

Κατάργηση των διακριτών μαθημάτων: Πρόοδος ή επιστροφή στη φυσιολογία;

Submitted by user-2 on Τετ, 12/10/2016 - 09:39

- [Άρθρα - Μελέτες](#) [1]



ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Το τελευταίο διάστημα έχει ξεκινήσει μια ολόκληρη φιλολογία στο χώρο της Εκπαίδευσης για την κατάργηση των διακριτών μαθημάτων (Φυσική, Χημεία, Βιολογία) και την αντικατάστασή τους από ένα ενιαίο μάθημα Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο. Το πόρισμα της Επιτροπής Λιάκου, οι διαρροές από το υπουργείο Παιδείας και οι αόριστες τοποθετήσεις του υπουργού δείχνουν προς αυτήν την κατεύθυνση. Ενδεικτική της στρατηγικής ταύτισης πάνω σε αυτό το ζήτημα είναι και η τοποθέτηση της ΝΔ σε σχέση με τις αλλαγές στο Γυμνάσιο όπου υπερθεματίζει για την ενοποίηση των Φυσικών Επιστημών, «γεγονός που θα ήταν απολύτως συμβατό με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών»¹, όπως υποστηρίζει.

Για το θέμα υπάρχει αντιπαράθεση μεταξύ των Επιστημονικών Ενώσεων. Για παράδειγμα, η Ένωση Ελλήνων Χημικών², επειδή οι θέσεις των χημικών μειώνονται συνεχώς τα τελευταία χρόνια στο Γυμνάσιο, υπερθεματίζει για την ενοποίηση, ενώ οι βιολόγοι (ομάδα αναπληρωτών βιολόγων)³ που με το υπάρχον ωρολόγιο πρόγραμμα έχουν περισσότερες ώρες, εκφράζουν την αντίθεσή τους. Στην ίδια λογική κινείται και η Ένωση Ελλήνων Φυσικών, η οποία εντοπίζει το πρόβλημα στη μείωση των ωρών διδασκαλίας της Φυσικής, ενώ ταυτόχρονα θεωρεί ότι οι καθηγητές Φυσικής μπορούν να διδάξουν τα υπόλοιπα μαθήματα Φυσικών Επιστημών (Χημεία, Βιολογία), ενώ, όπως υποστηρίζει, ...«δεν ισχύει το αντίστροφο»⁴.

Αν ξεφύγουμε όμως από τη λογική των Επιστημονικών Ενώσεων, κριτήριο της οποίας κατά βάση είναι ποια ειδικότητα κερδίζει ή χάνει περισσότερες ώρες, αλλά και από τη δημοσιονομική, ελέω «κόφτη», λογική του υπουργείου για την εξοικονόμηση διδακτικού προσωπικού μέσω της ενοποίησης, το θέμα είναι βαθιά ιδεολογικό. Έχει να κάνει με την ικανότητα του νέου ανθρώπου να προσεγγίζει τα φυσικά φαινόμενα, να αντιμετωπίζει την αντικειμενική πραγματικότητα, να αναπτύσσει την κριτική του ικανότητα.

Ποιος είναι ο λόγος, λοιπόν, που μετά από δεκαετίες, που τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών είναι διακριτά στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, με όχημα τη διαθεματικότητα και τη διεπιστημονικότητα το υπουργείο επιδιώκει να γυρίσουμε στην εποχή της «Φυσιολογίας»;

Ας κάνουμε μια ιστορική αναδρομή

Η διάκριση των Επιστημών ήταν κατάκτηση του ανθρώπου το 19ο αιώνα, που προήλθε από την οργανωμένη κοινωνικά προσπάθειά του να βαθύνει στην ουσία των φυσικών φαινομένων, να εξηγήσει με μεγαλύτερη πληρότητα το τι πραγματικά συμβαίνει στον κόσμο, να αξιοποιήσει αυτήν τη γνώση στην παραγωγική διαδικασία. Έτσι, από τη Φυσιογνωσία γεννήθηκαν η Φυσική ως απότοκο της Βιομηχανικής Επανάστασης που έφερε η χρήση του ατμού στην παραγωγή, η Χημεία, ως η κατεξοχήν επιστήμη της Βιομηχανίας, και η Βιολογία. Η ανάγκη αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι η ύλη και η κίνησή της εμφανίζεται με διαφορετικό βαθμό πολυπλοκότητας και επίπεδο οργάνωσης. Οι νόμοι που διέπουν τα φυσικά και κοινωνικά φαινόμενα εξαρτώνται από την πολυπλοκότητα αυτή. Γι' αυτό ο Ενγκελς⁵ στην προσπάθειά του να κάνει αυτή τη διάκριση χωρίζει τα φαινόμενα στις εξής κατηγορίες:

- Η μηχανική μορφή της κίνησης, η μετατόπιση στο χώρο των σωμάτων του ενός σε σχέση με το άλλο.
- Μορφές κίνησης⁶ που μελετάει η Φυσική, όπως τα θερμικά και ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα, τα φαινόμενα του φωτός, ενδοατομικές και ενδοπυρηνικές διαδικασίες.
- Η χημική μορφή της κίνησης, η κίνηση δηλαδή των ατόμων.
- Η βιολογική μορφή της κίνησης, όπως είναι η εξέλιξη των ειδών.
- Η κοινωνική μορφή της κίνησης (η ιστορία της ανθρώπινης κοινωνίας).

Δεν μπορούν οι νόμοι της Κλασικής Μηχανικής, που περιγράφουν την αλλαγή θέσης ενός σώματος, να εξηγήσουν τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού ή, πολύ περισσότερο, τα κοινωνικά φαινόμενα. Οι νόμοι κίνησης των ανώτερων μορφών οργάνωσης της ύλης εμπεριέχουν στοιχεία των κατώτερων, δεν μπορούν όμως να αναχθούν σε αυτούς. Μια τέτοια αντίληψη, που ονομάζουμε αναγωγισμό, οδήγησε διαχρονικά σε λαθεμένα συμπεράσματα, εγκλώβισε τις φυσικές επιστήμες. Είναι χαρακτηριστικό το παράδειγμα των νεοδαρβινιστών, που με όρους Βιολογίας προσπαθούσαν να εξηγήσουν την ανάπτυξη των κοινωνιών.

Η γενικευμένη ενσωμάτωση των επιστημονικών ανακαλύψεων στην παραγωγή υποχρέωσε την αστική τάξη να εντάξει στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση ως διακριτά αντικείμενα τις Φυσικές Επιστήμες (ΦΕ), στην αρχή για λιγότερους και στην πορεία για πολύ περισσότερους μαθητές λόγω και της γενικής τάσης μαζικοποίησης της εκπαίδευσης στον καπιταλισμό.

Εκ των πραγμάτων, στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, λόγω της νοητικής ανάπτυξης των μαθητών με βάση την ηλικία τους, η διδασκαλία περιορίζεται στην απλή περιγραφή των φυσικών φαινομένων, στην επιφάνειά τους. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο οι φυσικές επιστήμες διδάσκονται από ένα ενιαίο μάθημα, γνωστό ως «Μελέτη περιβάλλοντος» στις μικρότερες τάξεις του Δημοτικού και «Ερευνώ το Φυσικό Κόσμο» στις μεγαλύτερες. Ήταν μεγάλη κατάκτηση στην εκπαιδευτική διαδικασία οι μαθητές από μια ηλικία 12 - 13 ετών, με την εισαγωγή τους στο Γυμνάσιο, να προσεγγίζουν σε μεγαλύτερο βάθος τα φυσικά φαινόμενα μέσα από τα διακριτά επιστημονικά αντικείμενα. Γιατί, η διδασκαλία της Φυσικής, της Χημείας, της Βιολογίας μπορεί να δώσει τη δυνατότητα, από την επιφάνεια να «σκάψει» πιο βαθιά ο μαθητής στην ουσία των φαινομένων.

Η διεθνής εμπειρία

Η σχεδιαζόμενη κατάργηση των διακριτών μαθημάτων των ΦΕ δεν είναι μόνο ελληνικό φαινόμενο. Σε πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Αγγλία, Γαλλία, Γερμανία...) εδώ και χρόνια διδάσκεται ενοποιημένο μάθημα ΦΕ αποκαλούμενο «Science» με τραγικές συνέπειες στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών, στην ικανότητά τους να προσεγγίζουν την αντικειμενική πραγματικότητα.

Στην Αγγλία συγκεκριμένα, οι φυσικές επιστήμες είναι ενοποιημένες για όλες τις αντίστοιχες τάξεις του Γυμνασίου (3 έτη KS3) αλλά και για τις δύο πρώτες αντίστοιχες τάξεις των τύπων Λυκείου (KS4, GCSE). Μάλιστα, οι οδηγίες από το αντίστοιχο υπουργείο Παιδείας (National Curriculum in England Science KS3)⁷ αναφέρουν πως σκοπός της ενοποίησης είναι να μπορούν να βρουν οι μαθητές τη σύνδεση μεταξύ των

διαφορετικών επιστημών και να κατανοήσουν τις «μεγάλες ιδέες» που διέπουν τις θετικές επιστήμες και την επιστημονική λογική. Η κάθε ενότητα αντιμετωπίζεται πειραματικά και επιφανειακά, με τη λογική του **κονστρουκτιβισμού**⁸. Σχεδόν σε κάθε μάθημα γίνεται και ένα μικρό πείραμα, και μέσα από τα αποτελέσματα του πειράματος, που ο μαθητής καλείται να ερμηνεύσει, βγάζει τα δικά του επιστημονικά συμπεράσματα χωρίς να έχει τις απαραίτητες επιστημονικές γνώσεις αφού μέσα σε 10 λεπτά ο καθηγητής καλείται να αναπτύξει την επιστημονική θεωρία πάνω στην οποία βασίζεται το πείραμα. Με βάση αυτό, *κανένας μαθητής δεν μπορεί να κατανοήσει τις επιστημονικές έννοιες* μέσα σε μία ώρα μαθήματος, αφού δεν υπάρχει καμία προετοιμασία από πριν, ο χρόνος είναι λιγοστός και ο μαθητής δεν έχει καν βιβλίο για να διαβάσει μετά. Ο καθηγητής δεν εμμένει στην επιστημονική γνώση αλλά στις **δεξιότητες**, δηλαδή αν έγιναν σωστές μετρήσεις, αν επαληθεύτηκε το αποτέλεσμα, αν ήταν σωστή η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, και όχι αν οι μαθητές μπόρεσαν απαραίτητα να συσχετίσουν την επιστημονική γνώση με το πείραμα. Εξάλλου, με βάση τη θεωρία του κονστρουκτιβισμού, η επιστημονική αλήθεια έχει μόνο σχετικό χαρακτήρα, δεν έχει σημασία να την προσεγγίσουν οι μαθητές. Ο κάθε μαθητής καλείται να φτιάξει βιώσιμες εξηγήσεις/μοντέλα με βάση τη δική του εμπειρία. Πολύ σημαντικό στην Αγγλία θεωρείται το στοίχημα του καθηγητή να κρατά το ενδιαφέρον του μαθητή αμείωτο, το οποίο έχει γίνει και σλόγκαν του OFSTED⁹ («maintaining curiosity in science»)¹⁰, βάζοντας σε δεύτερη μοίρα το τι πραγματικά γνωρίζει ο μαθητής στο τέλος της διδακτικής ώρας. Αλλωστε, στην ίδια δημοσίευση αναφέρεται ρητά ότι οι εργοδότες επιδιώκουν ακόμα μεγαλύτερο τμήμα των απόφοιτων των σχολείων να αποκτήσει πρακτικές δεξιότητες.

Γιατί, όμως, έχουμε αυτήν την εξέλιξη όταν υπάρχουν όλες οι δυνατότητες να ενισχυθεί η αντικειμενική γνώση της φυσικής πραγματικότητας σε όλες της τις μορφές κίνησης;

Η απάντηση βρίσκεται στις ικανότητες - δεξιότητες που πρέπει να έχει ο σύγχρονος εργαζόμενος με βάση τις ανάγκες του κεφαλαίου. Στις σημερινές συνθήκες η Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση δεν αφορά μια μειοψηφία, με ειδικό ρόλο στην παραγωγή - αυτό το κομμάτι προέρχεται πλέον από τα πανεπιστήμια - αλλά την πλειοψηφία των αυριανών εργαζομένων. Σε αυτήν την κατεύθυνση, λοιπόν, η αστική τάξη κρίνει ότι δεν χρειάζεται το βάθος των γνώσεων που δίνουν οι ΦΕ στο σύνολό τους στο νέο εργαζόμενο, αλλά πληροφορίες και δεξιότητες που θα τον κάνουν λειτουργικό στην ένταξή του στην παραγωγική διαδικασία, στο έδαφος φυσικά του στόχου για την αναπαραγωγή των κερδών των καπιταλιστικών επιχειρήσεων. Γι' αυτό μπορεί ο μαθητής να ακούει σκόρπιες πληροφορίες από το Δημοτικό ακόμα για τα υποατομικά σωματίδια (quarks στην Ε' Δημοτικού, γεγονός απίστευτο πριν από μερικά χρόνια), αλλά δεν είναι ανάγκη να διδάσκεται ξεχωριστά Φυσική και Χημεία στα 15 του χρόνια αφού η επιστημονική μέθοδος, η κριτική ικανότητα, η διαδικασία της επιστημονικής αφαίρεσης δεν χρειάζονται για το ρόλο που καλείται να παίξει στην παραγωγική διαδικασία και στην κοινωνία συνολικά. Ένα ενιαίο μάθημα, λοιπόν, που θα περιγράφει απλά τα φαινόμενα, θα κινείται στην επιφάνειά τους, στη λογική του Δημοτικού αρκεί, σύμφωνα με τους αστούς, γι' αυτό το μοντέλο εργαζόμενου.

Η θέση μας για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών

Η διδασκαλία των ΦΕ παίζει καθοριστικό ρόλο στο βασικό στόχο που θα έπρεπε να έχει το σχολείο, της γνώσης δηλαδή των βασικών νόμων κίνησης της φύσης και της κοινωνίας, της ισόρροπης και ολόπλευρης ανάπτυξης της προσωπικότητας των μαθητών. Συμβάλλει στην απελευθέρωσή τους από θρησκευτικές προκαταλήψεις και δοξασίες, χτυπά το άγνωστο που διαχρονικά προκαλεί φόβο και δημιουργεί δεσμά στη συνείδησή τους.

Και για να ξεκαθαρίσουμε τα πράγματα. Η θέση μας για την αναγκαιότητα της διακριτής διδασκαλίας των μαθημάτων των Φυσικών Επιστημών δεν κλείνει τα μάτια στις αντικειμενικές εξελίξεις ανάπτυξης των επιστημών γενικά. Πράγματι, σε ερευνητικό επίπεδο υπάρχει ακόμα πιο έντονα η τάση συνεργασίας των επιμέρους επιστημών, ενώ παράλληλα προχωρά και η κατάτμησή τους, η εμφάνιση νέων πιο περιορισμένων γνωστικών πεδίων.

Γ' αυτόν το λόγο στο σχολείο πρώτα απ' όλα απαιτείται να έχει δημιουργηθεί η γενική φιλοσοφική - μεθοδολογική βάση κατανόησης των επιμέρους επιστημών.

Στην πρόταση του ΚΚΕ για το Ενιαίο Δωδεκάχρονο Σχολείο διαβάζουμε χαρακτηριστικά:

«Το ενοποιητικό στοιχείο στο αναλυτικό πρόγραμμα είναι η διαλεκτική υλιστική αντίληψη για τη φύση και την κοινωνία. Η ενότητα του κόσμου με βάση την υλικότητά του αλλά και η γνώση των ιδιαίτερων νομοτελειών κάθε μορφής κίνησης (μηχανική, φυσική, χημική, βιολογική, κοινωνική), όπου καθεμιά τους περιλαμβάνει ένα λίγο - πολύ πλατύ κύκλο φαινομένων, συγγενικών από ορισμένη άποψη».

Σε αυτήν τη βάση, από τη μια, αυξάνεται η συμβολή του κάθε μαθήματος στην ποιότητα του όλου προγράμματος και δημιουργείται η ανάγκη για συνεργασία των εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων. Από την άλλη, βελτιώνεται και το κάθε μάθημα ξεχωριστά. Εξασφαλίζεται η σύνδεση της Φιλοσοφίας με τις Φυσικές Επιστήμες, διευκολύνοντας και την κατανόηση του κόσμου ως οργανικού όλου¹¹.

Είναι πολύτιμη η μελέτη της πείρας από τη διδασκαλία των ΦΕ στις χώρες της σοσιαλιστικής οικοδόμησης. Τόσο στη Σοβιετική Ένωση όσο και στη Γερμανική Λαοκρατική Δημοκρατία, από την ηλικία των 11 ετών διδάσκονταν ξεχωριστά τα μαθήματα της Βιολογίας και της Φυσικής και από την ηλικία των 12 ετών το μάθημα της Χημείας. Το κάθε μάθημα διδασκόταν σε ειδικό χώρο - εργαστήριο, απόλυτα συνδεδεμένο τόσο με το πείραμα, όσο συνολικά με την οργανωμένη δραστηριότητα του ανθρώπου, με την παραγωγή. Για παράδειγμα, όταν οι μαθητές διδάσκονταν Θερμοδυναμική, πέρα από την πρακτική άσκηση στο εργαστήριο επισκέπτονταν και χώρους ώστε να μελετήσουν τις θερμικές μηχανές στην παραγωγή. Με αυτόν τον τρόπο οι ΦΕ δεν παρουσιάζονταν σαν ένα «εξωτικό αντικείμενο» με δύσκολες έννοιες, αλλά ως αντικείμενα άρρηκτα συνδεδεμένα με την κοινωνική πρακτική.

Πρώτα και κύρια οι εκπαιδευτικοί, οι γονείς, οι μαθητές έχουμε ευθύνη να ανακόψουμε τη σκοταδιστική οπισθοδρόμηση στην εποχή της Φυσιογνωσίας, που οι κυβερνήσεις θέλουν να την παρουσιάσουν ως πρόοδο. Να αποκαλύψουμε το χαρακτήρα των συνολικών αλλαγών στο περιεχόμενο της Εκπαίδευσης, να διεκδικήσουμε το σχολείο των σύγχρονων λαϊκών μορφωτικών αναγκών.

Αφροδίτη ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΥ - Ανδρέας ΚΑΡΓΟΠΟΥΛΟΣ

Εκπαιδευτικός Βιολόγος Phd - Εκπαιδευτικός Χημικός Msc

Attachment

Size

[ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ.doc](#) [2]

60 KB