

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

Η απόκτηση δεξιοτήτων μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με χρήση Τ.Π.Ε.

Οι συνήθεις δραστηριότητες που παράγονται από τη μεριά του δασκάλου ως παιδαγωγικού «μοντέλου» για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων έχουν ως βάση τα παρακάτω δομικά στοιχεία:

- ❖ Η μάθηση είναι βασισμένη στη μεθοδολογία και τις συμβάσεις περιεχομένου που αναπτύσσονται στην εκπαίδευση.
- ❖ Η μάθηση οργανώνεται σε τομείς περιεχομένου και τελικά βασίζεται σε «προγράμματα».
- ❖ Η μάθηση είναι ομοιογενής και προβλέψιμη στις μεθόδους και την οργάνωσή της.
- ❖ Η σχέση μεταξύ της μάθησης και της κοινωνίας είναι διαδοχική και έμμεση.
- ❖ Τα ποιοτικά κριτήρια βασίζονται σε εσωτερικά «εκπαιδευτικά» πρότυπα. Από τη μεριά του μαθητή η δόμηση της γνώσης παρουσιάζεται ως:
- ❖ Η μάθηση που πραγματοποιείται στο περιβάλλον της άμεσης εφαρμογής.
- ❖ Η γνώση και οι δεξιότητες δεν μπορούν να περιορισθούν σε χωριστούς τομείς περιεχομένου.
- ❖ Η μάθηση είναι ετερογενής και έχει τη δική της ιδιοσυγκρασία στις μεθόδους και την οργάνωσή της.
- ❖ Η μάθηση σχετίζεται με άλλες δραστηριότητες όσον αφορά τόσο στο χρόνο όσο και στον άμεσο αντίκτυπο.
- ❖ Η ποιότητα καθορίζεται από τις επιπτώσεις αυτού που μαθαίνεται στην κοινωνία

Η διαθεματικότητα, ως στρατηγική ανάπτυξης των προγραμμάτων σπουδών στο σχολείο, αποτελεί βασικό στοιχείο της θεωρίας της Γνωστικής Ψυχολογίας και του εποικοδομητισμού. Ο συνδυασμός διαφορετικών γνώσεων από τα επιμέρους διδασκόμενα μαθήματα και ο συσχετισμός τους με καταστάσεις της καθημερινής ζωής αποτελούν βασικές επιλογές στη διαμόρφωση των περιεχομένων ενός προγράμματος σπουδών με τον αντίστοιχο σχεδιασμό δραστηριοτήτων.

Βασικές έννοιες που προωθούνται είναι:

- ❖ Η αυτενέργεια
- ❖ Η βιωματικότητα
- ❖ Η φυσική εποπτεία
- ❖ Ο προβληματισμός
- ❖ Η δοκιμή νέων τρόπων μάθησης εκ μέρους των μαθητών.

Η χρησιμοποίηση του Η/Υ μέσα στη τάξη δεν μπορεί να γίνει αποτελεσματικά, χωρίς να εφαρμόζονται παιδαγωγικές αρχές που απορρέουν από το παραπάνω πλαίσιο.

Τέτοιες είναι:

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

- ❖ Η διαμόρφωση κατάλληλου κλίματος μέσα στη τάξη, που δημιουργεί συνθήκες απρόσκοπτης και φυσικής μάθησης. (Δραστηριότητες ζεστάματος).
- ❖ Η προσπάθεια άσκησης των βασικών νοητικών λειτουργιών.
- ❖ Η καταλληλότητα της γνωστικής παρέμβασης, σε σχέση με την ηλικία, το νοητικό επίπεδο και τις εμπειρίες των μαθητών.
- ❖ Ο συνυπολογισμός των ιδιαιτεροτήτων της σχολικής τάξης.
- ❖ Η εξατομικευμένη διδασκαλία.
- ❖ Η παροχή κινήτρων για αυτόνομη αλλά και συνεργατική μάθηση.
- ❖ Η παροχή ευκαιριών για διερεύνηση και ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.
- ❖ Η διαθεματική προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων.

Σύμφωνα με τις παραπάνω αρχές, ο σχεδιασμός του προγράμματος θα πρέπει να γίνει με σκοπό να υπηρετηθούν συγκεκριμένοι στόχοι, όπως π.χ. να μάθει ο μαθητής «πώς να μαθαίνει» ή να οικοδομεί τη γνώση μέσα από πρακτικές επίλυσης προβλημάτων. Η μάθηση απαιτεί την ενεργό και επικοινωνιακή συμμετοχή του μαθητή.

Κυρίαρχο στοιχείο είναι η έννοια του παραδείγματος, δηλαδή ένα πλέγμα παραδοχών για τη φύση της γνώσης, τη μάθηση, τη διδακτική εργασία, την επικοινωνία κ.τ.λ. Κάθε νέο παράδειγμα δεν προστίθεται ούτε συντίθεται με τα προηγούμενα, αλλά μάλλον αντιτίθεται και έρχεται σε ρήξη με αυτά. Η επιστημολογική αυτή στροφή ανέδειξε στο χώρο της διδακτικής προβληματικές γνωστικές δεξιότητες με την έννοια ότι:

- ✚ Δίνεται έμφαση στη δομή των γνώσεων, στην αλληλεξάρτηση και στη λειτουργικότητα των μερών ενός όλου. Μια διδασκαλία οργανωμένη στη «ζώνη της επικείμενης ανάπτυξης» του S. Vygotsky ή της δημιουργίας «σκαλωσιάς» του J. Bruner μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να περάσουν στο ανώτερο επίπεδο γνωστικών δεξιοτήτων, που είναι η συγκρότηση της δομής των γνώσεων.
- ✚ Δίνεται έμφαση στο κοινωνικό προσδιορισμό των γνώσεων. Αυτό σημαίνει ότι καμία έννοια δεν αποκτάται ούτε λειτουργεί παρά μόνο σε διαδικασίες που έχουν να επιτελέσουν ρόλο ανακυκλωτικής επικοινωνίας ή επίλυσης ενός προβλήματος.
- ✚ Δίνεται έμφαση στις προηγούμενες ιδέες και αναπαραστάσεις των μαθητών, με τις οποίες οι μαθητές ερμηνεύουν τον κόσμο. Πάνω σε αυτές τις ιδέες είναι δυνατό να στηριχθεί η διδασκαλία και εξελιχθεί σε τρία στάδια:
 1. Ανάδειξη προηγούμενων ιδεών των μαθητών και στη συνέχεια παρουσίαση της νέας γνώσης από το δάσκαλο, η οποία οικοδομείται μέσω των τομών και των ρήξεων με την παλαιότερη γνώση.
 2. Ανάδειξη των προηγούμενων ιδεών των μαθητών, για να αποκαλυφθεί η ενδεχόμενη ανεπάρκεια, σφάλματα, ατέλειες κτλ., ώστε τελικά να αμφισβητηθούν και να αντικατασταθούν.
 3. Δημιουργία καταστάσεων κοινωνικογνωστικής σύγκρουσης με σκοπό την προώθηση της νέας γνώσης, τη σύγκριση και τη συσχέτιση προεπιστημονικού -επιστημονικού, για την αποκατάσταση της ισορροπίας που διαταράχτηκε σε υψηλότερο επίπεδο.
- ✚ Δίνεται έμφαση στο λάθος, ως στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας, που η στάση μας για την αντιμετώπισή του και τη διόρθωσή του έχει άμεσες επιπτώσεις στη διδασκαλία.

Η γνώση των αποτελεσμάτων και η ανατροφοδότηση κατέχει σημαντικό ρόλο

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

στην αντιμετώπιση του λάθους και είναι μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Είναι ένας μηχανισμός, τον οποίο χρησιμοποιούν οι μαθητές για να ελέγξουν τις υποθέσεις που σχημάτισαν. Χωρίς το λάθος δεν μπορεί να γίνει τίποτα καινούριο, γι' αυτό ό,τι μαθαίνουμε δεν περιοριζόμαστε μόνο στο να οριοθετήσουμε τη χρήση του, αλλά το χρησιμοποιούμε και σε νέες καταστάσεις.

Ό,τι μαθαίνουν οι μαθητές το ενσωματώνουν στις προϋπάρχουσες γνωστικές δομές ή σχήματα. Η προηγούμενη εμπειρία παρέχει τη βάση για την ερμηνεία των νέων πληροφοριών. Η ενεργοποίηση της προηγούμενης γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους μαθητές και η πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς είναι να δημιουργήσουν ενδιαφέροντα και απαιτητικά περιβάλλοντα μάθησης, στα οποία ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών. Αυτό μπορεί να γίνει:

- ❖ Αποφεύγοντας καταστάσεις όπου οι μαθητές παραμένουν παθητικοί ακροατές για πολλή ώρα.
- ❖ Εμπλουτίζοντας την παράδοση με πρακτικές δραστηριότητες, όπως πειράματα, παρατηρήσεις, συνθετικές εργασίες, κ.λπ.
- ❖ Ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή σε συζητήσεις και άλλες συνεργατικές δραστηριότητες.
- ❖ Οργανώνοντας εκπαιδευτικές επισκέψεις σε μουσεία και τεχνολογικά πάρκα. Βοηθώντας τους μαθητές να δημιουργήσουν μαθησιακούς στόχους που είναι συναφείς με τα ενδιαφέροντά τους και τα σχέδιά τους για το μέλλον.
- ❖ Αφήνοντας τους μαθητές να διατυπώσουν ερωτήματα: **Τι ξέρω, τι θέλω να μάθω, τι έχω μάθει, πώς έμαθα ό,τι έμαθα.**

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

Τα είδη της γνώσης και οι γνωστικές δεξιότητες

Γενικά

- ✚ Η γνώση αποτελεί ανθρώπινο κατασκεύασμα.
- ✚ Δεν λαμβάνεται παθητικά, αλλά χτίζεται ενεργητικά από το υποκείμενο.
- ✚ Η γνώση διακρίνεται σε προσωπική και δημόσια (κατασκευασμένη από μια κοινότητα επιστημόνων).
- ✚ Η πραγματικότητα είναι αντικειμενική, η γνώση όμως όχι.
- ✚ Έλεγχος της γνώσης είναι το πείραμα και γενικά η εμπειρία.
- ✚ Ο μόνος έλεγχος για την ισχύ της γνώσης είναι ο βαθμός εναρμόνισής της με την εμπειρία.

Βασικές γνωστικές δεξιότητες

1. Συλλογής δεδομένων
 - παρατήρηση
 - αναγνώριση
 - ανάκληση
2. Αλληλοσυσχετίσεων / οργάνωση δεδομένων
 - σύγκριση
 - κατηγοριοποίηση
 - διάταξη
 - ιεράρχηση
3. Ενδο-συσχετίσεων ανάλυσης δεδομένων
 - ανάλυση δομικών στοιχείων
 - διάκριση σχέσεων
 - διάκριση μοτίβων
 - διάκριση γεγονότων από εκτιμήσεις και κριτική αξιολόγηση
 - διευκρίνιση
4. Υπέρβασης δεδομένων
 - επεξήγηση
 - πρόβλεψη
 - υπόθεση
 - συμπερασμός
 - επαλήθευση
 - εντοπισμός αντιφάσεων / αντιθέσεων
 - διοργάνωση γνώσης
 - περίληψη
 - αξιολόγηση

Η γνώση είναι δυνατό να προκύψει ακολουθώντας μία από τις παρακάτω μεθόδους:

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

ANALYTIKH: Εντοπισμός - Οργάνωση - Αξιοποίηση δεδομένων

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο ο μαθητής:

- Αναλύει έννοιες, προβλήματα, απόψεις, συμπεριφορές, κείμενα, στα συστατικά τους μέρη με κριτήρια που έχει ορίσει.
- Καταγράφει τα περιθώρια και τα μέσα που έχει, για να ολοκληρώσει τη δράση (**πόσο χρόνο, ποιος θα κάνει κ.τ.λ.**).
- Χωρίζει το έργο σε στάδια και βήματα.
- Αποτιμά συνεχώς τη δουλειά του: **«Καλά σκέφτηκα να το κάνω έτσι ή έπρεπε να ψάξω άλλο δρόμο, άλλον τρόπο».**
- Τελική αξιολόγηση: «Τα πήγα καλά».

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ: Αναδιοργάνωση - Ποικιλότροπη Ανασύνθεση / Απόδοση δεδομένων

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο ο μαθητής:

- Αναδιατυπώνει ένα πρόβλημα από μια άλλη οπτική. Για παράδειγμα: «ποιο μάθημα σου αρέσει. Ποιο δε σου αρέσει. Φτιάξε ασκήσεις στο μάθημα που δε σου αρέσει με στοιχεία από το μάθημα που σου αρέσει».
- Ανατυπώνει ένα πρόβλημα από τη μεριά κάποιου άλλου προσώπου (π.χ. αυτού που διαφωνεί μαζί του).
- Γράφει όσες ιδέες του έρχονται, γράφει ποιήματα (αλλάζει στίχους, ζωγραφίζει με στίχους), Υποδυεται ρόλους, επινοεί δικό του κώδικα επικοινωνίας, επινοεί ένα παιχνίδι, σχεδιάζει φανταστικές εικόνες.
- Διατυπώνει επιχειρήματα για να πείσει τους άλλους (π.χ. να τον ψηφίσουν πρόεδρο).
- Στάσεις: επιμονή, αντοχή στην ασάφεια και στην πολυσημία, ενθουσιασμός.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο ο μαθητής:

- Μαθαίνει να συνεργάζεται.
- Μοιράζεται ιδέες, προβλήματα, συναισθήματα, συμπεριφορές και αντικείμενα.
- Διαμορφώνει στάσεις: δεσμεύεται, αναλαμβάνει ευθύνες, ολοκληρώνει το έργο, δεν αναβάλλει, συγκεντρώνεται. Έχει θέληση.

Θέματα πρακτικής μπορούν να αποτελέσουν: μαγειρική, πηλός, σχεδίαση και κατασκευή αντικειμένων, διακόσμηση της τάξης, σχεδίαση οδηγών για μικρότερους μαθητές, προετοιμασία επιτόπιας έρευνας (επίλυση των πρακτικών του προβλημάτων). Για παράδειγμα, σε ένα σχέδιο εργασίας με θέμα τους δεινοσαύρους θα μπορούσε να ζητηθεί στην αρχή από τους μαθητές: **«Τι θα θέλαμε να μάθουμε για τους δεινόσαυρους. Πείτε μου όλες τις ιδέες σας. Θα τις γράψω στον πίνακα και μετά θα τις χωρίσουμε σε κατηγορίες».**

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

Η Εννοιολογική Αλλαγή

Η εννοιολογική αλλαγή είναι η τροποποίηση των αντιλήψεων των μαθητών για την ερμηνεία των φυσικών φαινομένων. Ο ρόλος του δασκάλου πλέον έγκειται στο να διαπραγματεύεται τις ιδέες των παιδιών και να γίνεται "πράκτορας της αλλαγής" (εποικοδομιστική προσέγγιση). Η "εννοιολογική αλλαγή" έχει να κάνει με την αναδόμηση της ήδη υπάρχουσας γνώσης, αφού έχει αποδεχθεί ότι οι ιδέες των παιδιών πολλές φορές είναι "λανθασμένες". Είναι σχετική με την "προσαρμογή" του Piaget, αλλά διαφέρει από την "αφομοίωση" που ο ίδιος πρέσβευε.

Η εννοιολογική αλλαγή χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:

1. Την **επαύξηση** της γνωστικής δομής, όπου προστίθενται νέα στοιχεία σε προϋπάρχουσες γνώσεις, κάτι που μπορεί να γίνει και με τον παραδοσιακό τρόπο.
2. Την **εναρμόνιση**, που αλλάζει τα χαρακτηριστικά του αρχικού μοντέλου.
3. Την **αναδιοργάνωση** που είναι και η δυσκολότερη.

Προκειμένου να επέλθει η αλλαγή της παλιάς άποψης πρέπει:

- Η παλιά γνώση να είναι μη ικανοποιητική, αφού έτσι θα απαιτηθεί η αλλαγή της.
- Η νέα γνώση να είναι κατανοητή, και αυτό είναι και το δυσκολότερο σημείο αφού πολλές φορές το παιδί δεν μπορεί ακόμα να την καταλάβει.
- Η νέα γνώση πρέπει να είναι αρχικά αληθοφανής για να μπορεί να γίνει η αρχική προσέγγισή της.
- Η νέα γνώση πρέπει να είναι παραγωγική, καρποφόρα. Μόνο αν ανοίγει νέους δρόμους θα γίνει αποδεκτή.

Εποικοδομητική προσέγγιση για τη διδασκαλία εννοιών με τη χρήση Τ.Π.Ε.

Η προσέγγιση αυτή στηρίζεται στη θεωρία της εποικοδόμησης της γνώσης (constructivism) στην οποία κυρίαρχο ρόλο μπορούν να έχουν οι ιδέες των μαθητών. Στη συγκεκριμένη προσέγγιση δίνεται έμφαση στις εποικοδομητικές και συνεργατικές διαδικασίες, στην δημιουργικότητα, στην ανοικτή σκέψη. Ο δάσκαλος έχει διακριτικό ρόλο και εναρμονίζει τη διδασκαλία του ανάλογα με τις ιδέες των μαθητών με απώτερο σκοπό την αλλαγή των "πρώιμων αντιλήψεων" των παιδιών για τον κόσμο.

Η εποικοδομητική προσέγγιση διδασκαλίας περιλαμβάνει 5 φάσεις (στάδια):

1. του προσανατολισμού
2. της ανάδειξης των ιδεών των μαθητών
3. της αναδόμησης των ιδεών
4. της εφαρμογής των νέων ιδεών
5. της ανασκόπησης

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

Γνωστικές δεξιότητες - Διδακτικά εργαλεία α.

Οι ερωτήσεις.

- ✚ Η ερώτηση είναι έμφυτη στο παιδί, αλλά στο σχολείο έτσι όπως λειτουργεί σήμερα, η τάση αυτή περιορίζεται από τον φόβο μήπως η ερώτηση που θα κάνει φανεί απλοϊκή.
- ✚ Η διατύπωση της ερώτησης με εκφράσεις του τύπου "τί νομίζεις" κ.τ.λ., δίνει την ευχέρεια στον μαθητή να απαντήσει πιο ελεύθερα.

Οι ερωτήσεις λοιπόν, πρέπει να λειτουργούν ως εξής:

- ❖ ο Να αναδεικνύουν τη γνώμη του μαθητή.
- ❖ ο Να μην επιδέχονται μία μόνο απάντηση.
- ❖ ο Να μην τίθενται σε προσωπικό επίπεδο, αλλά να απευθύνονται σε όλους
- ❖ ο Να αποτελούν προέκταση της αφορμής και να μην επιβεβαιώνουν την αυθεντικότητα του δασκάλου.
- ❖ ο Να μη δίδονται άμεσα, αλλά να ακολουθούν μια εικόνα, ένα κείμενο κ.τ.λ..
- ❖ ο Να μην εισάγονται με το ΠΩΣ και το ΓΙΑΤΙ, αλλά να τονίζεται το προσωπικό στοιχείο και η γνώμη του μαθητή.

β. Ο Διάλογος

Το εργαλείο αυτό χωρίζεται σε δύο υποκατηγορίες: Τον Σωκρατικό Διάλογο του δασκάλου με τους μαθητές και τον διάλογο μεταξύ των μαθητών. Η μαιευτική μέθοδος στηρίζεται στις εξελισσόμενες ερωτήσεις, με σκοπό να καταλήξουν οι μαθητές μόνοι τους στηριζόμενοι στις δικές τους νοητικές δεξιότητες στις απόψεις που επιδιώκει ο δάσκαλος.

γ. Η Ομάδα

Έχει αποδειχτεί ότι παιδιά που δουλεύουν σε ζεύγη ή ομάδες παράγουν περισσότερο επαρκείς λύσεις απ' ότι τα παιδιά που δουλεύουν μόνα τους. Όταν οι άνθρωποι συνεργάζονται στα πλαίσια μιας μικρής ομάδας τροποποιούν ευκολότερα τις απόψεις τους, όταν μάλιστα πρέπει να την αποδώσουν κάπως τυποποιημένη. Ιδιαίτερα σήμερα που η απομόνωση αποτελεί κοινωνικό πρόβλημα, η συνεργατική μάθηση μπορεί να την καταπολεμήσει από τα χρόνια του σχολείου. Ιδιαίτερα για στα γνωστικά αντικείμενα, όπου κάθε μαθητής έχει και μια δική του αντίληψη για τα δρώμενα, η συνεργασία είναι απαραίτητη.

Η εργασία σε ομάδες είναι αποδοτική όταν:

- ❖ Περιλαμβάνει δύο ή περισσότερα πρόσωπα με κοινούς στόχους.
- ❖ Τα μέλη της ομάδας έχουν διαφορετικούς ρόλους που μοιράστηκαν με κοινή συμφωνία.
- ❖ Κάθε μέλος έχει την ευκαιρία να προσφέρει στο κοινό έργο.
- ❖ Η ατμόσφαιρα είναι τέτοια που κάθε μέλος μπορεί να μαθαίνει από τα υπόλοιπα.
- ❖ Τα μέλη εργάζονται χρησιμοποιώντας το μέγιστο των δυνατοτήτων τους και υπερβαίνουν τις αδυναμίες τους προάγοντας το έργο της ομάδας.
- ❖ Ενθαρρύνεται ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης και συνεργατικής ευθύνης

6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου

- ❖ Τα παιδιά εργαζόμενα σε ομάδες αισθάνονται πολύ πιο ενεργά και υπεύθυνα, βλέποντας τους κόπους τους να αποδίδουν.

δ. Η γνωστική σύγκρουση

Με τον όρο αυτό περιγράφουμε τη σύγκρουση ανάμεσα σ' αυτό που το παιδί προβλέπει να συμβεί και σ' εκείνο που στην πραγματικότητα συμβαίνει. Αποτελεί κύριο μηχανισμό αναδιοργάνωσης της γνώσης. Η αποκτώμενη γνώση είναι σταθερότερη όταν ο μαθητής αναγνωρίσει μόνος του το πρόβλημα. Χρειάζεται, βέβαια, προσοχή στην αντιμετώπισή της διότι, αν λάβουμε υπ' όψιν τον ψυχολογικό παράγοντα και την αντίδραση της τάξης, ο μαθητής πιθανώς να την βιώσει τραυματικά. Για να την εκμεταλλευτούμε σωστά πρέπει να ξέρουμε τις αρχικές απόψεις των παιδιών και το κλίμα στην τάξη να είναι κατάλληλο για ερευνητική εργασία. Μόνο με το πείραμα, τη δοκιμή και την πλάνη το παιδί μπορεί να δημιουργήσει γνωστική σύγκρουση. Στους μαθητές, η απλή αναφορά της επιστημονικής άποψης (την οποία δεν παρήγαγαν οι ίδιοι) δεν είναι σε θέση να το κάνει.

ε. Αναλογίες - μεταφορές

Οι επιστήμονες για να γίνουν κατανοητοί πολλές φορές χρησιμοποιούν κάποιες μεταφορές για να σχηματοποιήσουν τις απόψεις τους. Με τον τρόπο αυτό προσεγγίζουν τομείς που δεν τους είναι οικείοι και προσπαθούν να τους αντιμετωπίσουν με βάση τις γνώσεις που έχουν ήδη. Η μεταφορά ενισχύει την γλωσσική επάρκεια και μεταφέρει επιπλέον μηνύματα που δεν κωδικοποιούνται με τη γλώσσα. Πρέπει, ωστόσο, να προσεχθεί η μεταφορά ώστε να γίνεται αντιληπτή από τον μαθητή και να εμπίπτει στο γνωστικό του πεδίο, καθώς επίσης και να είναι τέτοια που να μην ισχύει την εναλλακτική άποψή του. Η αξία της βασίζεται στο γεγονός ότι υπάρχουν σχέσεις ανάμεσα σε ξεχωριστές γνωστικές περιοχές. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν την αυτορρύθμιση και τον αναστοχασμό δίνοντάς τους ευκαιρίες:

- ❖ Να σχεδιάζουν πώς να λύνουν προβλήματα, να οργανώνουν πειράματα, να διαβάζουν βιβλία κ.λπ..
- ❖ Να αξιολογούν τις προτάσεις, τα επιχειρήματα, τις λύσεις προβλημάτων κ.λπ. των άλλων ή των ίδιων.
- ❖ Να ελέγχουν τον τρόπο σκέψης τους και να θέτουν ερωτήματα στον εαυτό τους για την κατανόησή τους («Γιατί κάνω αυτό που κάνω; Πόσο καλά το κάνω; Τι απομένει να κάνω;» κ.λπ.).
- ❖ Να αναπτύσσουν ρεαλιστικές γνώσεις για τον εαυτό τους ως μαθητές (π.χ. «Είμαι καλός στη Γλώσσα, αλλά χρειάζομαι δουλειά στα Μαθηματικά»).
- ❖ Να θέτουν τους δικούς τους μαθησιακούς στόχους.
- ❖ Να γνωρίζουν ποιες είναι οι πιο αποτελεσματικές στρατηγικές που πρέπει να χρησιμοποιήσουν, και το πότε να τις θέσουν σε εφαρμογή.

**6.4 Παρουσίαση, σύγκριση και προβληματισμός για την επίδραση των Τ.Π.Ε
στη διαμόρφωση της διδακτικής του γνωστικού αντικειμένου**



Κολλιάπουλος Δημήτρης
jimkol@sch.gr