη, εδώ είναι;
Π : ένα καράβι στη θάλασσα επάνω.
Δ : εδώ παντού έχουμε εικόνες που έχουνε μέσα τους τι, αυτές οι εικόνες;
Π : νερό!
Δ : έχουνε μέσα τους νερό, εδώ ποια λέξη είναι; Όπου δείχνω θα λέτε. Η κεντρική έννοια σήμερα που μιλάμε, η λέξη που ακούγεται συνέχεια είναι η λέξη νερό. Εδώ είναι ένα βελάκι και μας οδηγεί σε ένα άλλο κύκλο, και γύρω, γύρω έχει εικόνες που μας δείχνουν που το συναντάμε το νερό, δηλαδή που το βρίσκουμε το νερό. Το είδατε εδώ, δεσ τε λίγο καλά εδώ.
Π : στη Γη.

Δ : μετά θα διαλέξετε δικές σας εικόνες, στο μάτι, στη χιονονιφάδα, στη γυάλα, στη θάλασσα. Πάμε τώρα εδώ σε αυτό εδώ. εδώ έχω, τι έχω εδώ, τι είναι όλα αυτά;

Π : ζώα.

Δ : αυτό εδώ τι είναι;

Π : δέντρο.

Δ : το δέντρο σε ποια ομάδα ανήκει;

Π : έλκηθρο..

Δ : έλκηθρο φτιάχνουμε από..

Π : στα φυτά..

Δ : στα φυτά ανήκει το δέντρο.. Και εδώ τι έχουμε;

Π : ανθρωπάκια..

Δ : τους ανθρώπους.. επομένως εδώ πέρα τι εικόνες έχουμε; Τι το χρειάζονται εδώ πέρα; Για ποιους είναι σημαντικό.. αυτές οι εικόνες μας δείχνουνε γιατί είναι σημαντικό το νερό, για ποιους έχει αξία το νερό.

Π : για τους ανθρώπους.

Δ : για τους ανθρώπους, για τα;

Π : ζώα..

Δ : και για τα ;

Π : και για τους φτωχούς, και για τα φυτά.

Δ: και για τους φτωχούς. Γιατί εκείνοι οι άνθρωποι τι νερό έχουνε; Αν δεν προσέξετε δεν θα μπορέσετε να κάνετε το δικό σας χάρτη. Έχει αξία για τα ζώα, τα φυτά και τους ανθρώπους. Όμως τα φυτά το χρειάζονται, οι άνθρωποι το χρειάζονται, γιατί το χρειάζονται οι άνθρωποι; Γιατί το χρειαζόμαστε;

Π : για να το πίνουν.

Δ : εδώ για να δούμε τις εικόνες που μας δείχνει.. εδώ το χρειαζόμαστε γιατί, για να κάνουμε τι;

Π : για βαρκάδα.

Δ : για να κάνουμε βαρκάδα, το χρειαζόμαστε για την ..

Π : για να κάνουμε τα τσίσα μας.

Δ : για την τουαλέτα μας. Για τα;

Π : για τα λουλούδια, για τη γλάστρα.

Δ : για τη γλάστρα, τι την κάνουμε τη γλάστρα;

Π : για να την ποτίσουμε.

Δ : για να την ποτίσουμε, εδώ; αυτό;

Π : σιντριβάνι.

Δ : σιντριβάνι είναι αυτό εδώ;

Π : ναι. Νεροχύτης.

Δ : είναι ένας νεροχύτης, για τι το χρειαζόμαστε επομένως; Για να;

Π : για να πλενόμαστε και να καθαρίζουμε.

Δ : για να πλενόμαστε και να καθαρίζουμε και να πίνουμε νερό. Εδώ τι έχει;

Π : ένα τσουβάλι.

Δ : τσουβάλι είναι σίγουρα;

Π : ναι.

Δ : και τι έχει μέσα εδώ;

Π : νερό.

Δ : και τι κάνουνε με αυτό το νερό που έχει μέσα;

Π : μάγια.. μάγια.

Δ : μάγια κάνουνε; Δεν νομίζω. Η μαμά σας τι κάνει μέσα σε κάτι τέτοιο; Τι σας θυμίζει;

Π : μαγειρεύει.

Δ : μαγειρεύει. Αυτή εδώ πέρα τι είναι, το νερό εδώ μέσα γιατί το χρειαζόμαστε;

Π : για να μαγειρεύουμε.

Δ : για να μαγειρεύουμε, λοιπόν..

Π : για να μαγειρεύουμε το φαγητό μας.

Δ : αυτό εδώ είναι ένα πρόγραμμα, έχει εδώ εικόνες, αυτές εδώ τις εικονίτσες που βλέπετε εσείς θα μπούνε σε έναν άλλο χάρτη, κάθε ομάδα θα έχει τον δικό της και τα παιδιά της κάθε ομάδας, θα διαλέγουνε, θα ακουμπάνε και θα σέρνουμε την εικόνα με το ποντικάκι τους και θα τη βάζουνε στη σωστή θέση. Δηλαδή για ποιους έχει αξία το νερό, που το βρίσκουμε το νερό και γιατί το χρειαζόμαστε. Είναι αυτός εδώ ένας εννοιολογικός χάρτης.

Π : κυρία θα κάνουμε το διαγωνισμό;

Δ : θα κάνουμε το διαγωνισμό, στο τέλος θα κάνουμε τα διαγωνισμό του εννοιολογικού χάρτη. Η εργασία που θα κάνετε και τώρα θα σας φέρει και η κυρία, θα δει και η κυρία πώς είναι. Αυτή είναι η εργασία εδώ. Βλέπετε εδώ έχει αξία, στη μέση είναι η λέξη νερό, που το βρίσκουμε και το χρειαζόμαστε. Πόσες ομάδες χρειαζόμαστε εδώ για να δουλέψουμε αυτό τον εννοιολογικό χάρτη;

Π : πέντε.

Δ : την κεντρική δεν θα τη δουλεύουμε, σκεφτείτε λίγο καλύτερα δεν θα σας βοηθήσω. Πόσες ομάδες χρειαζόμαστε εδώ;

Π : πέντε.

Δ : πέντε;

Π : έξι.

Δ : έξι; Γιατί έξι; Κοιτάξτε λίγο καλύτερα εδώ.

Π : 4

Δ : γιατί τέσσερις; Τέσσερις, οι εικόνες που υπάρχουν; Εκεί που λέει.. στο μεσαίο; Εκεί που λέει... σκεφτείτε λίγο. Στο κέντρο υπάρχει εκείνο το κυκλάκι που λέει νερό. Σκεφτείτε λίγο, τώρα θα σας βοηθήσω. Εδώ υπάρχει νερό και εδώ λέει νερό, γύρω από τη λέξη αυτή υπάρχουνε εικόνες;

Π : όχι.

Δ : όχι, γύρω από εκείνη την λέξη υπάρχουνε εικόνες;

Π : ναι.

Δ : γύρω από αυτές τις λέξεις υπάρχουνε εικόνες;

Π : ναι.

Δ : γύρω από εκείνες τις λέξεις υπάρχουνε εικόνες;

Π : ναι.

Δ : γύρω από πόσους κύκλους υπάρχουνε εικόνες;

Π : τρεις!

Δ : από τρεις, πώς το εννοείς αυτό ότι γύρω από τρεις κύκλους υπάρχουνε εικόνες; Μπορείς να μας το εξηγήσεις;

Π : λέξεις.

Δ : δείξε μας λίγο πες το δυνατά.

Π : τρεις ομάδες από λέξεις έχουνε εικόνες.

Δ : τρεις ομάδες, δύο, τρεις ομάδες. Έχω εδώ τρεις φακέλους, όπως είναι τρεις οι ομάδες. Κάθε φάκελος έχει..

Π : το δικό του αριθμό.

Δ : έχει και το δικό του αριθμό, σωστά, και δίπλα έχει και έναν κύκλο είναι ο ίδιος κύκλος που υπάρχει και εκεί. Λοιπόν η μια ομάδα είναι το νερό έχει αξία για, αυτός ο φάκελος θα πάει σε αυτό το τραπέζι, εδώ, ο άλλος φάκελος και γράφει επάνω έχει αξία για, εδώ τι χρώμα έχουμε;

Π : κίτρινο.

Δ : είναι η κίτρινη ομάδα και γράφει που το βρίσκουμε το νερό. Που το βρίσκουμε, και έχω και την γαλάζια ομάδα, το χρειαζόμαστε για. Προσοχή ! γιατί μετά θα πρέπει να κάνετε ένα διαγωνισμό εννοιολογικού χάρτη, λοιπόν, το χρειαζόμαστε για, έχει αξία για, που το βρίσκουμε. Θα δώσω από ένα φάκελο στο καθένα, εδώ λέει προς.. , πάρε το φάκελό σου, άνοιξε το χαρτονάκι σου, εδώ λέει.. (λέει τα ονόματα των παιδιών και μοιράζει τους φακέλους). Πρέπει να βρείτε το χαρτονάκι και είναι μόνο ένα. Μη το χάσετε γιατί όποιοι έχουν ίδιο χρώμα είναι μέλη μιας ομάδας. Όταν θα φωνάξω το χρώμα της ομάδας, θα πρέπει όλη η ομάδα να είναι στον υπολογιστή. Ωραία τους φακέλους μου τους δίνετε τώρα, κρατάτε μόνο το φακελάκι σας. Έχετε όλοι από ένα χαρτονάκι;

Π : ναι!

Δ : η γαλάζια ομάδα όπως σας έχω πει θα εξηγήσουμε καλύτερα που θα δουλέψει. Το τραπέζι της γαλάζιας ομάδας είναι αυτό εδώ, αυτό εδώ είναι.

Π : κυρία και εγώ έχω γαλάζιο.

Δ : εδώ είναι, έχει και ονόματα η κάθε ομάδα, η πράσινη και εδώ είναι η κίτρινη. Να σηκωθούν τα παιδιά που έχουν το πράσινο καρτελάκι, το πράσινο και να έρθουν όλα κοντά μου, μόνο τα παιδιά που έχουν το πράσινο. Πράσινο, εδώ!

Π : πράσινο έχεις δεν βλέπεις;

Δ : ε, τι χρώμα έχεις εσύ Χάρη; Έλα εδώ για να δεις πώς θα το φτιάξουν τα παιδιά. Έλα Ιωσήφ και εσύ σε αυτό το παγκάκι εδώ και ο Δημήτρης το ίδιο.

Π : κυρία τι θα κάνουμε τώρα;

Δ : εσείς θα καθίσετε εκεί και θα βλέπετε τα παιδιά που θα δουλέψουν εδώ. Εδώ, ήσαστε η ομάδα έχει αξία για, ποια ομάδα ήσαστε;

Π : η πράσινη.

Δ : η πράσινη και ποιο είναι το όνομα της ομάδας σας; Έχει αξία για, για ποιους έχει αξία το νερό δηλαδή. Κατάλαβες; Ποιο είναι το όνομα της ομάδας σας;

Π : έχει αξία για.

Δ : να ακούσω ποιο είναι το όνομα της ομάδας σας;

Π : έχει αξία για.

Δ : έχει αξία για, το νερό έχει αξία για. Έλα, από αυτό εδώ να δούμε, όχι αυτό εδώ, ε.. λοιπόν, για ποιους έχει από αυτές εδώ τις εικονίτσες που βλέπεις, για ποιους έχει από

εδώ αξία το νερό; Θα σου δείξω, μπορώ να παίρνω μια εικόνα εδώ και να την πηγαίνουμε εδώ. Εντάξει; Έλα, ένα, ένα παιδί. Από εδώ ποια εικόνα διαλέγεις; Ωραία. Για να έρθει ένα άλλο παιδάκι τώρα. Ποια εικόνα θέλεις εσύ; Για ποιον το νερό έχει αξία; Δες τε λίγο τι ετοίμασε για ποιους έχει αξία η ομάδα, για ποιον έχει αξία; Δες τε λίγο εδώ. Για ποιους έχει αξία το νερό; Εδώ, εκεί κοιτάς. Για;

Π : για τους ανθρώπους.

Δ : για τους ανθρώπους.

Π : για τα ζώα.

Δ : για τα ζώα. Και για τα;

Π : για τα φυτά.

Δ : η ομάδα θα έρθει τώρα, η ομάδα η κίτρινη. Που βρίσκουμε το νερό. Η κίτρινη ομάδα να έρθει.

Π : κίτρινο, κίτρινο.

Δ : η κίτρινη ομάδα ήρθε, τα άλλα παιδάκια προσέχουν τώρα ήσυχα τους φίλους τους. Λοιπόν, τώρα από εδώ θα διαλέξετε εικόνες που μας δείχνουν που το βρίσκουμε το νερό. Έλα εδώ εσύ, που βρίσκουμε το νερό από αυτές τις εικόνες; Διάλεξε μια εικόνα. Επόμενο παιδί , θα κάνει ο καθένας από μια φορά. Θα δούμε τι εικόνες διάλεξε η ομάδα που το βρίσκουμε. Που το βρίσκουμε το νερό Δήμητρα;

Π : στη γυάλα.

Δ : τι έχει στη γυάλα μέσα;

Π : φυτά.

Δ : φυτά και τι άλλο;

Π : ψάρια.

Δ : τα φυτά αυτά που ζούνε στο νερό πώς λέγονται; Ξέρει κανείς;

Π : όχι, δεν ξέρουμε.

Δ : δεν πειράζει. Εδώ.

Π : μπουλ.

Δ : ναι, μπουλ, και τι έχει μέσα;

Π : νερό.

Δ : εδώ τι έχουμε;

Π : ποτήρι.

Δ : και τι έχει το ποτήρι;

Π : νερό.

Δ : νερό, εδώ τι έχουμε;

Π : χιονάνθρωπο.

Δ : από τι είναι φτιαγμένος ο χιονάνθρωπος;

Π : από χιόνι.

Δ : και, στο χιόνι μέσα έχει νερό;

Π : ναι, όχι, ναι.

Δ : ναι; Έχει ή δεν έχει νερό το χιόνι;

Π : έχει. Ναι έχει μέσα νερό.

Δ : έχει μέσα νερό. Εδώ πέρα τι έχει η εικόνα, τι δείχνει η εικόνα;

Π : δέντρο.

Δ : δέντρο είναι αυτό;

Π : θάλασσα.
Δ : θάλασσα, και τι δείχνει, τι είναι αυτό εδώ;
Π : είναι καπνός.
Δ : καπνός είναι; Είναι θάλασσα και καπνός;
Τι καπνός η θάλασσα βγάζει καπνό;
Π : όχι!
Δ : Δημήτρη; Η θάλασσα βγάζει καπνό;
Π : όχι.
Δ : αλλά τι βγάζει;
Π : αυτό λέγεται φύκια.
Δ : φύκια λέγεται αυτό; Μάλιστα..
Π : καπνός.
Δ : είναι καπνός από πού;
Π : από το τζάκι.
Δ : από το τζάκι; Εδώ πέρα επομένως έχουμε την ομάδα που βρίσκουμε το νερό. Τώρα να έρθει η γαλάζια ομάδα. Να μας δείξει γιατί χρειαζόμαστε το νερό. Γιατί το χρειαζόμαστε το νερό; (πάνε τα παιδιά ένα- ένα για να διαλέξουν εικόνα στον υπολογιστή). Τελείωσε αυτή η ομάδα, για να δω μετά ποιος θα κάνει τον καλύτερο εννοιολογικό χάρτη και στο χαρτί. Για να δούμε, το χρειαζόμαστε για, δες τε λίγο γιατί το χρειαζόμαστε το νερό. Γιατί η κάθε ομάδα θα ζωγραφίσει ίσως αν θέλει αυτά που έβαλε.
Π : εγώ.
Δ : εδώ τι υπάρχει;
Π : μπανιέρα.
Δ : μπανιέρα, για να κάνουμε, γιατί το χρειαζόμαστε, για να κάνουμε τι;
Π : μπάνιο.
Δ : μπάνιο, εδώ τι έχουμε;
Π : βρύση.
Δ : βρύση και τη χρειαζόμαστε για να;
Π : για να πίνουμε νερό, να πλύνουμε τα χέρια μας.
Δ : για να πλύνουμε τα χέρια μας.
Π : και για να πίνουμε νερό.
Δ : και για να πίνουμε νερό, εδώ;
Π : γλάστρα.
Δ : για να ποτίσουμε τη γλάστρα, για να κάνουμε..
Π : βαρκάδα..
Δ : για να;
Π : για να μαγειρεύουμε.
Δ : για να μαγειρεύουμε, και εδώ τι έχουμε εδώ;
Π : ιγκλού.
Δ : σπίτι για... ιγκλού. Τι σπίτι είναι αυτό, ποιοι ζουν εκεί πέρα;
Π : οι Εσκιμώοι.
Δ : με τι το φτιάχνουν αυτοί το σπίτι τους;
Π : με πάγο.

Δ : με πάγο, μέσα στον πάγο τι υπάρχει;

Π : νερό.

Δ : νερό υπάρχει, άρα τον χρειάζονται αυτοί τον πάγο για να φτιάχνουν τα παγωμένα τους σπιτάκια. Και τώρα με οδηγό το καρτελάκι που έχει ο καθένας σας πρέπει να βρει το τραπέζι που θα καθίσει. Το καρτελάκι σας πρέπει να το ακουμπήσετε δίπλα στο καρτελάκι που υπάρχει εδώ. Για να δω εδώ αυτός ο χάρτης σε ποια ομάδα ανήκει; Που βρίσκουμε το νερό, πρέπει καθένας να ζωγραφίζει μέσα στο κυκλάκι του ένα μέρος όπου νομίζει ότι υπάρχει νερό. Το χρειαζόμαστε το νερό, γιατί το χρειαζόμαστε το νερό;

Π : για να πίνουμε.

Δ : για να πίνουμε

Π : για να πλενόμαστε.

Δ : για να πλενόμαστε, να λουζόμαστε.

Π : για να κάνουμε μπάνιο.

Δ : για να κάνουμε μπάνιο, για να ποτίσουμε τα φυτά μας. Ο καθένας ζωγραφίζει στο κυκλάκι του και ζωγραφίζει αυτό που ζητάει ο χάρτης του. Ε τώρα δεν μιλάει κανένας και μόνο δουλεύετε. Θα μου πείτε κιόλας τι ακριβώς κάνατε. Σε ένα ποτάμι σε μια θάλασσα, που το βρίσκουμε το νερό;

Π : εγώ θα κάνω ένα ποτάμι. Για τα ζώα.

Δ : για τα ζώα, φτιάξε ζώα.

Π : έκανα ζώο.

Δ : έκανες ζώο; Ποιο ζώο έφτιαξες;

Π : έφτιαξα μια αρκούδα.

Δ : για να δούμε ποιο άλλο ζώο χρειάζεται νερό; Εδώ εσύ τι έχει κάνει για ποιους έχει αξία το νερό; Τι έχεις κάνει; Άνθρωπό; Γιατί το χρειαζόμαστε το νερό τι ακριβώς έχεις κάνει εδώ εσύ;

Π : φυτά.

Δ : ναι γιατί το χρειαζόμαστε το νερό πες μου, στη θάλασσα γιατί το χρειαζόμαστε το νερό; Για να πλενόμαστε; Στη θάλασσα πλενόμαστε;

Π : στο μπάνιο.

Δ : στη θάλασσα γιατί το χρειαζόμαστε το νερό;

Π : για να κάνουμε μπάνιο.

Δ : εκτός από τον άνθρωπο και τα ζώα για τι άλλο έχει αξία το νερό;

Π : για τα φυτά.

δ : πες μου λίγο τι έχεις εδώ εσύ, που το βρίσκουμε το νερό; Που αλλού βρίσκουμε το νερό από αυτές τις εικόνες εδώ;

