

ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

Ερευνητικές εργασίες (PROJECT)

I. Φάσεις

Διερεύνησης και Χρονοδιάγραμμα Εργασίας των Ομάδων

Για την επιτυχία των ομαδικών Ερευνητικών Εργασιών, είναι απολύτως αναγκαίο να γίνει σαφές στις ομάδες ποιες φάσεις διερεύνησης θα ακολουθήσουν, σε ποια χρονοδιαγράμματα και μέσα από ποιες ομαδικές διεργασίες. Οι φάσεις και το περιεχόμενό τους, βέβαια, ποικίλουν ανάλογα με τη φύση και τους σκοπούς της Ερευνητικής Εργασίας (βλ. Ματσαγγούρας 2000: 156, 2004: 262, Ηλιάδης και Βούτσιος 2010: 32-37) και, κυρίως, ανάλογα με το ομαδοσυνεργατικό σχήμα κατανομής του θέματος που ακολουθεί η ομάδα. Σε γενικές γραμμές, όμως, μπορούμε να πούμε ότι είναι οι παρακάτω εννέα φάσεις, που συγκροτούν σε ενιαία διδακτική προσέγγιση (α) τις φάσεις της ερευνητικής διαδικασίας και (β) τις φάσεις της οργάνωσης και διεξαγωγής συλλογικών έργων. Αναλυτικότερα, οι φάσεις ερευνητικής διαδικασίας περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη διατύπωση του προβλήματος, τη συλλογή και τη επεξεργασία των δεδομένων, τη διατύπωση και τον σχολιασμό των συμπερασμάτων, ενώ οι φάσεις οργάνωσης και διεξαγωγής σκόπιμων συλλογικών δράσεων για συγκεκριμένο έργο περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τη διατύπωση του κοινού σκοπού, τον προγραμματισμό των δράσεων και την κατανομή ρόλων, την υλοποίηση του έργου, τις ενδο-ομαδικές συζητήσεις για τη λειτουργικότητα της ομάδας και τις δι-ομαδικές σχέσεις και συνεργασίες σε επίπεδο Ολομέλειας όλων των μικρο-ομάδων της τάξης. Αυτός ο συνδυασμός συλλογικού και ακαδημαϊκού τοποθετεί τους μαθητές μέσα στην κοινωνική διαδικασία που παράγει και (δια-)πραγματεύεται τη γνώση, όπως ο H. Thelen και πολλοί μεταγενέστεροι ειδικοί έχουν επισημάνει (βλ. και Joyce, Weil and Calhoun 2008).

A. Πρώτη Φάση

Γενικός Προγραμματισμός στην Ολομέλεια του Τμήματος

Ρόλος εκπαιδευτικού: Προετοιμάζει τους μαθητές ψυχολογικά για ομαδική διερεύνηση, δημιουργεί ή/και διευρύνει τα ενδιαφέροντα των μαθητών για τη διερεύνηση θεμάτων, διευκολύνει την πρώτη ενημέρωση μαθητών επί του θέματος και συνδιαμορφώνει μαζί τους τον σκοπό και τις διαστάσεις του θέματος και τα κεντρικά ερωτήματα για κάθε διάσταση.

Ρόλος μελών ομάδας: Προβληματίζονται επί του θέματος, αναζητούν πρώτες πληροφορίες για το θέμα, συνδιαμορφώνουν σκοπό θέματος και διατυπώνουν τα αρχικά τους ερωτήματα.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει ιδέες και πληροφορίες (google, Howstuffworks, Findhow).

Περιβάλλον ΤΠΕ: Οι πληροφορίες καταγράφονται και αναλύονται (π.χ. Diigo)

Ειδικότερα, όμως, στην πρώτη, την **Προγραμματική Ολομέλεια** επιβάλλεται οι ομάδες να συζητήσουν κατά προτεραιότητα έξι ζητήματα: (A1) το θέμα της έρευνας, (A2) τη συγκρότηση των ομάδων, (A3) τον προγραμματισμό της έρευνας, (A4) την επιστημολογική ταυτότητα της Ερευνητικής Εργασίας, (A5) το είδος της ερευνητικής προσέγγισης και (A6) την αξιολόγηση της Ερευνητικής Εργασίας.

A1. Θέμα και Υπο-θέματα, Κεντρικό Ερευνητικό Ερώτημα και Υπο-ερωτήματα

α. Τίτλος Θέματος και Υπότιτλος

Ο κεντρικός τίτλος της Ερευνητικής Εργασίας μπορεί να διατυπωθεί με διαφορετικούς τρόπους, που δεν είναι εξίσου πρόσφοροι, διότι δεν προσδιορίζουν με την ίδια σαφήνεια το θέμα και τον σκοπό της έρευνας. Ο πρώτος από τους τρόπους απλώς ορίζει το θέμα, ο δεύτερος τρόπος προβαίνει σε μια διαπιστωτική δήλωση κυρίαρχης ιδέας και ο τρίτος διατυπώνει το θέμα με τη μορφή κεντρικού ερωτήματος, όπως φαίνεται στα παρακάτω παραδείγματα:

- **Δήλωση Θέματος:** «Εκπαίδευση και Φτώχεια» ή «Τα Μοτίβα στη Φύση και στην Τέχνη»
- **Δήλωση Κυρίαρχης Ιδέας Θέματος:** «Η Εκπαίδευση Καταπολεμά τη Φτώχεια» «Τα Μοτίβα της Φύσης ως Επιλογή Οικονομίας»
- **Διατύπωση Κεντρικού Ερωτήματος Θέματος:** «Συμβάλλει η Εκπαίδευση στην Καταπολέμηση της Φτώχειας και πώς;», «Ποια Μοτίβα και Γιατί Κυριαρχούν στη Φύση;».

Από τους τρεις εναλλακτικούς τρόπους, προτιμότεροι είναι ο δεύτερος και ο τρίτος. Ο δεύτερος, διότι ενσωματώνει στη διατύπωση του θέματος και την κεντρική ιδέα που πρέπει να διέπει όλα τα υπο-θέματα, τα ερωτήματα και τις δραστηριότητες. Με την ενσωμάτωση της κεντρικής ιδέας στην πραγματικότητα προσδιορίζεται ο **κεντρικός σκοπός της έρευνας**, που είναι η ανάδειξη του ρόλου που παίζει η εκπαίδευση στην καταπολέμηση της φτώχειας. Ο τρίτος τρόπος διατύπωσης είναι επίσης ενδιαφέρων, διότι με τη μορφή της ερώτησης δηλώνει και το **θέμα** και τον **σκοπό** της ερευνητικής εργασίας και, ταυτόχρονα, λειτουργεί ως άξονας εσωτερικής συνοχής στην Ερευνητική Εργασία. Αντίθετα, ο πρώτος τρόπος διατύπωσης δηλώνει με μία ανεστίαστη ευρύτητα τις δύο παραμέτρους του θέματος, χωρίς τις αναγκαίες οριοθετήσεις που πρέπει να έχει ένα θέμα.

Οι υπότιτλοι είναι επίσης χρήσιμοι, διότι μπορούν να δηλώσουν την οπτική θεώρησης του θέματος. Οι υπότιτλοι με αυτό τον ρόλο μπορεί να έχουν τη μορφή εννοιολογικού δίπολου ή κεντρικής ιδέας. Παραθέτουμε παραδείγματα:

(1). Δίπολα μακρο-εννοιών: δηλώνουν το πλαίσιο της ερευνητικής προσέγγισης

- α. Συνέχεια και Αλλαγή.
- β. Σύγκρουση και Συμφιλίωση ή Αντιθέσεις και Συνθέσεις
- γ. Προσφορά και Ζήτηση.
- δ. Δομή και Λειτουργία
- ε. Εξάρτηση και Αυτονομία

Σε αυτές τις περιπτώσεις ο τίτλος και ο υπότιτλος παίρνουν τη μορφή όπως στο Παράδειγμα:

«Η Εξέλιξη των Πολιτικών Συστημάτων: Συνέχεια και Αλλαγή».

(2). Κεντρική Ιδέα που δηλώνει την εστίαση των ερωτημάτων και δραστηριοτήτων

α. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ: Η τέχνη εκφράζει την εποχή της.

β. ΑΘΗΝΑ ΚΑΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Οι πόλεις είναι ζωντανοί οργανισμοί που αναπτύσσονται και αλλάζουν.

γ. ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΣ, ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΗΜΙΑ: Οι έμβιοι οργανισμοί αναπτύσσουν στρατηγικές επιβίωσης.

δ. ΗΦΑΙΣΤΕΙΑ: Δυνάμεις καταστροφής και δημιουργίας

(3). Ερώτημα που δηλώνει το κεντρικό ζητούμενο της έρευνας

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΕΥΜΑΤΩΝ: Ποιες κοινωνικο-οικονομικές αλλαγές συνέβαλλαν στην εξέλιξή τους;

β. Υπο-θέματα, Ερωτήματα και Υπο-ερωτήματα και Δραστηριότητες

Μετά τον προσδιορισμό του θέματος, του τίτλου και του υπότιτλου πρέπει στη συνέχεια η Ολομέλεια να εξειδικεύσει το θέμα σε επιμέρους **υπο-θέματα με κεντρικό ερευνητικό ερώτημα** για κάθε υπο-θέμα, το οποίο να αναλύεται σε **υπο-ερωτήματα**.

Για παράδειγμα, ένα θέμα σχετικό με τη σχολική ζωή μπορεί να έχει ως υπο-θέμα «τη σχολική πειθαρχία» με κεντρικό ερώτημα του υπο-θέματος «Ποιες είναι οι αντιλήψεις των μαθητών για τη σχολική πειθαρχία;». Το κεντρικό ερώτημα στη συνέχεια μπορεί να αναλυθεί στα εξής υπο-ερωτήματα: (α) «Τι είναι σχολική πειθαρχία;», (β) «Πώς πιστεύουν οι μαθητές ότι η σχολική πειθαρχία συσχετίζεται με την ποιότητα της σχολικής ζωής;», (γ) «Πώς πιστεύουν οι μαθητές ότι η σχολική πειθαρχία συσχετίζεται με τη σχολική επίδοση;» και (δ) «Πώς πιστεύουν οι μαθητές ότι η σχολική πειθαρχία συσχετίζεται με την προσωπική τους ασφάλεια ή την αξιοπρέπειά τους ή τα δικαιώματά τους;». Συνήθως τρία υπο-ερωτήματα είναι αρκετά για κάθε κεντρικό ερώτημα. Παρομοίως, στο κεντρικό ερευνητικό ερώτημα «Πώς οι κοινωνικές αλλαγές συνέβαλλαν στην εξέλιξη των πολιτικών συστημάτων;» μπορούν να διατυπωθούν τα υπο-ερωτήματα: (α) «Τι είναι πολίτευμα;», (β) «Ποια στοιχεία που απαρτίζουν το πολίτευμα και ποια μπορούν να αλλάξουν;», (γ) «Ποιους επηρεάζουν θετικά και ποιους αρνητικά οι αλλαγές;» και (δ) «Ποιες κοινωνικές αλλαγές και πώς άλλαξαν ποια από τα στοιχεία του πολιτεύματος;».

Τέλος, για τα ερωτήματα και τα υπο-ερωτήματα θα πρέπει να επιλέγονται συγκεκριμένες **δραστηριότητες** που θα τα απαντήσουν. Στις δραστηριότητες, ασφαλώς, τις περισσότερες φορές συμπεριλαμβάνεται και η αναζήτηση και μελέτη σχετικών βιβλίων και άρθρων, έντυπων και ψηφιακών, κατά την οποία τα υπο-ερωτήματα βοηθούν τα μέγιστα τόσο στην **επιλογή** των σχετικών πηγών και πληροφοριών όσο και **στη μελέτη, την κατανόηση και την αποδελτίωσή τους**. Έτσι, οι μαθητές μπορούν ευκολότερα να βρουν «άκρη» στην πληθώρα της πληροφόρησης, να ξεπεράσουν τις συρραφές σχετικών και άσχετων πληροφοριών και να προχωρήσουν σε διαδικασίες κατανόησης και σύνθεσης των πληροφοριών γύρω από τα συγκεκριμένα υπο-ερωτήματα.

Όσο πιο οργανικά συνδέονται μεταξύ τους το θέμα με τα υπο-θέματα, και τα υπο-θέματα

με τα ερωτήματα και τα υπο-ερωτήματα και αυτά με τις δραστηριότητες τόσο πιο συνεκτική είναι η έρευνα και πιο αξιόπιστα τα συμπεράσματά της. Εξυπακούεται ότι το θέμα, τα υπο-θέματα, τα ερωτήματα και τα υπο-ερωτήματα και οι αντίστοιχες δραστηριότητες πρέπει να σχετίζονται τόσο με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και εκπαιδευτικών όσο και με το περιεχόμενο των εμπλεκόμενων μαθημάτων.

A2. Η Συγκρότηση των Ομάδων

Στο Πρώτο Κεφάλαιο, αναπτύσσοντας την αρχή της μαθητικής συνεργασίας στην προσέγγιση της μάθησης, αναφερθήκαμε αναλυτικά σε θέματα συγκρότησης και λειτουργικότητας της μαθητικής μικρο-ομάδας. Επιπρόσθετη και αναλυτικότερη αναφορά κάναμε στο Δεύτερο Κεφάλαιο, όπου αναφερθήκαμε στη συγκρότηση των ομάδων και την κατανομή του θέματος στις ομάδες, στο πλαίσιο των τεσσάρων εναλλακτικών σχημάτων οργάνωσης των ομάδων.

A3. ΟΓενικός Προγραμματισμός

Το ζήτημα του **προγραμματισμού** είναι πολύ σημαντικό και πρέπει να αναφέρεται πρωτίστως στην κατανομή του χρόνου στις ερευνητικές φάσεις που θα ακολουθήσουν. Οι αξιοποιήσιμες εβδομάδες του τετραμήνου είναι συγκεκριμένες και πρέπει να κατανοηθούν ανάλογα σε ερευνητικές διαδικασίες των ομάδων και της Ολομέλειας για τη μελέτη των διαφορετικών υπο-θεμάτων, για την προ-ετοιμασία του Φακέλου της Ερευνητικής Εργασίας και για την τελική παρουσίαση στην ειδική ημερίδα.

A4. Επιστημολογική Ταυτότητα

Όπως και αν διατυπωθούν ο τίτλος και ο υπότιτλος του θέματος, ο σκοπός τα ερωτήματα και οι δραστηριότητες της Ερευνητικής Εργασίας, πάντα θα υπάρχουν συνδέσεις με τους επιστημονικούς κλάδους που διδάσκονται στο σχολείο. Έτσι, σε κάθε Ερευνητική Εργασία ενδείκνυται να επισημαίνονται οι συνδέσεις και οι αναφορές, προκειμένου να μπορούν οι μαθητές να αναγνωρίζουν έννοιες, καταστάσεις ή γεγονότα που αναφέρονται στα σχολικά τους βιβλία και να τις συσχετίζουν με τις δραστηριότητες που θα αναπτύξουν στο πλαίσιο της Ερευνητικής Εργασίας τους. Για τον σκοπό αυτό, κατά τη διαμόρφωση του θέματος, των υπο-θεμάτων και των ερευνητικών ερωτημάτων δηλώνονται σαφώς τα επιστημονικά πεδία, τα επιμέρους μαθήματα και οι συγκεκριμένες ενότητες τους που εμπλέκονται στη διεπιστημονική μελέτη του θέματος. Υπενθυμίζουμε ότι οι Ερευνητικές Εργασίες πρέπει να συνδέουν άμεσα τα διδασκόμενα μαθήματα με καταστάσεις της φυσικής και κοινωνικής πραγματικότητας και η αναφορά των διδασκόμενων μαθημάτων και ενοτήτων βοηθά την ανάδειξη αυτών των διασυνδέσεων.

A5. Μορφή Διερευνητικής Προσέγγισης

Για τη μελέτη του θέματος αξιοποιούνται ερμηνευτικές, δημοσκοπικές, πειραματικές και περιγραφικές έρευνες, καθώς και οι τεχνικές που χρησιμοποιούν οι εμπλεκόμενες επιστήμες στη διερεύνηση των ζητημάτων τους. Να επισημάνουμε ότι στη λογική της διερευνητικής προσέγγισης της μάθησης οι μαθητές αναμένεται να λειτουργήσουν ως «μικροί ερευνητές»,

αξιοποιώντας έννοιες, διαδικασίες και μεθοδολογίες που έχουν μάθει στο πλαίσιο των διδασκόμενων μαθημάτων (βλ. Steinberg and Kincheloe 1998, Kellett 2005). Αυτή την παιδαγωγική αντίληψη εκφράζει και Το Νέο Σχολείο, που σημειώνει (βλ. ΥΠΔΜΘ 2010: 10): «**Ο Μαθητής γίνεται μικρός «ερευνητής»** και αποκτά ποιότητα και ταχύτητα στην ανάλυση και στη σκέψη, επάρκεια στη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας ώστε με κριτική ικανότητα να μπορεί να επιλέγει μέσα από την πληθώρα πληροφοριών και γνώσεων που έχει πλέον στην διάθεση του.»

Έτσι, σε κάθε υπο-θέμα της Ερευνητικής Εργασίας η διερεύνηση λαμβάνει την παρακάτω μορφή ή κάποια παρόμοιά της:

- (1) Ερευνητικό ερώτημα και υπο-ερωτήματα.
- (2) Μελέτη σχετικών κειμένων και λοιπών στοιχείων για την καλύτερη κατανόηση του ερωτήματος.
- (3) Δραστηριότητες συλλογής ερευνητικών δεδομένων (δημοσκόπηση, συνέντευξη, πείραμα, περιγραφική έρευνα) και επεξεργασίας τους προς απάντηση των υπο-ερωτημάτων και του ερευνητικού ερωτήματος.
- 4) Συμπεράσματα διερεύνησης και συσχέτισή τους με το ερευνητικό ερώτημα.
- (5) Κριτική αποτίμηση των συμπερασμάτων με επιστημονικά, κοινωνικο-πολιτικά και ηθικά κριτήρια.

Σε αυτό το πλαίσιο με αφετηρία τα ερευνητικά ερωτήματα ο βηματισμός κάθε δραστηριότητας θα οδηγεί μεθοδικά και σταδιακά τους μαθητές να συλλέξουν μαρτυρίες, να τις αναλύσουν και να τις ερμηνεύσουν κριτικά, να καταλήξουν σε συμπεράσματα και να διαμορφώσουν τεκμηριωμένες θέσεις για τα ερευνητικά ερωτήματα, τις οποίες και να υποστηρίζουν με βάση τα δεδομένα τους. Οι δραστηριότητες αυτές πρέπει πάντα να ολοκληρώνονται με την αναζήτηση των επιστημονικών, των κοινωνικών και των ηθικών προεκτάσεων που αναδύονται, οι οποίες με τη σειρά τους θα δίνουν απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά ή θα δημιουργούν νέες προοπτικές θέασής τους.

Υπενθυμίζουμε ότι ο **βαθμός καθοδήγησης** της ομάδας από τον εκπαιδευτικό μπορεί να ποικίλει και ότι στα είδη της έρευνας συμπεριλαμβάνονται οι ερμηνευτικές, οι δημοσκοπικές, οι πειραματικές και οι περιγραφικές έρευνες (βλ. Ματσαγγούρας 2000: 189-197).

Τέλος, επισημαίνουμε ότι όποια και να είναι η επιλογή του βαθμού καθοδήγησης και του θέματος της διερεύνησης, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να διασφαλίζουν αρμονικά στις ομάδες τη χαρά της μάθησης, το ενδιαφέρον της διερεύνησης, τη φαντασία της δημιουργικότητας, τη «ριψοκινδυνότητα» του αγνώστου, την πρόκληση του αβέβαιου, αλλά και την επιστημονική μεθοδολογία και σκέψη, χωρίς ασφαλώς να ενδίδουν στον πειρασμό του ακαδημαϊσμού. Σε αυτό βοηθάει η ένταξη των ενδιαφερόντων των μαθητών στα υπο-θέματα και στα κεντρικά ερωτήματα και υπο-ερωτήματα, η διασφάλιση της δυνατότητας να κάνουν οι μαθητές επιλογές κατά τη διαδικασία της διερεύνησης και η παροχή της αναγκαίας καθοδήγησης και εμπύχωσης των μαθητών από την πλευρά των εκπαιδευτικών.

Από την άλλη πλευρά, δεν είναι παιδαγωγικά επιτρεπτό να μην ωθούμε τους μαθητές μας στη χρήση των εννοιολογικών και μεθοδολογικών εργαλείων που τους παρέχουν τα διδασκόμενα μαθήματα για τη μελέτη των ενδιαφερόντων τους, πιστεύοντας ότι έτσι κάνουμε την εργασία τους εύκολη και περισσότερο «ευχάριστη»

Ο συνδυασμός ευχάριστου και επιστημονικού είναι απόλυτα εφικτός

και η ευκαιρία να δουν οι μαθητές τις προεκτάσεις των μαθημάτων σε αυθεντικές καταστάσεις ζωής και να αξιοποιήσουν τη σχολική γνώση τους για τη νοηματοδότηση και για τη διαχείριση αυτών των καταστάσεων είναι μοναδική. Σε αντίθετη περίπτωση, οι μαθητές μας θα μας ερωτούν σε τι θα τους χρειαστούν αυτά που τους διδάσκουμε και εμείς θα δίνουμε απαντήσεις που δεν τους πείθουν πάντοτε.

A6. Η Αξιολόγηση της Ερευνητικής Εργασίας

Στο ζήτημα των **κριτηρίων και των διαδικασιών αξιολόγησης** του συλλογικού έργου και της ατομικής συμβολής κάθε μέλους αναφερόμαστε αναλυτικά στο Τέταρτο Κεφάλαιο και παραπέμπουμε σε αυτό για τα θέματα αξιολόγησης.

Λόγω της κρισιμότητας της **Προγραμματικής Φάσης**, θα ήταν σκόπιμο εάν δεν επαρκέσει ο χρόνος μιας Ολομέλειας, να γίνει και δεύτερη. Σε κάθε περίπτωση, όμως, οι μαθητές πρέπει πριν την Ολομέλεια και μεταξύ των δύο Ολομελειών να αναζητήσουν, με την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών, τις πρώτες πληροφορίες για το θέμα, ώστε να είναι έτοιμοι να συμμετάσχουν στον προσδιορισμό του **σκοπού** της εργασίας και στον καθορισμό των **υπο-θεμάτων** και στη συν-διαμόρφωση βασικών **ερωτημάτων** που προωθούν τη βαθύτερη γνώση των μαθητών και τους βοηθούν να κατανοήσουν φαινόμενα και καταστάσεις και να αιτιολογήσουν τις απόψεις τους γι' αυτά (βλ. Puntambekar, Stylianou and Goldstein 2007:100).

Β. Δεύτερη Φάση

Προγραμματισμός και Προετοιμασία της Ερευνητικής Ομάδας

Ρόλος εκπαιδευτικού: Στηρίζει τις ομάδες στον προγραμματισμό διαδικασιών και στην κατανομή ρόλων, ελέγχει καταλληλότητα μεθόδων και προτείνει αρχική βιβλιογραφία για τη βασική ενημέρωση επί του θέματος.

Ρόλος μελών ομάδας: Εξειδικεύουν τα κεντρικά ερευνητικά ερωτήματα σε υπο-ερωτήματα, κατανέμουν και αναλαμβάνουν ρόλους, θέτουν χρονοδιαγράμματα, επιλέγουν μεθοδολογικά εργαλεία και πηγές άντλησης δεδομένων, ανοίγουν προσωπικό ημερολόγιο και ατομικό φάκελο.

Ρόλος διαδικτύου: Βοηθά στον εμπλουτισμό ερωτημάτων και στην ανεύρεση μεθοδολογικών εργαλείων και πηγών πληροφόρησης για θέμα και ερωτήματά του.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Βοηθά στην οργάνωση της μεθοδολογίας και στην κατανομή των ρόλων (π.χ. webquest, LAMS <εργαλείο σχεδίασης μαθησιακών δραστηριοτήτων με δυνατότητες συνεργασίας>)

1. Προγραμματισμός

Αναφέραμε ότι στην Προγραμματική Ολομέλεια του Τμήματος γίνεται ο γενικός προγραμματισμός. Τον γενικό προγραμματισμό, στη συνέχεια, οι ομάδες στην πρώτη τους συνάντηση τον εξειδικεύουν, διατυπώνοντας **υπο-ερωτήματα** στο πλαίσιο του σκοπού της εργασίας και των κεντρικών ερωτημάτων, που καθόρησε η Ολομέλεια. Επίσης, στην πρώτη συνάντηση της ομάδας καθορίζονται ποιο μέλος ή ποια υποομάδα θα αναλάβει τι, με ποια **μεθοδολογικά εργαλεία**, ποιες διαδικασίες και σε ποια χρονικά πλαίσια θα εργασθούν μέλη, υποομάδες και η ολομέλεια της ομάδας. Επισημαίνουμε ότι, μετά τον καθορισμό των φάσεων και δράσεων του όλου ερευνητικού εγχειρήματος, επιβάλλεται η ομάδα να κάνει

η ολομέλεια της ομάδας. Επισημαίνουμε ότι, μετά τον καθορισμό των φάσεων και δράσεων του όλου ερευνητικού εγχειρήματος, επιβάλλεται η ομάδα να κάνει

αναλυτικό χρονικό προγραμματισμό

για τις 14 περίπου εβδομαδιαίες συναντήσεις του τετραμήνου, που θα ορίζει ημερομηνίες και χρονική διάρκεια δράσεων και τους υπεύθυνους για αυτές. Με την αξιοποίηση του Excel τα χρονικά διαστήματα, οι κρίσιμες ημερομηνίες του προγραμματισμού και τα προαπαιτούμενα για κάθε νέα δράση μπορούν να πάρουν τη μορφή κατατοπιστικών διαγραμμάτων (flow diagrams). Τον ομαδικό προγραμματισμό εγκρίνουν οι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι εποπτεύουν την υλοποίησή του.

Ένα από τα σπουδαιότερα θέματα που πρέπει να συζητήσει και να αποφασίσει σε αυτή τη φάση η ομάδα είναι το θέμα των **πρωτογενών** και **δευτερογενών πηγών**, στις οποίες θα ανατρέξουν για τη συλλογή δεδομένων. Στις πρωτογενείς πηγές συγκαταλέγονται το αρχαιακό υλικό, οι βάσεις στατιστικών δεδομένων, τα μουσεία, οι δημοσκοπήσεις, οι συνεντεύξεις με κατάλληλα πρόσωπα, τα εργαστηριακά πειράματα, οι κατασκευές, οι καλλιτεχνικές συνθέσεις και τα τεχνουργήματα, παλιότερα και σύγχρονα. Στις δευτερογενείς πηγές συγκαταλέγονται βιβλία, επιστημονικά και λογοτεχνικά, άρθρα, δημοσιογραφικά κείμενα και διαδικτυακές βάσεις βιβλιογραφίας, που δημιουργούν πλαίσια προβληματισμού, αντιπαραθέσεων και στοχασμού. Οι ομάδες πρέπει να αξιοποιήσουν κυρίως πρωτογενείς πηγές, για να διαμορφώσουν τις απαντήσεις τους στα ερευνητικά ερωτήματα και δευτερογενείς πηγές για να στηρίξουν και όχι για να διαμορφώσουν τις απόψεις αυτές.

Τέλος, σχετικό με τις πηγές και τη συλλογή των δεδομένων είναι και το ερώτημα των **εργαλείων έρευνας**. Τα ερευνητικά εργαλεία ποικίλουν ανάλογα με τις πηγές και τα δεδομένα και συμπεριλαμβάνουν τα ερωτηματολόγια, τις κλείδες παρατήρησης, τις κλείδες ανάλυσης περιεχομένου, τα τεστ, τους οδηγούς ημιδομημένης συνέντευξης, όργανα μέτρησης πειραματικών μεταβλητών, κλπ. Οι ομάδες πρέπει σε αυτή τη φάση να προσδιορίσουν ποια εργαλεία θα χρησιμοποιήσουν και αν θα χρησιμοποιήσουν έτοιμα ή αν θα τα κατασκευάσουν οι ίδιες νέα. Στην τελευταία περίπτωση πρέπει η κατασκευή τους να γίνει σε αυτή τη φάση, αφού πρώτα συζητήσουν με τους καθηγητές τους τι πρέπει να προσέξουν και πώς πρέπει να εργαστούν κατά τη σύνθεση των ερευνητικών εργαλείων.

2. Προετοιμασία

Επισημαίνουμε και πάλι ότι για την καλύτερη κατανόηση του θέματος, τη διατύπωση των ερωτημάτων και την επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας είναι αναγκαία η βαθιά κατανόηση των σημαντικών γνώσεων επί του θέματος. Χωρίς αυτές, οι Ερευνητικές Εργασίες κινδυνεύουν να εκφυλιστούν σε συρραφές πληροφοριών και παράθεση ποσοτικών μεγεθών, που δεν έχουν ιδιαίτερο νόημα. Η παραπάνω ανάγκη σημαίνει ότι οι μαθητές θα έχουν πρόσβαση σε βιβλιογραφικές πηγές για τη διασφάλιση αυτής της αναγκαίας γνώσης. Για να μην χαθούν, όμως, στο πέλαγος των γνώσεων, καλό είναι στην αρχή, τουλάχιστον, οι εκπαιδευτικοί να τους προτείνουν σχετική βιβλιογραφία, αποσπάσματα από την οποία θα μελετήσουν οι μαθητές είτε ατομικά στο σπίτι τους είτε ομαδικά στο σχολείο.

Αυτό σημαίνει ότι οι εμπλεκόμενοι στις Ερευνητικές Εργασίες εκπαιδευτικοί πρέπει να βοηθούν

τους μαθητές με μια προτεινόμενη αρχική βιβλιογραφία και στη συνέχεια να τους ενισχύουν στην αναζήτηση πηγών και ευρύτερης βιβλιογραφίας, αξιοποιώντας συνδυαστικά σχολικά βιβλία διαφορετικών μαθημάτων, βιβλία που διαθέτει το σχολείο, δημοτικές βιβλιοθήκες και διάφορους τοπικούς φορείς, περιοδικά και αφιερώματα και, βεβαίως, τις βάσεις δεδομένων του διαδικτύου και τα αναρτημένα στην πύλη του Υπουργείου Παιδείας λογισμικά και άλλα υλικά.

Προκειμένου, ωστόσο, να γίνει βέλτιστη χρήση των πηγών και των πόρων του σχολείου, πρέπει όλοι οι εποπτεύοντες εκπαιδευτικοί να καταθέσουν εγκαίρως τον προγραμματισμό και τις ανάγκες τους στον ειδικό συντονιστή, τον οποίο έχει ορίσει το σχολείο, και ως αντικείμενο έχει τον συντονισμό των δράσεων των επιμέρους εργασιών στο επίπεδο της κατανομής και διασφάλισης χώρων και εκπαιδευτικών πόρων του σχολείου, όπως έχουμε αναφέρει.

Τέλος, για την ατομική αξιολόγηση των μελών, στην οποία αναφερόμαστε αναλυτικότερα στο Τέταρτο Κεφάλαιο, τα μέλη πρέπει σε αυτή τη φάση να ανοίξουν **προσωπικό ημερολόγιο**, όπου θα καταγράφουν τις ημερομηνίες ανάληψης και ολοκλήρωσης των εργασιών που αναλαμβάνουν, ατομικά ή ως μέλη υπο-ομάδας, τις επικοινωνίες τους με καθηγητές, συμμαθητές και άλλα πρόσωπα, τις αποφάσεις τους και τα σχόλια τους και τις προτάσεις τους για την πορεία της εργασίας τους, ατομικής και ομαδικής. Παρομοίως, πρέπει να ανοίξουν και **ατομικό φάκελο** για την καταχώρηση στοιχείων που τεκμηριώνουν την προσωπική τους συμμετοχή στο κοινό έργο της ομάδας.

Γ. Τρίτη Φάση

Υλοποίηση Δράσεων από Υποομάδες για Συλλογή Δεδομένων

Ρόλος εκπαιδευτικού: Βοηθά τους μαθητές στην αξιολόγηση της εγκυρότητας και της σχετικότητας των πηγών και στην εφαρμογή μεθοδολογικών εργαλείων έρευνας. Θέτει ερωτήματα χρονοδιαγραμμάτων και λειτουργικότητας ομάδας.

Ρόλος μελών ομάδας: Αξιοποιούν ερευνητικά εργαλεία και πηγές και συγκεντρώνουν δεδομένα, ενημερώνουν προσωπικό ημερολόγιο και ατομικό φάκελο. Συζητούν θέματα χρονοδιαγραμμάτων και λειτουργικότητας της ομάδας.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει βάσεις δεδομένων για άντληση στοιχείων (google, Howstuffworks, Βικιπαίδεια).

Περιβάλλον ΤΠΕ: Υποστηρίζει την οργάνωση των πληροφοριών και των ιδεών (π.χ. Wikis, GoogleDocs, zoho)

Αφού οι ομάδες επιλέξουν ή συνθέσουν τα κατάλληλα μεθοδολογικά εργαλεία και εξασφαλίζουν τα αναγκαία μέσα, μεμονωμένα μέλη ή υποομάδες υλοποιούν στα προβλεπόμενα χρονικά όρια τις προγραμματισμένες δράσεις για την ερευνητική συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων, με την εφαρμογή των ενδεδειγμένων ερευνητικών μεθοδολογιών, τεχνικών και δεοντολογιών. Μεγάλο μέρος ή και ολόκληρη η αναζήτηση και συλλογή των δεδομένων γίνεται **εντός της τάξης** αν και μπορεί, όταν το απαιτήσουν οι περιστάσεις, σε

κάποιες περιπτώσεις να επεκταθεί και εκτός ωρών λειτουργίας του σχολείου κυρίως σε ότι αφορά στην ατομικά χρεωμένη εργασία των μελών της κάθε ομάδας.

Επειδή, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ένα από τα σοβαρά προβλήματα της ομαδοσυνεργατικής μάθησης είναι η άνιση συμμετοχή και συμβολή των μελών στο κοινό έργο, επισημαίνουμε ότι, για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού, επιβάλλεται από αυτή τη φάση να αρχίσει η καθοδήγηση και η εποπτεία όλων των μαθητών στις εργασίες που έχουν αναλάβει ως άτομα και ως μέλη των υποομάδων. Για παράδειγμα, οι εργασίες αυτής της φάσης κατά τη μελέτη ενός κοινωνικού ή φυσικού φαινομένου μπορεί να αναφέρονται στην ατομική συγκέντρωση πληροφοριών και στη συνέχεια στην οργάνωσή τους από την υποομάδα με τη βοήθεια φύλλων εργασίας που αναφέρονται στις αιτίες του φαινομένου, στις συνέπειές του ή και σε προτάσεις αξιοποίησης ή αντιμετώπισης του φαινομένου. Από τις ατομικές εργασίες συλλογής δεδομένων και τις οργανωτικές προεργασίες των υποομάδων θα προκύψει η σύνθεση του συλλογικού έργου της ομάδας.

Γενικά, το όλο κλίμα πρέπει να τονίζει τις προσωπικές δυνατότητες ενδυνάμωσης της συλλογικής δράσης, αλλά και τις προσωπικές ευθύνες κάθε μέλους έναντι της ομάδας και τις επιπτώσεις της ατομικής ολιγωρίας στο τελικό αποτέλεσμα της συλλογής δράσης. Σε αυτή τη φάση είναι σκόπιμο, αν δεν το έχει ήδη κάνει ο εκπαιδευτικός, να ζητήσει από τα μέλη να κάνουν αυτο-/ετερο-αξιολόγηση της λειτουργικότητας της ομάδας και της ατομικής συμβολής των μελών, σύμφωνα με όσα αναφέρουμε αναλυτικότερα στο Τέταρτο Κεφάλαιο.

Η έμφαση σε αυτά τα σημεία και η καταγραφή στο **προσωπικό ημερολόγιο** ημερομηνιών παράδοσης των εργασιών και συμπληρωματικών παρατηρήσεων, σχολίων, συναισθημάτων, βιωμάτων, αποφάσεων σχετικών με την εργασία τους και κρίσεων για την ατομική συμβολή κάθε μέλους προσφέρουν το ηθικό πλαίσιο για τη διαφοροποίηση της βαθμολογίας των μελών και τα αντικειμενικά δεδομένα για τον υπολογισμό αυτής της διαφοροποίησης. Για το σκοπό αυτό, όπως ήδη αναφέραμε, τα μέλη της ομάδας διατηρούν **ατομικό φάκελο** με αντίγραφα εργαλείων και εργασιών που κάνουν ως άτομα και ως μέλη υποομάδας σε αυτή τη φάση. Τέλος, συζητούν προβλήματα χρονοδιαγραμμάτων και λειτουργικότητας ομάδας και προτείνουν λύσεις.

Δ. Τετάρτη Φάση

Επεξεργασία Δεδομένων από Ομάδα εντός Τάξης

Ρόλος εκπαιδευτικού: Παρέχει εργαλεία στατιστικής και ερμηνευτικής επεξεργασίας δεδομένων και μετατροπής τους σε ερευνητικά τεκμηριωμένη γνώση.

Ρόλος μελών ομάδας: Επεξεργάζονται τα δεδομένα της έρευνας, παράγουν νέα γνώση και ενημερώνουν προσωπικό ημερολόγιο και ατομικό φάκελο.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει παραδείγματα επεξεργασίας παρόμοιων δεδομένων.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Παρέχει εργαλεία επεξεργασίας των δεδομένων (στατιστικά εργαλεία, π.χ. excel, spss. Η microsoft τα υποστηρίζει και διαδικτυακά-συνεργατικά. Βλ. <http://office.microsoft.com/el-gr/web-apps/>)

Το μεγαλύτερο μέρος της επεξεργασίας των δεδομένων και, κυρίως, της σύνθεσης των συμπερασμάτων γίνεται **εντός της τάξης** για δύο κυρίως λόγους. Πρώτο, για να διασφαλισθεί

η ενεργός συμμετοχή όλων των μελών και, δεύτερο, για να διασφαλισθεί η γνησιότητα της ομαδικής εργασίας, όπως έχουμε αναφέρει.

Κατά την επεξεργασία γίνεται αξιοποίηση των κατάλληλων εννοιολογικών σχημάτων και βοηθητικών εργαλείων ανάλυσης των δεδομένων και σύνθεσης και κωδικοποίησης των συμπερασμάτων. Οι αναλύσεις, οι συσχετίσεις, οι διευκρινήσεις, οι ερμηνείες, οι αξιολογικές κρίσεις, οι προβλέψεις, οι επαγωγικές αναγωγές σε γενικεύσεις και σε ερμηνευτικά σχήματα και τα παρόμοια αποτελούν την πεμπτούσια αυτού που αποκαλούμε **«επεξεργασία δεδομένων»**, τα προϊόντα της οποίας αξιοποιούνται στις τεχνολογικές εφαρμογές, στην επίλυση προβλημάτων και στην λήψη αποφάσεων. Με άλλα λόγια, αξιοποιούνται στη δράση και στην πράξη του προσωπικού, κοινωνικού, επιστημονικού, πολιτικού και πολιτιστικού γίνεσθαι.

Τα εννοιολογικά σχήματα και τα βοηθητικά μεθοδολογικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε αυτή τη φάση προέρχονται από τους εμπλεκόμενους επιστημονικούς κλάδους. Για παράδειγμα, σε ένα θέμα τοπικής ιστορίας τα εννοιολογικά σχήματα και τα βοηθητικά μεθοδολογικά εργαλεία για τη μελέτη πρωτογενών πηγών δεν μπορεί να είναι άλλα από εκείνα της ιστορίας, ενώ για θέματα περιβάλλοντος εκείνα των επιστημών της γης και του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος.

Τις σύγχρονες αυτές θέσεις εκφράζει Το Νέο Σχολείο (ΥΠΔΜΘ 2010: 10-11) σημειώνοντας εμφαντικά: **«Ο Μαθητής γίνεται μικρός «επιστήμονας» και αποκτά γνωστική επάρκεια στον χειρισμό των μαθηματικών εννοιών, την εφαρμογή τους στην καθημερινή ζωή, και παράλληλη ανάπτυξη της μαθηματικής λογικής και αφαιρετικής ικανότητας. Κατακτά αντίστοιχες γνώσεις και δεξιότητες στις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία»**.

Σε κάθε περίπτωση, ο σκοπός της επεξεργασίας των δεδομένων της εργασίας είναι διπλός:

(α) **η απόκτηση γνώσης και η προώθηση της κατανόησης** μέσω της μελέτης πηγών σχετικών με το θέμα και (β) **η παραγωγή νέας γνώσης** από τους μαθητές μέσω συλλογής και **επεξεργασίας πρωτογενών δεδομένων** (=έρευνες πεδίου) ή μέσω **μελέτης δευτερογενών πηγών** (=βιβλιογραφική έρευνα) (βλ. Μασσαγγούρας 2000, Ηλιάδης και Βούτσινος 2010).

Όμως, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, συχνά, οι Ερευνητικές Εργασίες των μαθητών (και όχι μόνο) εξαντλούνται στην αυτούσια ή παραφρασμένη παράθεση πληροφοριών που συνέλεξαν, τις οποίες κατανοούν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Απουσιάζουν οι συστηματικές προσπάθειες (α) για βαθύτερη κατανόηση της διαθέσιμης γνώσης και (β) για παραγωγή νέας γνώσης επί του θέματος. Η εμπάθυνση της κατανόησης και η παραγωγή νέας γνώσης αποτελούν σκοπό και μέσον. Σκοπό, διότι η γνώση από μόνη της αποτελεί αξία, μέσον, διότι πρέπει να αξιοποιείται στην κατανόηση πολύπλοκων καταστάσεων, την επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων(βλ. και Tchudi and Lafer 1996:30).

Για να επιτύχει, λοιπόν, τους σκοπούς της κατανόησης και της παραγωγής της γνώσης ο εκπαιδευτικός πρέπει συνεχώς να εμπλέκει τους μαθητές σε διαδικασίες συσχέτισης δεδομένων και πληροφοριών, που οδηγούν με αποτελεσματικό τρόπο στην παραγωγή νέας γι' αυτούς γνώσης.

Ο Πίνακας που ακολουθεί διακρίνει τις εμπειρίες μας σε (α) **δεδομένα**, (β) **πληροφορίες**, (γ) **γνώσεις** και (δ) **σοφία** και δηλώνει τρόπους μετασχηματισμού της εμπειρίας σε ανώτερα επίπεδα επεξεργασίας, τα οποία παρέχουν στον κάτοχό τους ευρύτερες δυνατότητες σκέψης και πράξης. Κυρίως, μάλιστα, του παρέχουν τη δυνατότητα να δει ποια κοινωνικά και ηθικά ζητήματα ανακύπτουν και να λάβει θέση επ' αυτών, την οποία και να μπορεί να εξηγήσει και να υπερασπίζεται.

ΕΠΙΠΕΔΑ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΜΑΣ

Δεδομένα,  Πληροφορίες,  Γνώσεις,  Σοφία:

A. Δεδομένα: Αισθητηριακά Ερεθίσματα και Οργανωμένα Σύμβολα, όπως παρατηρήσεις, μετρήσεις, απαριθμήσεις, πίνακες, στατιστικά γραφήματα, κώδικες, ταξινομήσεις, περιοδικοί πίνακες και δηλώσεις γεγονότων, **χωρίς, όμως, συσχετίσεις.**

1. Παράδειγμα: Παρατήρηση της ισοτιμίας Ευρώ/ Δολαρίου
1 Ιουνίου : 1.43, 15 Ιουνίου: 1.20

2. Παράδειγμα: Δήλωση γεγονότος για τον καιρό: Έξω αστράφτει και μπουμπουνίζει.

B. Πληροφορίες: Παραγωγή Πληροφοριών μέσα από την αξιοποίηση των **Δεδομένων**, που εκφράζεται με την ανάδειξη αμοιβαίων σχέσεων μεταξύ δύο δεδομένων, χωρίς περεταίρω προεκτάσεις. Είναι περιορισμένης κλίμακας σχέσεις, αλλά υψηλής βεβαιότητας.

1. Παράδειγμα: Πληροφορίες για την ισοτιμία Ευρώ/ Δολαρίου
Ισοτιμία από 1.38 υποχώρησε στο 1.28 (=αμοιβαία σχέση Ευρώ/ Δολαρίου)
Άρα, έχουμε υποτίμηση του ευρώ έναντι του δολαρίου (=πληροφορία).

2. Παράδειγμα: Πληροφόρηση για τον καιρό: Ο ουρανός σκεπάστηκε από μαύρα σύννεφα και σε λίγο άρχισε να αστράφτει και να μπουμπουνίζει.

Αξιοποίηση
της βαθιάς
Γνώσης
των αρχών
που
διέπουν την
ουσία των
πραγμάτων

Αξιοποίηση
Πληροφορι
ών σε
πλαίσια
σχέσεων

Συσχέτιση
Δεδομένων
για
ανεύρεση
αμοιβαίων
σχέσεων

ή
Αισθητηρια
κά
Ερεθίσματα
και
Οργανωμέν
α Σύμβολα,
χωρίς
συσχετίσεις

∴

Γ. Γνώση: Παραγωγή νέας Γνώσης μέσω αξιοποίησης **Πληροφοριών** σε ευρύτερα πλαίσια σχέσεων, αλλά μικρότερης βεβαιότητας από τις πληροφορίες, που εκφράζεται με:

(α) Διατύπωση **αξιολογήσεων**, αρχών, **γενικεύσεων**, **διευκρινίσεων**, **επιχειρημάτων**, **ιεραρχήσεων**, θεωριών, **κατηγοριοποιήσεων**, **κρίσεων**, **προβλέψεων**, **προγραμμάτων**, **προτάσεων**, **συλλογισμών**, **συμπερασμάτων**, **σχεδιασμών**, **σχέσεων αιτιωδών/χρονικών/προθετικών/συγκριτικών**, **ταξινομήσεων**, **υποθέσεων**,

(β) Διαμόρφωση **σχημάτων περιγραφής και ερμηνείας ή αιτιολόγησης** καταστάσεων, διαδικασιών και φαινομένων,

(γ) **Οπτικοποίηση** (visualizations) γνωστικού περιεχομένου και

(δ) Διαμόρφωση **πειραματικών διατάξεων** για συσχετίσεις και επαληθεύσεις

(ε) Μεταφορά κεκτημένης γνώσης σε παρόμοια ή/και διαφορετικά πλαίσια.

1. Παράδειγμα: Γνώση για την ισοτιμία Ευρώ/ Δολαρίου βοηθά στην κατανόηση πολύπλοκων οικονομικών καταστάσεων, επίλυση προβλημάτων και λήψη αποφάσεων, όπως στα παρακάτω παραδείγματα.

Η υποτίμηση του ευρώ έναντι του δολαρίου για τις ελληνικές εισαγωγές σημαίνει ότι...

Η υποτίμηση του ευρώ έναντι του δολαρίου για ελληνικές εξαγωγές σημαίνει ότι....

Η υποτίμηση του ευρώ έναντι του δολαρίου για το χρέος της Ελλάδας, σημαίνει ότι.. Σε τελική ανάλυση, η υποτίμηση του Ευρώ για την Ελλάδα σημαίνει ότι ... διότι

2. Παράδειγμα: Γνώση για τον καιρό

Όταν συναντηθούν δύο σύννεφα με αντίθετη ηλεκτρική φόρτωση προκαλείται

Δ. Σοφία ως Προστιθέμενη Αξία Γνώσης: **Παραγωγή Σοφίας** μέσω αξιοποίησης της βαθιάς **Γνώσης των αρχών** που διέπουν την ουσία των πραγμάτων, του **στοχασμού** και της **εμπειρίας**, καθώς και **αξιακών** και **συναισθηματικών** κριτηρίων, που εκφράζεται με:

(α) τη διάκριση ορθού/λάθους, καλού/ κακού, κατάλληλου/ακατάλληλου,

(β) τη λήψη αποφάσεων,

(γ) την επίλυση προβληματικών καταστάσεων και

(δ) τη δημιουργική παραγωγή τεχνημάτων πολιτισμού.

Παράδειγμα: Η σοφία με τα παραπάνω προσδιοριστικά παρέχει δυνατότητες για την βαθύτερη κατανόηση προβληματικών καταστάσεων με ασαφή δομή, αντιφάσεις και διληματικές καταστάσεις: Με αυτά τα δεδομένα υποτίμησης, εξαγωγών, εισαγωγών και χρέους η ενδεδωγμένη κίνηση είναι η Ελλάδα να, διότι..... Σε αντίθετη περίπτωση

Ε. Πέμπτη Φάση

Επιλογή από Ομάδα Τρόπων Αναπαράστασης Νέων Γνώσεων

Ρόλος εκπαιδευτικού: Στηρίζει τους μαθητές στην αναζήτηση περισσότερων και διαφορετικών τρόπων αναπαράστασης της γνώσης, προτυποποιώντας τρόπους αξιοποίησής τους.

Ρόλος μελών ομάδας: Αναζητούν και δοκιμάζουν εναλλακτικούς τρόπους αναπαράστασης των νέων γνώσεων και ενημερώνουν το προσωπικό ημερολόγιο και τον ατομικό φάκελο.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει εναλλακτικά παραδείγματα και πληροφορίες για τον τρόπο αξιοποίησής τους.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Παρέχει εναλλακτικά εργαλεία αναπαράστασης των πληροφοριών (π.χ. προσομοιώσεις, εικονικοί κόσμοι, ψηφιακές αφίσες)

Μετά την επεξεργασία των δεδομένων και τη διαμόρφωση των γενικών συμπερασμάτων, η ομάδα πρέπει σε ολομέλεια να αποφασίσει με ποιούς εναλλακτικούς τρόπους και με ποιους συνδυασμούς τρόπων και μέσων θα γίνει η αναπαράσταση του θέματος και της προβληματικής της ευνητικής Εργασίας τους, των δραστηριοτήτων που υλοποίησαν κατά την πορεία των αλληλοδιάδοχων φάσεων εργασίας και, κυρίως, των νν γνώσεων και ικανοτήτων που απεκόμισαν τα μέλη της με την ολοκλήρωσή της.

Εναλλακτικοί τρόποι που μπορούν να αξιοποιηθούν και συνδυαστικά είναι:

(α) ο γραπτός και προφορικός λόγος στις ποικίλες του μορφές, όπως είναι οι γραπτές εκθέσεις επιστημονικής μορφής, οι προφορικές εισηγήσεις με χρήση powerpoint ή άλλου μέσου, οι διαλεκτικές αντιπαραθέσεις, οι αφίσες, οι συζητήσεις, τα θεατρικά κείμενα, τα ποιήματα, τα πόστερ, οι διαφημίσεις, οι επιστολές, οι βιβλιοπαρουσιάσεις, οι περιλήψεις, οι οδηγίες, οι συνταγές, οι προσκλήσεις, οι αφηγήσεις, οι συνεντεύξεις, τα ημερολόγια, τα σταυρόλεξα,

(β) οι εικόνες, οι γραφικές αναπαραστάσεις, διαφάνειες, διαφημίσεις

(γ) οι κινούμενες εικόνες με ήχο, τα φιλμ,

(δ) τα δρώμενα κάθε μορφής, οι χοροί,

(ε) οι εικαστικές εκφράσεις γλυπτικής και ζωγραφικής,

(στ) οι ψηφιακές προσομοιώσεις,

(ζ) οι κατασκευές κάθε μορφής

(η) οι πρακτικές παρεμβάσεις σε χώρους και κοινωνικές καταστάσεις.

Οι παραπάνω τρόποι αναπαράστασης της νέας γνώσης μπορεί κάλλιστα να αξιοποιηθούν στη δημόσια παρουσίαση της έρευνας, που θα γίνει στην ειδική ημερίδα.

ΣΤ. Έκτη Φάση

Προκαταρτική Παρουσίαση Εργασιών στην Ολομέλεια Τμήματος

Ρόλος εκπαιδευτικού: Στηρίζει τους μαθητές στην προετοιμασία τους για την προφορική παρουσίαση της έρευνάς τους και του τεχνήματός τους.

Ρόλος μελών ομάδας: Αναζητούν και δοκιμαστικά αξιοποιούν εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης θέματος, σκοπού, κεντρικών ερωτημάτων, διαδικασιών συλλογής και επεξεργασίας των δεδομένων και των συμπερασμάτων τους και της κριτικής ανάλυσης των κοινωνικο-ηθικών ζητημάτων που αγγίζει η έρευνά τους. Συζητούν προβλήματα χρονοδιαγραμμάτων και λειτουργικότητας της ομάδας.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει εναλλακτικά παραδείγματα και πληροφορίες για τους διαφορετικούς τρόπους προφορικής παρουσίασης της έρευνας με τη στήριξη της ψηφιακής τεχνολογίας.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Πειραματίζονται με εναλλακτικούς τρόπους παρουσίασης (π.χ. blogs, ιστοσελίδες)

Έχουμε ήδη αναφέρει την αναγκαιότητα και τη σκοπιμότητα αυτής της φάσης και έχουμε τονίσει τον ρόλο της στην ανάπτυξη δι-ομαδικών διαδικασιών συνεργασίας. Εδώ απλώς επισημαίνουμε ότι προηγείται της διαμόρφωσης του φακέλου της ομάδας και της επίσημης παρουσίασης της Ερευνητικής Έκθεσης στην ειδική ημερίδα. Η προετοιμασία για τη δοκιμαστική παρουσίαση αναδεικνύει προβλήματα χρονοδιαγραμμάτων και λειτουργικότητας της ομάδας, που δεν έχουν αποτελεσματικά αντιμετωπιστεί και επιζητεί άμεσες λύσεις.

Ζ. Έβδομη Φάση

Διαμόρφωση Κοινού Φακέλου της Ερευνητικής Εργασίας

Ρόλος εκπαιδευτικού: Στηρίζει μαθητές στη χρήση της γλώσσας, εικόνων και σχημάτων κατά τη συγγραφή της Ερευνητικής Έκθεσης και τη δημιουργία του τεχνήματος.

Ρόλος μελών ομάδας: Συγγράφουν την Ερευνητική Έκθεση, συνθέτουν το τέχνημα και εμπλουτίζουν τον ομαδικό φάκελο με συμπληρωματικά στοιχεία, πριν τον υποβάλλουν για αξιολόγηση. Ταυτόχρονα, ολοκληρώνουν προσωπικό τους ημερολόγιο και ετοιμάζουν τον ατομικό τους φάκελο, για την ατομική τους αξιολόγηση.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει εναλλακτικά παραδείγματα και πληροφορίες για τον τρόπο συγγραφής της Ερευνητικής Έκθεσης και σύνθεσης του τεχνήματος.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Δημιουργία ηλεκτρονικού φακέλου (e-portfolio)

Ο Φάκελος της Ερευνητικής Εργασίας που ετοιμάζει η ομάδα και υποβάλλει προς αξιολόγηση αποτελείται από: (α) την **Έκθεση της Ερευνητικής Εργασίας** έκτασης μέχρι 8.000 λέξεων για τις τετραμελείς ομάδες, (β) το **τέχνημα** ή/και την **κοινωνική δράση** που επέλεξε η ομάδα ως έκφραση και ως απόρροια της έρευνάς της και (γ) τα **συνοδευτικά υλικά** που κρίνει η ομάδα ότι είναι αναγκαία συμπληρώματα της ερευνητικής έκθεσης και του τεχνήματος. Όσα αναφέρονται στο Τέταρτο Κεφάλαιο για τις Κλείδες Διαβαθμισμένων Κριτηρίων για την Αξιολόγηση της Γλώσσας και της Δομής της Ερευνητικής Έκθεσης αποτελούν χρήσιμα στοιχεία για τη διαδικασία της συγγραφής της.

Ο ομαδικός φάκελος θα υποβληθεί προς αξιολόγηση του ερευνητικού έργου της ομάδας, στην οποία θα βασισθεί και η βαθμολόγηση της ατομικής συμβολής κάθε μέλους στο ομαδικό έργο. Για τους τομείς, τα κριτήρια και τις διαδικασίες αξιολόγησης της ομαδικής εργασίας και του μετασχηματισμούς της ομαδικής βαθμολογίας σε ατομική γίνεται εκτενής αναφορά στο Τέταρτο Κεφάλαιο.

Η. Όγδοη Φάση Συνοπτική Παρουσίαση Εργασίας σε Ειδική Ημερίδα, στα Ελληνικά ή / και Αγγλικά

Ρόλος εκπαιδευτικού: Βοηθά τους μαθητές να αξιοποιήσουν την εμπειρία τους από τη δοκιμαστική παρουσίαση που προηγήθηκε.

Ρόλος μελών ομάδας: Με την εμπειρία της δοκιμαστικής παρουσίασης, αξιοποιούν αποτελεσματικούς τρόπους προφορικής παρουσίασης έρευνας και τεχνήματος και ανάδειξης των

κοινωνικο-ηθικών ζητημάτων που αγγίζει η έρευνά τους. Αξιοποιούν τις εικόνες και τα σχήματα που αποδείχτηκαν αποτελεσματικά στην επικοινωνία με το κοινό.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει εναλλακτικά παραδείγματα και πληροφορίες για τον τους εναλλακτικούς τρόπους προφορικής παρουσίασης της έρευνας με τη στήριξη της ψηφιακής τεχνολογίας.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Αξιοποίηση λογισμικού παρουσιάσεων (π.χ. power-point, prezi, slideshare, e-books <Scribt>, video)

Μετά την ολοκλήρωση της Ερευνητικής Εργασίας και αφού έχει λάβει την τελική της μορφή, σε προγραμματισμένο χρόνο οι ομάδες παρουσιάζουν συνοπτικά σε ευρύτερο κοινό την εργασία τους. Κατά την παρουσίαση μπορεί να γίνει χρήση και της Αγγλικής γλώσσας για την παράθεση συνοπτικής περίληψης (extended abstract ή abstract) ή ακόμη και εκτενέστερου μέρους αυτής.

Ο τρόπος της παρουσίασης και τα μέσα θα αποφασιστούν από τους μαθητές της ομάδας και μπορεί, κάλλιστα, να αποτελεί έναν συνδυασμό εισήγησης, εικόνων, σχημάτων, κίνησης, ήχου με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας. Μετά τις παρουσιάσεις, θα ακολουθεί σύντομη συζήτηση με ερωτήσεις από το κοινό (εκπαιδευτικούς και συμμαθητές), απαντήσεις, επισημάνσεις, διευκρινίσεις, εξηγήσεις, που θα προσφέρουν στα μέλη κάθε ομάδας την ευκαιρία να μιλήσουν για τη δουλειά τους και τις δυσκολίες της, για τη σημασία που είχε για τους ίδιους, για τις σχέσεις που δημιουργήθηκαν, για τα βήματα της έρευνας που βίωσαν και, εντέλει, για το ίδιο το θέμα που διερεύνησαν, ανασυνθέτοντας δημιουργικά τις διαστάσεις του.

Παράλληλα, στον χώρο της ημερίδας θα μπορούσε να γίνει και σχετική έκθεση με όλα τα δημιουργήματα των μαθητών, όπως έχουμε ήδη αναφέρει.

Θ. Ένατη Φάση

Αξιολόγηση Ομαδικής Εργασίας και Ατομικής Συμβολής Μελών

Ρόλος εκπαιδευτικού: Αξιοποιεί τις Κλίμακες των Διαβαθμισμένων Κριτηρίων Αξιολόγησης και βαθμολογεί τον φάκελο της ομάδας. Με βάση την ομαδική βαθμολογία και, αξιοποιώντας το περιεχόμενο του προσωπικού ημερολογίου και του ατομικού φακέλου, βαθμολογεί και τα μέλη της ομάδας, διαφοροποιώντας, ανάλογα, την ατομική βαθμολογία από την ομαδική.

Ρόλος μελών ομάδας: Παρουσιάζουν προσωπικό ημερολόγιο και ατομικό τους φάκελο προς αξιολόγηση και εξηγούν, αν τους ζητηθεί, στοιχεία τους.

Ρόλος διαδικτύου: Παρέχει ανάλογα παραδείγματα.

Περιβάλλον ΤΠΕ: Ηλεκτρονική τάξη (π.χ. πλατφόρμα moodle, e-class)

Η Σύνθεση Αποτελεί Ζητούμενο των Συλλογικών Ερευνητικών Εργασιών

Σε όλες τις περιπτώσεις των Ερευνητικών Εργασιών, ανεξάρτητα από τον τρόπο οργάνωσης της συλλογικής εργασίας, η επεξεργασία των δεδομένων από μέλη και υποομάδες και η

διαδικασία της σύνθεσης

αυτών των επιμέρους εργασιών στη συλλογική εργασία της ομάδας αποτελούν πρώτιστο ζητούμενο.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΑΛ. ΝΑΚΟΣ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ M.Sc
Πτ. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ

**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ
ΚΑΙ ΥΠΟΜΟΝΗ ΣΑΣ**