

# Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Το κ. Π. ΒΡΕΤΟΥ

Σ' αυτό μας τὸ ἄρθρο θὰ πραγματευθοῦμε κυρίως γιὰ τὸ μῆθμα τῆς ὀργανικῆς μουσικῆς στὶς Παιδαγωγικὲς Ἀκαδημίες, καὶ εἰδικὰ γιὰ τὸ ὄργανο ποὺ μαθαίνει ὁ δάσκαλος γιὰ νὰ τὸν βοηθήει στὸ μῆθμα τῆς ὠδικῆς.

Πρὶν ὅμως ποῦμε στὸ κύριο θέμα μας, καὶ ἐφ' ὅσον ὑποστηρίζαμε ὅτι τὰ παιδικὰ ὄργανα συντείνουν ἐξαιρετικὰ στὴν ἐκπαίδευση τῆς μουσικῆς καὶ ὅτι ὁ δάσκαλος εἶναι ὁ κυρίως ἐνδεδειγμένος γιὰ τὴ διδασκαλίαν αὐτῶν, θὰ γράψουμε δύο λόγια γιὰ τὴ θέση ποὺ πρέπει νὰ ἔχουν αὐτὰ στὶς σχολές ποὺ ἀναφέρουμε.

Ἐν πρώτοις νομίζουμε ὅτι στὶς Παιδ. Ἀκαδημίες πρέπει νὰ ὑπάρχει μιά συλλογὴ ἀπὸ παιδικὰ ὄργανα γιὰ ὀργανολογικὴ μελέτῃ τῶν σπουδαστῶν. β) Δεδομένου ὅτι τὰ ὄργανα αὐτὰ ἔχουν συνήθως ἀπλούστατη χρῆση, εἶναι πολὺ εὐκόλο ὁ σπουδαστὴς, ὅταν μάλιστα τὸν εἶναι νὰ ἔχουν κάποια φυσικὴ ἐπιδεξιότητα, νὰ μάθουν τὸ μηχανισμό μερικῶν ὀργάνων τῆς ἐκλογῆς τους. γ) Νὰ παρακολουθῶσιν τὴν ἐφαρμογὴ τῆς χρήσεώς τους στὰ προσηρτημένα στὶς Παιδ. Ἀκαδημίες δημοτικὰ σχολεῖα, συμμετέχοντες καὶ αὐτοὶ ἐνεργὰ στὴ διδασκαλίαν. (Παρακαλοῦμε τὸν εἰδικὸ ἐνδιαφερόμενον γιὰ τὰ παιδικὰ ὄργανα, νὰ ἀνατρέξῃ στὰ γραφόμενά μας σχετικὰ μ' αὐτὰ, στὰ ἄρθρα μας τοῦ 9ου καὶ 10ου φύλλου τῆς «Μουσικῆς Κινησεως»).

Ὁ παιδιολογικὸς Ἀκαδημίας εἶναι τὰ μόνον σχολεῖα στὴν Ἑλλάδα, στὰ ὁποῖα διδάσκεται ἐπίσημως καὶ ὑποχρεωτικῶς ἡ ὀργανικὴ μουσικὴ.

Τὰ χρησιμοποιούμενα ὄργανα εἶναι κυρίως τὸ μανδολίνου καὶ καμιά φορὰ τὸ βιολί.

Ἐάν ὁ χρόνος τῆς σπουδῆς τῶν ὀργάνων αὐτῶν (πρὸ πάντων τοῦ βιολιῦ) ἦταν ἀπερίοτος, θὰ ἐλέγχετο μόνον ὅτι θὰ μάθουν ἀπὸ τοὺς διδασκαλιεὺς ἐκεῖνοι ποὺ ἔχουν τάλαντο: ἐφ' ὅσον ὅμως ὁ χρόνος τῆς σπουδῆς περιορίζεται σὲ δύο μόνον χρόνια, πρέπει νὰ ἐξετάσουμε στὴ λεπτομέρεια, ἐάν αὐτὸ ποὺ μαθαίνουν ὁ σπουδαστὴς ἐκπληρῶναι τὸ σκοπὸν γιὰ τὸν ὁποῖο τὸ διδάσκεται ἢ εἰδικότερα, ἀν μὲν τὸν ἴδιο κόπο καὶ μὲ τὴν χρησιμοποίησιν ἄλλων ὀργάνων, τὰ ἀποτελέσματα θὰ ἦσαν καλύτερα.

Τὸ πρῶτο βῆμα στὴ σπουδῇ ἐνὸς ὀργάνου εἶναι ἡ παραγωγὴ τοῦ ἤχου. Ἄν ἀφήσουμε ὅλες τὶς ἄλλες μουσικῆς ιδιότητες τοῦ ἤχου κατὰ μέρος, πρέπει νὰ προσέξουμε τὴν πλέον στοιχειώδη: τὴν ἀκρίβεια στὸ συντονισμό (intonation).

Ἡ σημασία γιὰ τὴν ἀκρίβειαν τοῦ ὀργάνου ποὺ θὰ χρησιμοποιηθῇ γιὰ τὴν μουσικὴ ἀνάπτυξιν τοῦ παιδιοῦ στὴ κρίσιμη ἡλικία τῆς ἀκουστικῆς τοῦ διαπλάσεως, εἶναι βασικὴ καὶ θεμελιώδης.

Τὸ μανδολίνου καὶ βιολί δὲν ἔχουν σταθερὲς νότες, δηλαδὴ ἔχουν ἀνάγκη κουρδίσματος κάθε φορὰ ποὺ θὰ χρησιμοποιηθοῦν, καὶ ὁ ἤχος, εἰς μὲν τὸ βιολί ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὰ δάκτυλα ποὺ περιορίζουν τὸ μήκος τῶν χορδῶν, εἰς δὲ τὸ μανδολίνου τὰ δάκτυλα περιορίζονται ἀπὸ τὰ μετάλλια χωρίσματα τῆς τσιτί-

ρας, ποὺ τὰ βοηθοῦν μὲν νὰ τοποθετοῦναι στὴ θέση τους, ἀλλὰ δὲν ἐπιτρέπουν τὴ διόρθωσιν τοῦ ἤχου ἐν γιὰ ὁποιαδήποτε αἰτία δὲν εἶναι ἀπὸ τὴν ὀρχή σωστός. Τὸ μανδολίνου ἐκτός ἀπὸ τὰ χωρίσματα ἔχει καὶ σημάδια ποὺ βοηθοῦν τὸ κούρδισμα. Τὰ σημάδια ὅμως αὐτὰ, καθὼς καὶ τὰ χωρίσματα, δὲν εἶναι ἰσογυροῦν ὀργανοῦ. Μιὰ μικρὴ διαφορά στὸ πάχος τῆς χορδῆς, ἔνα σκεῶμα τοῦ ὀργάνου, ἢ θεοὺς τοῦ κοβαλλοῦ, ἀλλάζουν τὴν ἀναλογίαν καὶ κάνουν, γιὰ τὸ μὴ περιερισμένο μουσικῶς, τὸ κούρδισμα πραγματικὸ μαρτύριο. Ἡ παραγωγὴ τοῦ ἤχου στὸ μανδολίνου εἶναι σχετικῶς εὐκόλη ἀν τὴν συγκρίνουμε μὲ τὸ βιολί, ἀλλὰ δὲν παύει νὰ εἶναι καθυστερῶν δὲς ὅσοι ἀν τὴν συγκρίνουμε μὲ τὰ ὄργανα ποὺ ἔχουν τὸν ἤχο ἔτοιμο ὅπως τὸ πιάνο ἢ τὸ ἄρμονιον.

Ἀδὴ κυρίως ἡ ἰδιότης τοῦ σωστοῦ καὶ ἔτοιμου ἤχου ἀποτελεῖ γιὰ τὴν χρῆσιν ποὺ μελετᾶμε, τὴν ὑπεροχὴ τῶν ἀναγινωσιτῶν ὀργάνων, ποὺ θὰ ἀναφέρουμε κατωτέρω, ἐπάνω στὸ βιολί καὶ στὸ μανδολίνου.

Γιὰ νὰ μελετήσουμε καλύτερα τὰ χαρακτηριστικὰ τῶν ὀργάνων μὲ τὸν «ἔτοιμο ἤχο» θὰ τὰ χωρίσουμε σὲ δύο κατηγορίες ποὺ εἶναι βασικὲς ὡς πρὸς τὴν τεχνικὴν τους: 1ο τὰ χωρὶς πληκτροφόρο (Clavier) καὶ 2ο τὰ μὲ πληκτροφόρο.

Χωρὶς πληκτροφόρο ὄργανα μὲ σταθεροῦς ἤχους εἶναι ὁ καμπάνης, τὰ εὐλόφωνα τὰ μεταλλοφῶνα καὶ ἄλλα παρόμοια. Τὰ ὄργανα αὐτὰ ἔχουν ὠρία παιδαγωγικὴν χρησιμοποίησιν, καὶ γιὰ τὴν χρῆσιν τῶν ἴδιων τῶν παιδιῶν. Τὸ μεταλλοφῶνον εἶναι ἄριστος τὸνοδοτῆς, καὶ ὁ δάσκαλος μπορεῖ εὐκόλα νὰ μάθῃ νὰ παίζῃ σ' αὐτὸ κάθε παιδικὴ τραγουδιᾶ ἔστω καὶ βίβαν σὲ ὁποιαδήποτε τονικότητα. Βέβαια δὲν εἶναι κατάλληλον γιὰ πολὺ γρήγορες γραμμῆς γιατί δὲν ἔχει ἐπιφουάρ γιὰ τὸ αὐτόματο σβῆσιμον τῶν ἤχων, ἀλλὰ αὐτὸ δὲν εἶναι μεγάλο μειονέκτημα γιὰ τὴν χρῆσιν ποὺ μπορεῖ νὰ ἔχη σ' ἔνα σχολεῖο. Ἐνα ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα προτερημάτῃα τοῦ εἶναι ἡ ἄφθνη τὸν προπολεμικὰ ἔνα χρωματικὸ μοντέλλο ἔχει σαράντα δραχμῆς!

Ν' αὐτὴ τὴν κατηγορίαν ἐξορίζουμε ἔνα ὄργανο μὲ ἰδιότητες ποὺ τὸ κάνουν πρώτης τάξεως ἐπιποτικὸ μέσο γιὰ διδασκαλίαν τῶν μικρῶν παιδιῶν: Εἶναι τὸ σωληνόφωνο (tubaphone). Ἀποτελεῖται ἀπὸ μιά σειρά σωληνοειδῆς καμπάνης, ποὺ κρέμονται ἐπάνω σὲ πλαίσιο καὶ σχηματίζουν μιά διατονικὴ κλίμακα τὸν ντό, ποὺ μπορεῖ, μὲ τὴν ἀλλαγὴν ὁριζόμενῶν ἀναλλακτικῶν σωληνῶν (σὶ ὤφ., φά βίβαν κλ.) νὰ ἀλλάξῃ τονικότητα.

Ὁ καμπάνης κτυποῦνται μὲ ἔλινα σφυριά. Ἡ ὑπεροχὴ τοῦ ὀργάνου αὐτοῦ γιὰ τὴν πρώτη διδασκαλίαν, συνίσταται στὸ ὅτι τὸ παιδί βλέπει τὸ ἡχητικὸ σῶμα, μπορεῖ εὐκόλα νὰ τὸ κτυπήσῃ τὸ ἴδιο καὶ ἂν θέλομεν μποροῦμε, βουλόνοτας τὴν ὄρχη τους μὲ χαρτιά, ὅσοι σωληνῆς δὲν μὲς χρειάζονται, νὰ τοὺς κρατήσουμε βωβῶς καὶ νὰ ἀφήσουμε νὰ ἦχουν ὅσοι χρειάζονται γιὰ τὴν διδασκαλίαν ὄρχης. Ἐάν, ἐπὶ παραβίβαν, τὸ παιδί ἔμαθε μὲ μελωδίαν μὲ τρεῖς νό-

## Η ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

τες: (σολ, μί, λά) θά τήν βρή εύκολα κτυπώντας τούς αντίστοιχους σωλήνες που άφησαμε νά ήχουν άνάμεσα στους άλλους, και έπειτα από λίγο θά ξέρη σίγουρα τή θέση τους.

"Αν ή χρήση του όργάνου αυτού συνδυαστή μέ τήν κατάλληλη διδασκτική μέθοδο, είναι ιδεώδες βοήθημα γιά τίς δύο πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου.

"Εργάζομεθα τώρα στήν έπισκόπηση τών όργάνων που είναι έθροισμαμένα μέ πληκτροφόρο (κλαβιέ).

Τό πληκτροφόρο χαρίζε στα όργανα που σ' αυτά είναι εφαρμοσμένο, καταπληκτική εύκολία στήν παραγωγή και στό σβόσιμο του ήχου, του δίνει πολυφωνικές ιδιότητες άπαραίτητες γιά τή συνοδεία, τό καθιστά όργανο πλήρες και είναι σχεδόν όμοιομορφο σε όλα όργανα εφαρμοζόμενα. Είναι άνυμφισβήτητη ή τελειότερη τεχνική μουσική επινόηση.

Κυρίως αούτο του «πληκτροφόρου» εισηγούμεθα τήν εκμάθηση στις παιδαγωγικές Άκαδημίες, άσχετα πρós τό όργανο στό όποιο είναι εφαρμοσμένο, διότι όταν ο δάσκαλος ξέρει τό χειρισμό του, μπορεί άδιακρίτως σχεδόν νά παίξει όλα τα όργανα που τό έχουν.

Ό εύκολος χειρισμός τών πληκτροφόρων μπορεί νά δώσει καταπληκτικά άποτελέσματα στή σπουδή τών μαθητών, σε πολύ βραχύ χρονικό διάστημα.

Σ' αυτόν που από αντίθεση πρós τή γνώμη μας ρωτήσει «τι μαθαίνει κανείς συνήθως όταν φοιτά δύο χρόνια στήν τάξη του πιάνο σε ένα "δείο»:

Θά τού απαντήσουμε ότι: α) Ό μαθητής από τήν πρώτη στιγμή θέ φαλτσάρει. β) Τή μελωδία που θά παίξει μέ τό ένα χέρι σε δύο ήμενες στό πιάνο είναι ζήτημα άν θά μπόρεση νά τήν παίξει στό μαντολίνο σε δύο χρόνια. γ) Η στοιχειώδης συνοδεία μέ συγχρόνως που δίνει τό πιάνο σε ελάχιστο χρονικό διάστημα, υπερβαίνει τίς δυνατότητες κάθε όργάνου συνοδείας μη πληκτροφόρου. δ) Είναι τόση ή ευχάριστη από τή σχετική εύκολη, πλήρη και ξεκούραστη μουσική που κάνει κανείς μέ τό πληκτροφόρο, ώστε είναι έξασφαλισμένο εκ τών προτέρων ότι ο δάσκαλος θά συνεχίση νά μελετάει τό όργανο αυτό και μετά τό τέλος τών σπουδών του.

"Υπάρχει μεγάλη ποικιλία πληκτροφόρων όργάνων. Η εκλογή ενός τύπου γιά σχολείο θά εξαρτηθή, εκτός βέβαια από τό γούστο του έφοροισομένου γιά τήν αγορά του, και από τίς οικονομικές δυνατότητες του σχολείου διότι οι διαφορές στις τιμές τών διαφόρων τύπων στό έμπόριο είναι μεγάλες. Γιά νά βοηθήσουμε μέ μία γενική έπισκόπηση τών όργάνων αυτών, θά παραθέσουμε κατωτέρω έναν πίνακα τών κυριωτέρων πληκτροφόρων όργάνων κατά κατηγορίες.

Δέν χρειάζεται ιδιαίτερη περιγραφή γιά τήν πασιγνώστη κατηγορία τών πιάνων. Οι τύποι που υπάρχουν σήμερα στό έμπόριο δείχνουν μεγάλη ποικιλία. Αρχίζουμε, κατά σειράν όγκου και φθηνότητας, από τό μικροσκοπικό πιάνο έκστρατιές, τύπου σπινέτου. που στοιχίζει φθηνά, ζυγίζει λίγο και μπορεί εύκολα νά μεταφερθή από μία αίθουσα σε άλλη, και επί πλέον έχει έξαιρετικές ήχητικές ιδιότητες, και φτάνει μέχρι του γνωστού πιάνου μέ ούρα τών συναυλιών.

Η πλέον πλούσια σε τύπους κατηγορία όργάνων μέ πληκτροφόρο είναι τών άρμονίων. Γενικά έχουν

σπουδαίες ιδιότητες: Σπανίως ξεκουρβίζονται, έχουν διάρκεια ήχου και άσφαλώς είναι ιδεώδη όργανα γιά συνοδεία κομμάτων μέ ήμερο χαρακτήρα. Γι αυτό γίνεται εύρύτερη χρήση του στήν εκκλησιαστική μουσική τών περισσότερων δοξατίων.

Ό μικρότερος τύπος του όργάνου αυτού έχει εύρύτερη χρήση στα γαλλικά σχολεία και λέγεται **guide-chant**. Τό πληκτροφόρο του είναι δύο ως τρεις όκτάβες. Τοποθετείται έπάνω στό τραπέζι του δασκάλου και παίζεται μέ τό δεξί χέρι μόνον, ενώ τό άριστερό δίνει άέρα στό όργανο μέ τό χειρισμό ενός φασερού. Η φθηνότητα και τό μικρό του βάρος είναι τα μεγαλύτερα προτερήματά του, έχει όμως τό σοβαρό μειονέκτημα νά μη χρησιμοποιή στό πληκτροφόρο τό άριστερό χέρι. Τό άκκορντιόν μπορεί νά χαρακτηρισθή σαν ένας τύπος φορητό άρμόνιο μέ πληκτροφόρο στό δεξί χέρι ενώ τό άριστερό έχει ένα σύστημα κομπόν που δίνουν συγχρόνως γιά τή συνοδεία. Μπορεί νά προσφέρη πολλές υπηρεσίες στή τάξη, άν και τό χαρακτηρίζει ήχόχρωμα φωνακάδικο και διεγερτικό τών νεύρων. Υπάρχουν άρμόνια μικρά που διπλώνουν και γίνονται βαλίτσες, μέ μία ή δύο σειρές ήχητικών γλωσσίδων και πεντάλα. Είναι πρακτικότητα και ο γράφομα διατηρεί εύνόμινα άνάμνηση ενός τέτοιου τύπου όργάνου του έργοστασίου **Mannberg** τής Λειψίας, του όποιου τό έξαιρετικά πρόσοντα σε ήχο, εκκίνηση και άκρίβεια εξετίμησε επί έτη. Από αυτά τα φορητά άρμόνια, που ζυγίζουν μερικά χιλιόγραμμα έως τα μεγαλύτερα εκκλησιαστικά όργανα, που λειτουργούν μέ αλλοίως, και είναι έφοδιασμένα μέ πολλές σειρές πληκτροφόρων, ρεζίστρ και πενταλίερα, που ο μηχανισμός τών είναι ένα μικρό έργοστάσιο και τα χίλια του, στόματα ύμνου τών Κύριου κάτω από τούς μεγαλοπρεπείς θόλους τών καθολικών μητροπόλεων, υπάρχουν άπειροι τύποι γιά κάθε βολάντιο.

Εδώ πρέπει νά αναφέρουμε ένα καταπληκτικό όργανο που δέν τό είδαμε άκόμη παρά μόνο σε φίλμ. Είναι Άμερικανική έφεύρεση αλλά υπάρχει και έργοστάσιο κατασκευής του στήν Ιταλία. Έχει ήδη άρχισει νά κατακτά έδαφος στις εκκλησίες, στα σχολεία, στις αίθουσες συναυλιών άκόμη και στα σπίτια. Λέγεται ήχητικό όργανο. Μέ ένα συνδυασμό μοχλών και μέ τή χρησιμοποίηση άρμονικών ήσαν διαφορετικής έντάσεως που κανονίζονται κατά βούληση και πλουτίζουν τόν βασικό ήχο κατορθώνουν νά συνθέτουν άστρονομικούς άριθμούς ήχοχρωμάτων, Έχει μορφή σπινέτου και είναι έφοδιασμένο μέ δύο πληκτροφόρα και πενταλίερα. Ό ήχος δέν παράγεται στό καθαυτό όργανο. Από εκεί ξεκινάει σαν έρτοισαν κύμα και μετατρέπεται σε ήχο στό ειδικό μεγάρωφο που είναι άπαραίτητο αλλά άνεξάρτητο μέρος του όργάνου. Έχει άπερίοτο βαθμό έντάσεως από σχεδόν μηδέν ήχο που τόν άκούει ο μαθητής μέ άκουστικά μελετώντας στό ίδιο δωμάτιο μέ άλλα δέκα τέτοια όργανα έν χρήσιμη μέχρι τίς θεραπείας έντάσεως που μπορούν νά δώσουν πλήθος μεγάρωφον έγκατοστημένα σε ένα στάδιο. Η τιμή του δέ μπορεί νά χαρακτηρισθή ύπερβολική μπροστά στις θυσιαστές αυτές ιδιότητες γιατί κοστίζει δύο ένα καλό πιάνο συναυλιών δηλαδή περίπου 130η βολάρια.

## ΜΟΥΣΙΚΗ ΔΙΑΠΑΙΔΑΓΩΓΗΣ

Τελειώνουμε αναφέροντας μία κατηγορία όργανων με πληκτροφόρα, που έχει φθηνούς τύπους με ώραίο ήχο που ταιριάζει πολύ στις παιδικές φωνές. Είναι αυτά που χρησιμοποιούν για ήχητικό σώμα μέταλλα, όπως τα μεταλλόφωνα, καργιόν και οι τσελέστες. Ξεφυλλίζοντας ένα 'Αμερικανικό περιοδικό, ανέκαλύψα μία πολύ ενδιαφέρουσα ρεκλάμα για ένα παρόμοιο όργανο. Λέγεται Spinet Jr. E. Έχει τέσσερες οκτάβες και έξωτερική μορφή σπινέτου. Το ήχητικό σώμα είναι ράβδοι από άλουμνιο, ειδικά φτιαγμένες για να μην επηρεάζονται από τις μεταβολές της θερμοκρασίας, ζυγίζει 35 λίμπρες και κοστίζει 89 δολάρια. ('Η τιμή για έξαγωγή είναι νομίζουμε μικρότερη.)

Το όργανο αυτό που μπορούμε να το ονομάσουμε «πίναο του φτωχού», το συνιστά ή ρεκλάμα για παιδιά που θέλουν να άρχισουν πιάνο αλλά δεν έχουν ακόμη τα μέσα να το αγοράσουν, μπορούσε να προσφέρει έξαιρετικές υπηρεσίες στις Παιδ. 'Ακαδημίες για τη μελέτη των σπουδαστών. Μαθαίνοντας πάνω ο' αυτό τη χρήση του πληκτροφόρου ή σπουδαστής θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει κάθε όργανο που θα εύρισκε στο σχολείο του.

Τελειώνοντας το άρθρο μας αυτό, είμαστε βέβαιοι, πως κάποιος, διαβάζοντάς το, θα κουνήσει το κεφάλι του λέγοντας: «καλά είναι βέβαια αυτά, αλλά έχουμε τόσα πράγματα να κάνουμε προηγουμένως στην εκπαίδευση!» Ναι, αλλά αν αυτός ο κάποιος έχει παιδί θα θέλει βέβαια να το μάθη μουσική. Ίσως όμως να μη σκέφθηκε ότι θα ήταν δίκαιο να μάθουν μουσική και τα παιδιά εκείνων που δε διαβάζουν μουσικά περιοδικά. Γιατί κι' αυτά έχουν κάθε δικαίωμα για μία σβητή ανθρωπιστική μόρφωση. Και το βασικό στοιχείο κάθε ανθρωπιστικής μόρφωσης είναι ή Μουσική.

Π. ΒΡΕΤΟΣ

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΙΔΕΙΑ

Επισημαίνεται η ανάγκη να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στην επιστημονολογική εκπαίδευση των παιδιών, η οποία θα πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.

Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.

Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.

Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.

Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.

Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι βασισμένη στην κατανόηση των επιστημονικών μεθόδων και στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης. Η επιστημονολογική εκπαίδευση πρέπει να είναι διαθεματική και να ενθαρρύνει την έρευνα και την ανακάλυψη.