

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΙΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ Α' ΤΟΜΟΥ

Ιανουάριος 1963 — Δεκέμβριος 1964

Τεύχη 1 — 10

*Επιστημονικὸν ὄργανον τοῦ Συλλόγου Παιδαγωγῶν - Ψυχολόγων
Πτυχιούχων Πανεπιστημίων Ἐξωτερικοῦ*

ΕΚΔΟΤΗΣ ΙΩ. ΚΑΜΠΑΝΑΣ ΑΘΗΝΑΙ

Ε.Υ.Δ. της Κ.τ.Π.
ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2007

ΚΥΡΙΑ ΑΡΘΡΑ

	Σελ.	Τεῦχος
<i>Τῆς Συντάξεως</i> : Ἡ ἔκδοσις	1	1
» » : Προβλήματα σχετιζόμενα μετὰ τὴν σύνταξιν ἀναλυτικοῦ προγράμματος	1	B
» » : Ὑπόμνημα πρὸς ἔξοχ. Ὑπουργὸν Ἐθνικῆς Παιδείας καὶ Ὀρησκευμάτων	1	4
» » : Πρὸς τὸν δεῦτερον τόμον μας	1	6

Μ Ε Λ Ε Τ Ε Σ

I. ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ - ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ - ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ - ΚΡΙΤΙΚΗ

<i>Κ. Ἀνανιάδης</i> : Ἡ ἀγροτική ἐκπαίδευσις στὰ πλαίσια τῆς γενικῆς Παιδείας	15	6
<i>Κ. Ἀνανιάδης - Γ. Μαραγκουδάκης</i> : Ἀγροτική καὶ Ἀγροτεχνική ἐκπαίδευσις στὴν Ἑλλάδα	59	7
<i>Φιλίπ Βερνόν</i> : Σύγχρονοι ἀπόψεις περὶ νοημοσύνης καὶ μετρήσεως αὐτῆς (μεταφρ. Τ. Πασσάκου-Κυριαζοπούλου)	19	2
» » : » » »	15	3
<i>Ἄρ. Βουγιούκα</i> : Τὰ φαινόμενα τῆς προσαρμογῆς στὴ λειτουργία τῆς ἀντιλήψεως	3	4
» » : Ἡ διαδικασία τῆς μαθήσεως	51	7
<i>Θεοφράστου Γέρου</i> : «Ἐκπαιδευτικὴ Μεταρρύθμισις» (κριτικὴ)	8	5
<i>Γ. Γεωργιάδης</i> : Τὸ Ἀμερικανικὸν σύστημα ἐκπαιδεύσεως	92	8
<i>Π. Ε. Δέρα</i> : Ὑπαρξισμὸς - Ἀγωγή, Ψυχολογία καὶ Ψυχιατρικὴ	161	9
<i>Ἔρנסτ Κασίρερ</i> : Τί εἶναι ἄνθρωπος. Μετάφ. - Σχόλια Θ. Γέρου	9	1
» » : » » » » »	14	2
» » : » » » » »	13	3
<i>Βασιλ. Α. Κονιδιτσιώτου</i> : Διαλεκτικὴ Ἀγωγή	3	1
» » : » » »	11	2
<i>Βασ. Ι. Δαζανᾶ</i> : Abbé de l' Erpée, ὁ θεμελιωτὴς τῆς ἀγωγῆς τῶν κωφαλάλων	215	10
<i>Γεωργίου Μαραγκουδάκη</i> : Ψυχολογία Μαθήσεως καὶ ἀναλυτικὸ πρόγραμμα	140	9
» » : Στοιχεῖα Νευροφυσιολογικῆς Ψυχολογίας	14	1
<i>Ἄντ. Μπενέκου</i> : Εἰσαγωγή στὴν Ψυχολογία τοῦ Bruner	22	2
» » : » » » » »	19	3
» » : Προβλήματα καὶ πειραματισμοὶ γύρω ἀπὸ τὴν διδασκαλία τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν	107	8

	Σελ.	Τεύχος
Ι. Σ. Μπρούνερ : «Η έννοια τῆς δομῆς στὴ σύγχρονη Παιδαγωγική» κατὰ μετάφραση Γ. Μαραγκουδάκη καὶ Ἀντωνίου Μπενέκου	11	5
Κ. Πασάκου : Σύγχρονος ἐπιστημονικὴ ἔρευνα καὶ μέθοδοι εἰς Ψυχολογίαν καὶ Παιδαγωγικὴν	21	1
» » : » » »	32	2
Γ. Κ. Παπαγεωργίου : Δυσκολίες στὴν ἀνάγνωση καὶ γραφὴ .	199	10
Τριαντ. Τριανταφύλλου : Αἱ ἀνθρώπιναι σχέσεις εἰς τὴν Ἀγωγὴν	2	6
Κ. Χάρη : Ἡ ἐπιστημονικότης τοῦ διδασκάλου καὶ ἡ στάθμη τῶν σπουδῶν του	78	7
Λ. Χουσιάδα : Παρατηρήσεις γιὰ τὴν ἐπαγωγικὴ καὶ παραγωγικὴ σκέψη	4	2

II. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ - ΕΙΔΙΚΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ - ΨΥΧΙΚΗ - ΥΓΙΕΙΝΗ

Διδακτικοὶ πειραματισμοὶ

Α. Βουγιούκα : Ἐνα εὐκαιριακὸ θρησκευτικὸ μάθημα	181	9
» » : Ἡ προσφορὰ τοῦ Ζαχ. Παπαντωνίου στὰ παιδικὰ γράμματα	36	2
Θεοφράστου Γέρον : Ἡ Ὄρθογραφία τὸ ὑπ' ἀριθμὸν 1 διδακτικὸν πρόβλημα τοῦ σχολείου	47	3
» » : » » »	35	4
» » : » » »	32	5
Α. Κακαβούλη : Παιδικὰ ἐλαττώματα καὶ ἡ ἀντιμετώπισίς των εἰς τὸ σχολεῖον	39	4
Εὐθ. Κασιώλα : Πορίσματα τέστ Ἀναγνώσεως	30	1
» » : » » »	44	2
» » : » » »	18	4
» » : » » » καὶ Ἀριθμητικῆς	15	5
» » : Τὸ πρόβλημα τῶν καθυστερημένων μαθητῶν στὸ σχολεῖο	186	9
» » : » » »	230	10
Ἀντ. Κρέτση : Ἡ μαθητοποίησις τοῦ μαθητοῦ	26	1
» » : » »	32	2
Γ. Κυριαζοπούλου : Ἡ Σύνταξις τοῦ συγχρόνου Ἀναλυτικοῦ προγράμματος	34	1
» » : » » »	48	2
Ν. Δυμπέρη : Πρότυπα Δημοτικὰ Σχολεῖα	132	8
Γ. Μαραγκουδάκη : Σχέδιον Ἀναλ. Προγραμ. τῆς Α' τάξεως τοῦ Δημ. Σχολείου	1	3

		Σελ.	Τεύχος
	<i>Αντ. Μπενέκου</i> : Συμβολή εις τὸ πρόγραμμα συγκεντρώσεως τῆς διδακτέας ὕλης	24	4
	» » : » » » »	27	6
<i>Τφ</i>	<i>Γ. Ξεκάλου</i> : Τὸ πρόβλημα τῆς ἀναπτύξεως τῆς κοινωνικότητος εἰς τὸ παιδί	26	2
»	» » : » » » »	26	3
»	» » : » » » »	12	4
	<i>Εὐαγ. Παπαγιαννάκη</i> : Τὰ τρία «Τί»	21	4
	<i>Δ. Κ. Παλυβοῦ</i> : Ἡ ψυχολογία τῶν πεποικισμένων παιδιῶν	174	9
»	<i>Κ. Πασσάκου</i> : Προσπάθειαι ψυχολογικῆς καὶ Παιδαγωγικῆς παρακολουθήσεως τοῦ μαθητοῦ	195	9
	» » : » » » »	243	10
	<i>Ν. Πετρουλάκη</i> : Πηγαι καὶ μορφῆ μαθήσεως	28	5
	<i>Ἑλπ. Σταματάκη</i> : Ἡ φιλολογία τῶν παιδιῶν	228	10
<i>Ε</i>	<i>Ἰω. Χαραλαμποπούλου</i> : Τὰ προβλήματα τῆς Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς τοῦ λαοῦ μας	38	1

ΒΙΒΛΙΟΚΡΙΣΙΕΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ

	<i>Θ. Γέρον</i> : Educational Strategy for developing Societies τοῦ Adam Curle — Κριτικὴ Ἀνάλυση	90	7
	<i>Τ. Κυριαζοπούλου</i> : Ἡ Ἐπέκτασις τῆς ὑποχρεωτικῆς φοιτήσεως	137	8
	<i>Ἰω. Καμπανᾶ</i> : Ἐπιθεώρηση τοῦ βιβλίου Ἰω. Κυριαζικίδη : «Εἰσαγωγή στὸν ἐπαγγελματικὸ προσανατολισμὸ»	148	10
	<i>Κ. Κίτσου</i> : Ἰδρυσις Ἰνστιτούτου τῶν ἐπιστημῶν τῆς ἀγωγῆς	35	5
	<i>Ν. Μπάρκα</i> : Ἐκθεσις ἀναφερομένη εἰς τὰς ἐργασίας τοῦ ἐν Ἀθήναις συγκληθέντος Διεθνoῦς Συνεδρ. Μαθημ)κῶν	40	6
	<i>Αντ. Μπενέκου</i> : Ἐπιθεώρηση βιβλίου : 1) Ἑλπ. Σταματάκη : «Ἡ ἐπιμόρφωσις τῶν ἐνηλίκων» 2) Reiser - Leythman - Frankl - Lefgren : «Μιὰ προσπάθεια συνενώσεως τῆς ἀνθρωπίνης γνώσεως» Μεταφρ. Σχόλια Τρ. Τριανταφύλλου καὶ Γ. Μαραγκουδάκη. 3) Δ. Κ. Βακάλη : «Ἡ Ἐνιαία Συγκεντρωτικὴ Διδασκαλία»	95	7
	» » : Ἡ ἐπιθεώρησις τοῦ βιβλίου Ν. Πετρουλάκη : «Γενικὴ Διδακτικὴ»	147	8
	<i>Γ. Ζύδη</i> : Στατιστικὴ περὶ ἀνωτάτης ἐκπαιδεύσεως	52	2
	<i>Γ. Ξεκάλου</i> : Διεθνῆς ἐκπαιδευτικὴ κίνησις	43	1
	<i>Κ. Πασσάκου</i> : Βιβλιοκρισία τοῦ βιβλίου «Ἡ Κρήτη τοπίον, ἀνθρωποι, γεγονότα, θρύλοι» — Λ. Γ. Πετρίδη	48	6
	<i>Τ. Τριανταφύλλου</i> : Ὁργάνωσις Σεμιναρίου	56	2

ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ

ΛΑΜΠΡΟΥ ΧΟΥΣΙΑΔΑ

Ένα σημαντικό όγμα για την κατανόηση της ψυχικής λειτουργίας που ονομάζουμε σκέψη σημειώθηκε, όταν η έρευνα στράφηκε στην εξεύρεση και περιγραφή συνθηκών υπό τις οποίες η σκέψη μεταφράζεται σε σειρά πράξεων. Η παρατήρηση των πράξεων σε σχέση με τις συνθήκες αυτές οδηγεί στη διατύπωση υποθέσεων για τους «μηχανισμούς» που καθορίζουν τη μορφή και πορεία των πράξεων που εκτελεί το σκεπτόμενο άτομο. Η στροφή αυτή, φυσικά, δεν συνεπάγεται άρνηση του περιεχομένου της άμεσης εμπειρίας του ατόμου. Τέτοια άρνηση θα έφερνε μεγάλες δυσκολίες στους ερευνητές της ψυχολογίας της αντιλήψεως, αφού αντικείμενο της μελέτης των είναι ακριβώς η άμεση εμπειρία. Σημαίνει απλώς ότι η περιγραφή ατομικών εμπειριών με «αυτοπαρατήρηση», έστω κι από ειδικώς ασκημένους παρατηρητές, δεν αποτελεί τη μόνη ή πιο αξιόπιστη μέθοδο μελέτης των ψυχολογικών φαινομένων που εθεωρούντο κάποτε ως απρόσιτα για την έρευνα.

Η στροφή από την ανάλυση περιγραφών στην παρατήρηση πράξεων ως «δεικτών» της λειτουργίας της σκέψης είχε ως συνέπεια την δυνατότητα της μελέτης τόσο της παθολογικής όσο και της παιδικής σκέψης. Η σκέψη, όπως ξέρομε, δουλεύει με έννοιες, δηλαδή νοητικές κατηγορίες που βασίζονται σε αφαιρέσεις από την εμπειρία. Για τους ώριμους συνήθως μία έννοια εκφράζεται με μία ή περισσότερες λέξεις. "Αν πούμε το ίδιο για τα παιδιά, μπορεί να πέσωμε σε σφάλμα βασικό. Λέξεις όπως χώρος, χρόνος, βάρος, ύψος, άνθος, δεν δηλώνουν υποχρεωτικά κατανόηση της έννοιας που εκφράζουν. Η λέξη «λουλούδι», π.χ. χρησιμοποιείται από τα παιδιά πολύ νωρίς. Όμως η χρήση της δεν δείχνει κατανόηση της γενικής έννοιας «λουλούδι». Το πιθανότερο είναι ότι δηλώνει ένα συγκεκριμένο λουλούδι, του οποίου την «παράσταση» συνδέει το παιδί με μία λέξη. Το ίδιο ισχύει και με τη σωρεία άλλων λέξεων που από τους ώριμους χρησιμοποιούνται για να δηλώσουν γενικές έννοιες. Φυσικά με τον καιρό οι λέξεις θα αποκτήσουν περιεχόμενο εννοιών και στην κατεύθυνση αυτή το σχολείο θα παίξει σημαντικό ρόλο. Δεν χρειάζεται να τονισθῆ στο σημείο αυτό ότι για τα παιδιά που δεν πήγαν ακόμη στο δημοτικό σχολείο ή βρίσκονται στην πρώτη ή δεύτερη τάξη του ή πράξη, είτε ως επίδειξη από το δάσκαλο είτε υπό μορφή κατασκευών εκ μέρους του παιδιού, μεταδίδει αποτελεσματικότερα τη γνώση από την «άπλη» και «λογική» περιγραφή. Η λέξη δεν έγινε ακόμη σαφές μέσο για τη μετάδοση εννοιών.

Ότι συμβαίνει με τα παιδιά, συμβαίνει επίσης και με ώριμες κατηγορίες διανοητικώς ασθενών ατόμων. Οι Goldstein και Scheerer αναφέρουν περιπτώσεις παραφρόνων, οι οποίοι κατέχουν εκτεταμένο λεξιλόγιο χωρίς όμως να έχουν επίγνωση της έννοιας των λέξεων που χρησιμοποιούν. Ένα διανοητικώς καθυστερημένο παιδί 10 ετών που εξετάσθηκε με το τεστ του Binet έδειξε ότι κατέχει πλήθος λέξεων, σημείο πώς κάθε άλλο παρά διανοητικώς καθυστερημένο ήταν. Περαιτέρω εξέταση έδειξε, εν τούτοις, ότι δεν ήταν σε θέση να δώσει το νόημα των λέξεων (2, σ. 13). Απλώς τις είχε απομνημονεύσει ως απλούς ήχους και με τη

σειρά που τους άκουσε. Η εξέταση, επομένως, προβλημάτων της ψυχολογίας της σκέψης γίνεται αποτελεσματικότερη με τη χρησιμοποίηση τ tests ή πειραμάτων που βοηθούν την εξωτερική της υπό μορφή πράξεων.

Θά δοῦμε στη μελέτη αὐτή τή σκέψη σαν μιὰ πορεία με διπλή μορφή· νά ξεκινάη ἀπό ὠρισμένα δεδομένα καί νά προχωρή σέ συμπεράσματα πέρα ἀπό αὐτά· ἢ νά ξεκινάη ἀπό ἓνα γενικό συμπέρασμα καί νά ἐλέγχει ἂν τοῦτο ἐπαληθεύεται ἀπό τὰ εἰδικά δεδομένα στα ὁποῖα ἀναφέρεται. Στήν πρώτη περίπτωση ἡ πορεία παίρνει ἐπαγωγική μορφή, στή δεύτερη παραγωγική. Ὅσο ἡ αὐστηρή ἐπιστημονική σκέψη ὅσο καί ἡ μὴ ἐπιστημονική σκέψη τῆς «καθημερινῆς ζωῆς» ἀκολουθοῦν τήν ἐπαγωγική ἢ παραγωγική πορεία ἢ καί τίς δύο ἐγαλλάξ. Ἡ ἐπαγωγική πορεία προϋποθέτει ὅτι ὁ ἐρευνητής, ἐφ' ὅσον πρόκειται γιά ἐπιστήμονα, παρατηρεῖ μεμονωμένες περιπτώσεις ἑνός φαινομένου πού μελετᾷ. Καταγράφει τίς παρατηρήσεις του, κάνει τίς μετρήσεις του, βρίσκει τὰ κοινά χαρακτηριστικά τῶν μεμονωμένων περιπτώσεων πού ἐρευνᾷ. Ὡς ἐδῶ ἡ ἐρευνά του περιορίζεται σέ μιὰ σειρά παρατηρήσεων ἐπὶ ὠρισμένων δεδομένων πού συνέλεξε καί μελέτησε στό ἐργαστήριό του. "Ὅμως ὁ ἐρευνητής δέν σταματᾷ ἐδῶ. Διατυπώνει γενικές προτάσεις γιά τήν καθολική ἰσχὺ τοῦ φαινομένου πού ἐξετάζει. Δέν ἀναφέρει μόνο τί ἔγινε στό ἐργαστήριό του, ἀλλά καί τί πρέπει νά συμβαίνει γενικά. Ἀπὸ δῶ καί πέρα ἡ σκέψη παίρνει παραγωγική πορεία· ἐλέγχει τή γενική πρόταση, τὸ γενικό συμπέρασμα, στό φῶς περαιτέρω μεμονωμένων παρατηρήσεων. "Ἄν ὑποθέσωμεν ὅτι ὅλα τὰ σώματα διαστέλλονται ὅταν θερμανθοῦν, ἔπεται ὅτι καί κάθε συγκεκριμένο σῶμα θά διασταλῆ, ὅταν θερμανθῆ. Μεμονωμένες περιπτώσεις ὑποστηρίζουν τή γενική ἰσχὺ τοῦ συμπεράσματος.

"Ἐνα σημαντικό ψυχολογικό πρόβλημα στήν ἐπιστημονική ἐρευνα εἶναι ὁ ἀριθμὸς τῶν παρατηρήσεων πού ἱκανοποιεῖ τὸν ἐρευνητὴ πρὶν καταλήξῃ στή διατύπωση μιᾶς γενικῆς προτάσεως.

"Ἄλλοι ἱκανοποιοῦνται με μιὰ ἢ λίγες παρατηρήσεις ἐνῶ ἄλλοι ἐπιθυμοῦν πολλές παρατηρήσεις ὑπὸ αὐστηρῶς ἠλεγμένες συνθήκες. Ὁ «βαθμὸς πεποιθήσεως» σέ ἓνα συμπέρασμα ἐξαρτᾷται ἀπὸ τὸ κατὰ πόσο πειθαρχημένη εἶναι ἡ σκέψη μας. Δέν εἶναι τυχαῖο ὅτι ὁ ἀναπτυγμένος νοῦς «ἀμφιδάλλει» κι ὅτι ἐπιζητεῖ διαρκῶς νέα στοιχεία γιά νά ἐμπεδώσῃ, ἀπορίψῃ ἢ τροποποιήσῃ τή γνώση πού κατέχει. Συχνά, φυσικά, ὁ βαθμὸς πεποιθήσεως καθορίζεται μόνο ἀπὸ μιὰ παρατήρηση ἢ ἐμπειρία, ὅπως ξέρουν καλά τὰ παιδιὰ πού δοκιμάζουν νά πιάσουν ἀναμμένο κάρβουνο. "Ἄλλοτε πάλι ὁ ἐπιστήμων, ἀπὸ τή φύση τῆς δουλειᾶς του, εἶναι ὑποχρεωμένος νά περιορισθῆ μόνο σέ μιὰ παρατήρηση. Π.χ. ὁ ἀρχαιολόγος ἀπὸ μιὰν ἐπιγραφή εἶναι δυνατόν νά ὀδηγηθῆ σέ γενικά πορίσματα πού ἀφοροῦν ὀλόκληρο πολιτισμό. Θά συμπληρώσῃ δηλαδή τὰ «κενά» μεταξὺ μιᾶς παρατηρήσεως καί τοῦ γενικοῦ συμπεράσματος. Ἐυρήματα, πού ἴσως ἀκολουθήσουν, θά βοηθήσουν στήν ἐπαλήθευση, μερική ἢ ὀλική, τῶν συμπερασιμάτων του ἢ θά ὀδηγήσουν στήν ἀπόρριψή του.

Φυσικά ἡ ἀναλογία μεταξὺ ἐπιστημονικῆς σκέψης καί σκέψης μὴ ἐπιστημονικῆς πρέπει νά νοηθῆ μόνο σέ γενικές γραμμές. Στήν καθημερινή ζωὴ μας οἱ παρατηρήσεις μας δέν εἶναι πάντα συστηματικές. Δέν ἀπομονώνομε συχνά φαινόμενα γιά παρατήρηση, δέν μετροῦμε τή συχνότητά τους οὔτε τοὺς ὅρους πού τὰ προκαλοῦν. Σέ πολλές περιπτώσεις προχωροῦμε σέ γενικά συμπεράσματα με βάση λίγες, ἢ καί μόνο μιὰ, παρατηρήσεις. "Ὅμως καί στήν καθημερινή ζωὴ παρατηροῦμε φαινόμενα μεμονωμένα καί καταλήγομε σέ γενικεύσεις· ἢ κάνομε μιὰ γενίκευση κι ἔπειτα προσπαθοῦμε νά τήν ὑποστηρίξωμε με μεμονωμένα γεγονότα. Ὁ πειθαρχημένος νοῦς προχωρεῖ σέ συμπεράσματα ἀκολουθώντας—συνειδητὰ ἢ ὄχι—λογικούς κανόνες. Ὁ νοῦς πού δέν εἶναι πειθαρχημένος προχωρεῖ σέ συμπεράσματα πού ἐλέγχονται ἀπὸ

τή λογική ως αστήρικτα. Όπωςδήποτε, κάθε σκέψη δέν είναι λογική σκέψη, είτε επαγωγικά είτε παραγωγικά έφθασε στο συμπέρασμά της. Ένας από τους σκοπούς του σχολείου είναι ακριβώς νά δείξη στους μαθητάς ότι ή αυστηρή, επιστημονική, γνώση βασίζεται σέ συστηματική παρατήρηση και προσεκτική έξαγωγή συμπερασμάτων από τίς παρατηρήσεις. Αύθαιρετα πηδήματα σέ γενικά συμπεράσματα μέ βάση μία ή δύο τυχαίες παρατηρήσεις χαρακτηρίζει ανώριμη σκέψη.

Στό σημείο αυτό τής συζητήσεώς μας είναι απαραίτητη μιá διασάφηση. Οί έννοιες «επαγωγή» και «παραγωγή», από λογική άποψη, είναι χρήσιμες ως όργανα αναλύσεως ή εκτιμήσεως όρθής συμπεριφορής ή όρθου συμπεράσματος. Όπως είπαμε όμως στην καθημερινή μας διαγωγή δέν χρησιμοποιούμε λογικούς κανόνες ή λογική ανάλυση θά δείξη αν ή σκέψη μας ακολουθήσε τό σωστό δρόμο κι αν τά συμπεράσματα στα όποια έφθασε, επαγωγικά ή παραγωγικά, στέκονται σέ κριτικό έλεγχο ή αν μία γενική κρίση δικαιολογείται από τίς εφαρμογές της σέ μεμονωμένες περιπτώσεις. Η λογική, μέ τόν τρόπο αυτό, βοηθάει τήν ψυχολογία. Τής δίνει ένα όργανο αναλύσεως μέ τό όποιο εκτιμά τήν ανθρώπινη διαγωγή στην πορεία της ή στα αποτελέσματά της. Όμως οι δύο επιστήμες—τόν όρο «επιστήμη» χρησιμοποιούμε εδώ μέ τήν πλατύτερή του έννοια—δέν ταυτίζονται. Η ψυχολογία εξετάζει τή διαγωγή, ή στην περίπτωση μας τή σκέψη, ανεξάρτητα από τήν όρθότητά της. Τήν ένδιαφέρει ή λειτουργία ή ίδια, είτε ακολουθεί τό «σωστό» δρόμο είτε όχι.

Είπαμε ήδη ότι οι έννοιες είναι νοητικές κατηγορίες πού προκύπτουν από αφαιρέσεις κοινών χαρακτηριστικών από ποικιλία εμπειριών. Προχωρούμε τώρα μέ τή δήλωση ότι ή σκέψη μπορεί νά θεωρηθή ως λειτουργία ταξινομήσεως εμπειριών σέ κατηγορίες, ή έννοιες, οι όποιες θά βοηθήσουν τόν σκεπτόμενο στην αντιμετώπιση προβληματικών καταστάσεων, μέ τήν ευρύτατη έννοια του όρου. Είναι δυνατόν δηλαδή νά περιγραφή ή σκέψη ως μία προσπάθεια του σκεπτόμενου οργανισμού νά βάλη κάποια τάξη στην ποικιλία των έρεθισμών πού δέχεται από τόν έξωτερικό κόσμο, νά οργανώση ένα δικό του «κώδικα» μέ ιδιότητες σταθερές, έτσι ώστε νά μεταφράζη τήν πολυμορφία του περιβάλλοντος μέ οικονομία και συνέπεια. Τούτη τή σταθερότητα και συνέπεια ακριβώς δίνουν οι έννοιες. Φυσικά ό σχηματισμός μιās έννοιας ή πολλών δέν σημαίνει σταμάτημα τής λειτουργίας τής σκέψεως.

Άπεναντίας, οι σχηματιζόμενες έννοιες θά χρησιμοποιηθούν, ως αποτελειωμένα προϊόντα πλέον, για περαιτέρω «κωδικοποίηση», για σχηματισμό δηλαδή άλλων περισσότερο περίπλοκων έννοιών. Στην πορεία της αυτή ή σκέψη εργάζεται μέ τή βοήθεια δύο πολύ σημαντικών ψυχολογικών λειτουργιών, τής «αφαίρέσεως» και τής «γενικεύσεως».

Άφαίρεση είναι ή θεμελιώδης ικανότητα του ατόμου νά ξεχωρίζη κοινά χαρακτηριστικά μεταξύ αντικειμένων ή φαινομένων πού παρατηρεί. Μπορεί, λ.χ., σέ μία ομάδα αντικειμένων Α, Β, Γ... Α νά ξεχωρίση τό χρώμα και νά προχωρήση στην κατάταξή τους ανάλογα μέ τό χρωματισμό τους, παραμερίζοντας άλλα χαρακτηριστικά. Η μπορεί νά προχωρήση σέ κατάταξή τους ανάλογα μέ τό σχήμα, αγνοώντας λ.χ., τό βάρος, χρώμα ή ύλικό κατασκευής τους. Η ικανότητα αυτή επιλογής κοινών, μέ τήν παράλληλη παραμέριση άσχετων, χαρακτηριστικών αποτελεί τή βάση τής αφαιρετικής λειτουργίας. Η άφαίρεση τής μορφής αυτής ταυτίζεται μέ τό είδος τής λογικής επαγωγής πού ό Άριστοτέλης ώνόμασε τέλεια. Στα παραπάνω παραδείγματα, όπου ό αριθμός αντικειμένων είναι περιορισμένος, τά αντικείμενα Α, Β, Γ... Α έχουν τήν ιδιότητα Ρ. Α, Β, Γ... Α είναι όλα τά αντικείμενά μας επομένως όλα τά αντικείμενά μας έχουν τήν ιδιότητα Ρ.

Φυσικά ή επαγωγή, ή άφαίρεση, του είδους αυτού δέν οδηγεί σέ συμπεράσματα πού νά ξεπερνούν τά δεδομένα μας. Πρόκειται απλώς για μιá συγκεκριμένη

γνώσεως πού κατέχομε ἤδη καί συνεπῶς δέν εἶναι χρήσιμη στή λογική (1, σ. 156) ἢ στίς ἄλλες ἐπιστήμες.

Ἐπομένως ἡ ἀφαιρετική λειτουργία παίρνει καί μιάν ἄλλη μορφή. Ἀπομονώνει κοινά χαρακτηριστικά ὠρισμένων ἐπί μέρους ἀντικειμένων ἢ φαινομένων καί, μέ ἀφετηρία παρατηρήσεις μόνο σ' αὐτά, προχωρεῖ σέ γενικώτερα συμπεράσματα γιά ὅλα τὰ ἀντικείμενα ἢ φαινόμενα τῆς κατηγορίας πού ἐξετάζεται. Μέ τή μορφή αὐτή ἡ ἀφαίρεση παίρνει τὰ χαρακτηριστικά τῆς λειτουργίας τῆς γενικεύσεως, γιά τήν ὁποία θά μιλήσωμε παρακάτω καί ἀπό τήν ὁποία εἶναι, ψυχολογικά, δύσκολο νά χωρισθῇ. Ἐάν ἕνα παιδί, λ.χ., μάθη νά προσθέτη

$$\begin{array}{r} 12 \\ +13 \\ \hline 25 \end{array} \quad \begin{array}{r} 11 \\ +51 \\ \hline 62 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 \\ +29 \\ \hline 39 \end{array}$$

εἶναι σέ θέση ἔπειτα νά προσθέτη ὅποιαδήποτε ζεύγη διψηφίων ἀριθμῶν. Ἐάν μάλιστα διδαχθῇ νά «ἐρευνᾷ» ἢ νά «προβλέπη», μπορεῖ νά προχωρήσῃ καί μόνο του σέ προσθέσεις ὅπως

$$\begin{array}{r} 12 \\ +3 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 132 \\ +35 \\ \hline 167 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1235 \\ +256 \\ \hline 1491 \end{array} \text{ κ.ο.κ.}$$

Ἐφαίρεση, δηλαδή ἀπό ὠρισμένες ἐμπειρίες προσθέσεως ὁδηγεῖ σέ συμπεράσματα γιά ἐμπειρίες πού ἀφοροῦν, μέσα σέ ὅρια, κάθε εἶδους πρόσθεση. Ἀφαιρετική λειτουργία τῆς μορφῆς αὐτῆς χρησιμοποιεῖ τὸ παιδί πού μαθαίνει νά χρησιμοποιῇ καταλήξεις ρημάτων ἢ ὀνομάτων. Ἀπό περιορισμένες ἐμπειρίες, πού ἀποκτᾶ στό σπίτι του ἢ στό σχολεῖο, προχωρεῖ σέ συμπεράσματα πέρα ἀπό αὐτές.

Στό σημεῖο αὐτό ἔρχονται στό νοῦ μας ἕνα σωρὸ παραδείγματα ἀπὸ τὸ ἔργο τοῦ διδασκάλου· παρουσιάζει μεμονωμένες περιπτώσεις μέ ὠρισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Ἐργο τοῦ μαθητοῦ εἶναι νά προχωρήσῃ, μέ βάση τίς μεμονωμένες περιπτώσεις, σέ γενικές κρίσεις πού παίρνουν τή μορφή «κανόνων», «ἀρχῶν» ἢ «νόμων». Μέ τὸν τρόπο αὐτὸ οἱ ἴδιοι οἱ μαθηταὶ «συμμετέχουν» στή δημιουργία τῆς γνώσεως. Δέν τῆ δέχονται παθητικά ὑπὸ μορφή λόγων ἀπὸ τὸ δάσκαλο. Κι ἂν θυμηθοῦμε ὅτι οἱ συνήθειες πού δημιουργοῦνται στὰ παιδικὰ χρόνια τείνουν νά διατηροῦνται μετέπειτα, προχωροῦμε σέ ἕνα σημαντικό συμπέρασμα· ὅτι οἱ μαθηταὶ πού διδάσκονται νά ἐρευνοῦν γιά κοινά χαρακτηριστικά σέ σειρές ἀντικειμένων ἢ φαινομένων κι ἔπειτα προχωροῦν πέρα ἀπὸ αὐτά στή διατύπωση «γενικεύσεων», θά γίνουν οἱ δημιουργικοὶ ἄνθρωποι στοὺς τομεῖς στοὺς ὁποίους θά ἐργασθοῦν ἀργότερα.

Γενίκευση εἶναι ἡ ἐξ ἴσου θεμελιώδης ἱκανότητα τοῦ ἀτόμου νά ἀντιμετωπίζῃ ἐπί μέρους ἐμπειρίες σὲ φῶς γενικευμένων κατηγοριῶν, οἱ ὁποῖες σχηματίζονται μέ τήν ἀφαιρετική λειτουργία, ὅπως εἶδαμε παραπάνω. Ὅταν σχηματισθῇ μιὰ τέτοια κατηγορία, τὸ ἄτομο τείνει νά «ἐρμηνεύῃ» ἢ «κωδικοποιῇ» μεμονωμένα δεδομένα σὲ φῶς τῆς ἔννοιας αὐτῆς. Ἐπομένως ἕνα συγκεκριμένο ἀντικείμενο κατατάσσεται, ἀνάλογα μέ τήν περίπτωση, σέ «λουλούδι», «βιβλίο» ἢ ὅ,τι ἄλλα. Δέν χρειάζεται νά ποῦμε ὅτι εἶναι δύσκολο νά χωρίσωμε τὰ ὅρια μεταξύ τῶν λειτουργιῶν τῆς ἀφαιρέσεως καί γενικεύσεως, ἂν δηλαδή σέ μιὰ δεδομένη στιγμή βλέπωμε ἕνα ἀντικείμενο ὡς κάτι μεμονωμένο πού προσπαθοῦμε νά κατατάξωμε μέ βάση τὰ χαρακτηριστικά του σέ μιὰ γενικώτερη κατηγορία ἢ ἂν τὸ βλέπωμε ὡς ἕνα παράδειγμα, μιὰ περίπτωση, μιᾶς γενικώτερης κατηγορίας. Τὸ πιθανώτερο, ἀπὸ γενετική ἀποψη, εἶναι ὅτι τὰ πολὺ μικρὰ παιδιὰ χρησιμοποιοῦν περισσότερο τήν ἀφαίρεση γιά νά φθάσουν σέ γενικεύσεις, ἐνῶ τὰ μεγαλύτερα παιδιὰ, οἱ ἔφηβοι καί οἱ ὄριμοι βλέπουν τίς μεμονωμένες περιπτώσεις σὲ φῶς σχηματισμένων γενικῶν ἐννοιῶν. Φυσικά στοὺς ὄριμους οἱ γενικεύσεις εἶναι, γενικά, περισσότερο ἐξακριβωμένες ἀπὸ ὅτι στὰ παιδιά.

Ἡ γενίκευση ὡς ψυχολογική λειτουργία εἶναι δυνατόν, καί σωστό, νὰ πάρῃ ὀρθή κατεύθυνση στὸ σχολεῖο. Οἱ γενικὲς ἔννοιες ποὺ χρησιμοποιοῦνται ἀπὸ τὸ δάσκαλο ἢ τοὺς μαθητὰς πρέπει νὰ ἐλέγχωνται ἂν πραγματικὰ καλύπτουν τὶς περιπτώσεις τὶς ὁποῖες πρέπει νὰ καλύπτουν. Ἐκεῖνο πρέπει νὰ γίνεται, εἶναι ὅτι οἱ μαθηταὶ οἱ ἴδιοι ζητοῦν νὰ ὀροῦν τὶς μεμονωμένες περιπτώσεις ποὺ καλύπτει ἢ δὲν καλύπτει ἡ γενικὴ ἔννοια. Τοῦτο τὸ εἶπαμε καὶ παραπάνω. Σχετικὰ μὲ τὴν ἀφαίρεση τὸ σχολεῖο δὲν ἀποβλέπει στὴ μετάδοση γνώσεως μὲ τὴν «παράδοσιν» τοῦ δασκάλου στὴν αἴθουσα διδασκαλίας ἢ μὲ τὴν ἐπίδειξη» στὸ ἐργαστήριον. Ἀποβλέπει στὴν ἀσκήσιν τῶν μαθητῶν νὰ ψάχνουν καὶ νὰ ἀνακαλύπτουν τὴ γνώσιν μόνοι τους. Εἶναι ἤδη, ψυχολογικά, σὲ θέσιν νὰ παρατηροῦν, νὰ ἀφαιροῦν καὶ νὰ γενικεύουν. Ὁ δάσκαλος ἀποβλέπει στὸ νὰ κινήσῃ τὸ ἐνδιαφέρον τους ὥστε νὰ χρησιμοποιήσουν τὶς δυνατότητες ποὺ ἔχουν. Ἡ δημιουργία ἐνδιαφέροντος γιὰ τὴν ἀνακάλυψιν τῆς γνώσεως εἶναι πολὺ πλεονεκτικὴ συμβολὴ τοῦ σχολείου στὴν ψυχολογικὴ ἀνάπτυξιν τοῦ μαθητοῦ ἀπὸ ὅ,τι ἡ μετάδοση γνώσεως ὑπὸ μορφή γεγονότων ἢ ἐτοιμῶν συμπερασμάτων. Ἡ ἀποψη αὕτη τονίσθηκε πάντοτε ἀπὸ τοὺς φωτισμένους παιδαγωγοὺς καὶ σήμερον ἡ ψυχολογικὴ ἔρευνα προσκομίζει στοιχεῖα ποὺ τὴ δικαιώνουν. Ἡ γνώσιν ποὺ κερδίζεται μὲ προσωπικὴν ἔρευνα παραμένει. Κι ὄχι μόνο αὐτό. Ὁ τρόπος ἀνακαλύψεώς της βοηθᾷ τὸ μαθητὴ νὰ μαθαίνει πῶς νὰ μαθαίνει.

Δὲν εἶναι δύσκολο νὰ δοῦμε ὅτι οἱ λογικὲς λειτουργίαι τῆς ἐπαγωγῆς καὶ παραγωγῆς βασίζονται, ἀντιστοίχως, στὶς ψυχολογικὲς λειτουργίαι τῆς ἀφαιρέσεως καὶ γενικεύσεως. Θὰ προτείνωμε ὁμῶς ἐδῶ μίαν διάκρισιν ἢ ἀφαίρεσιν ἢ γενίκευσιν εἶναι δυνατόν νὰ γίνωνται χωρὶς συνειδητὸν ἔλεγχον ἀπὸ μέρος τοῦ ἀτόμου. Ἐνα παιδί, λ.χ. ποὺ φοβάται ὁποιοδήποτε ζῶον, ἐπειδὴ κάποτε εἶχε μίαν ἢ περισσότερας δυσάρεστες ἐμπειρίας μὲ κάποιο ὀρισμένον ζῶον, ἐνεργεῖ «αὐτόματα». Τέτοιαι, «αὐτόματες», γενικεύσεις ἐξηγοῦν ὀρισμένες παράλογες ψυχολογικὲς ἀντιδράσεις, ὅπως λ.χ. τῆς φοβίας. Εἶναι γνωστὲς περιπτώσεις ἀτόμων ποὺ φοβοῦνται ὅταν ὀρεθοῦν μέσα σὲ μικροῦς κλειστοῦς χώρους ἢ ἀτόμων ποὺ φοβοῦνται ὅταν βλέπουν ἀπὸ ψηλοῦς χώρους ἢ ὅταν βλέπουν πλήθη. Μολονότι τὰ ἄτομα αὐτὰ γνωρίζουν ὅτι ὁ φόβος των εἶναι παράλογος, ἐν τούτοις δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἀπαλλαγοῦν ἀπὸ αὐτὸν μὲ τὴν ἀπλή γνώσιν ὅτι δὲν ἔχει καμία λογικὴ βάση. Ξέρομε ἀκόμη ὅτι τὰ νήπια ἢ τὰ μικρὰ παιδιὰ δείχνουν συμπεριφορὰ ποὺ μπορεῖ νὰ θεωρηθῇ ὡς «γενίκευση», ὅταν χαμογελοῦν σὲ ὁποιαδήποτε μορφή ἀνθρώπου ἢ ὁμοίωμά της. Ὅμως γενικεύσεις ἢ ἀφαιρέσεις τοῦ εἶδους αὐτοῦ δὲν ἀποτελοῦν τὴν ψυχολογικὴν βάση τῆς ἐπαγωγῆς ἢ παραγωγῆς. Ὅταν ἡ ἀφαίρεσις καὶ γενίκευσις τελοῦν ὑπὸ τὸν ἔλεγχον τοῦ σκεπτόμενου, παίρνουν τὴν συστηματικὴν μορφή τῆς ἐπαγωγῆς ἢ παραγωγῆς ποὺ εἶδαμε παραπάνω. Τὸ ἄτομον παρατηρεῖ, ἀφαιρεῖ, γενικεύει. Ἀνάλογα μὲ τὴν λογικὴν ἰκανότητα ποὺ διαθέτει, προσπαθεῖ νὰ ἰδῇ ἂν ἕνα γενικὸν συμπέρασμα τους δικαιολογῆται ἀπὸ ἐπὶ μέρος παρατηρήσεις. Μπορεῖ νὰ μὴν ἔχη συνείδησιν τῆς λειτουργίας αὐτῆς, ὁμῶς ἡ συμπεριφορὰ του τελεῖ ὑπὸ ἔλεγχον. Ὁ ἔλεγχος αὐτός μὲ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ ὀργανισμοῦ, ἀπὸ τὰ παιδικὰ εἰς τὰ ἐφηβικὰ χρόνια, παίρνει ὀλοένα λογικώτερην μορφήν. Οἱ ἀφαιρέσεις γίνονται ὀρθότερες καὶ οἱ γενικεύσεις δείχνουν συνέπειαν, ἂν καὶ τοῦτο δὲν σημαίνει ὅτι παύουν νὰ ὑπάρχουν πλάνες. Ἐφ' ὅσον ἡ ἀνθρώπινη ἐμπειρία εἶναι περιορισμένη πάντα θὰ ὑπάρχουν φαινόμενα ποὺ θὰ ξεφεύγουν ἀπὸ τὶς γενικεύσεις μας. Τοῦτο δὲν χαρακτηρίζει μόνο τὴν σκέψιν τοῦ ἀπλοῦ ἀνθρώπου ἀλλὰ καὶ τοῦ ἐπιστήμονος. Ὁ Ostwald προσπάθησε νὰ δείξῃ ὅτι ἡ γνώσιν μας τῆς χημείας καὶ τῆς φυσικῆς εἶναι δυνατόν νὰ ἐξηγηθῇ ὀλοένα τὰ φαινόμενα ποὺ μποροῦν νὰ παρατηρηθοῦν. Ἀκόμη καὶ τὸ συναίσθημα τῆς εὐτυχίας κατ' αὐτόν, μπορεῖ νὰ ἐκφρασθῇ ὡς ποσότης ἐνέργειας. Ὁ Laplace πάλι προσπά-

θησε να υπολογίσει μαθηματικά τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της μοναρχίας και δημοκρατίας. Τέτοια παραδείγματα στην ιστορία της επιστήμης δείχνουν ότι η γνώση σ' ένα τομέα δεν επεκτείνεται πάντοτε αυτόματα σ' άλλο τομέα, χωρίς προηγουμένη έρευνα, με τέτοιου είδους επεκτάσεις, ή γενικεύσεις, έχουμε συχνές πλάνες.

Βοηθάει ή ως έδω συζήτησή μας τον παιδαγωγό στο έργο του; Η απάντηση είναι όπωσδήποτε καταφατική. "Ότι το παιδί είναι σε θέση να σκεφθῆ, δεν υπάρχει αμφιβολία. Γενικά όμως η έρευνα δείχνει ότι, πριν τα 7 του χρόνια, η σκέψη του είναι προλογική. Δεν ρυθμίζεται από ό,τι ονομάζουμε λογικές λειτουργίες, δεν ακολουθεί λογικούς κανόνες. Είναι σκέψη όπου οι αντιφάσεις είναι συχνές, γιατί απλούστατα ο παιδικός νους δεν είναι σε θέση να ξεπεράσει τα αντιληπτικά δεδομένα και να προχωρήσει στη χρησιμοποίηση έννοιων με σταθερές ιδιότητες, όπως είδαμε παραπάνω. "Αν η σκέψη του μικρού μαθητού συγκριθῆ με τῆ σκέψη του διδασκάλου, φαίνεται σκέψη παιδιαστική. "Αν όμως θεωρηθῆ ως ἡ ἀρχή μιᾶς πορείας, τῆς ὁποίας τέρμα είναι ἡ συνεπῆς χρησιμοποίηση πλήθους ἐμπειριῶν σύμφωνα με σταθερούς κανόνες, τότε αποτελεί ἡ παιδική σκέψη προβαθμίδα για τῆ σκέψη τοῦ ἐφήβου ἢ τοῦ ὄριμου. "Αν τὴν κρίνουμε με τὰ μέτρα τῆς ἐπαγωγῆς— παραγωγῆς, θὰ τῆ θεωρήσουμε ὡς πορεία ὅπου τὸ παιδί πειραματίζεται με τὶς ἐμπειρίες, ὥσπου νὰ μάθῃ νὰ κάνῃ σωστὲς ἀφαιρέσεις καὶ γενικεύσεις. Ὁ δάσκαλος πὸν θὰ κρίνῃ τὴν ἀπόδοση τοῦ μικροῦ μαθητοῦ του με τὰ λογικὰ μέτρα τοῦ ὄριμου κρίνει, τὸ λιγώτερο, αὐστηρά. Πολλοὶ παιδαγωγοὶ σήμερα δέχονται ὡς σωστὴ τὴν ἀποψη ὅτι, πέραν ἀπὸ τὴ γνώση τοῦ μαθήματος πὸν θὰ διδάξουν, χρειάζεται καὶ γνώση τῶν ψυχολογικῶν λειτουργιῶν πὸν διαθέτει ὁ μαθητῆς για νὰ κατανοήσῃ τὸ διδασκόμενο ὕλικό. Κι ἂν ἐπιμένῃ νὰ διδάξῃ τρόπους για νὰ κάνῃ τὸ παιδί «λογικό» πρὶν τοῦτο φθάσῃ σὲ ὄρισμένο σημεῖο ὄριμότητος ἢ πρὶν ἀποκτήσῃ σημαντικό ἀριθμὸ ἐμπειριῶν ἀπὸ τὶς ἐπαφές του με τὸ φυσικὸ ἢ κοινωνικὸ περιβάλλον, χάνει τὸν καιρὸ του, ἂν δὲν δημιουργῆ συναισθήματα τέτοια πὸν θὰ ἐμποδίσουν τὴν περαιτέρω μάθηση. Δὲν ξεχνᾶμε ὅτι ὁ ὀργανισμὸς τοῦ ἀνθρώπου ἔχει ὄρισμένες ικανότητες πὸν εἶναι ἀποτέλεσμα ὀριμάνσεώς του. Οἱ «πληροφορίες» πὸν δέχεται ἀφομοιώνονται ἢ ὄχι ἀνάλογα με τὶς ικανότητες αὐτές. Δὲν ὀ η μ ι ο υ ρ γ ο ὕ ν ι κ α ν ὀ τ η τ ε ς οἱ πληροφορίες ἐπιταχύνουν μόνον τὴν ἐμφάνιση τῶν ικανοτήτων. Τὸ θέμα τοῦτο—σχέσεις μεταξὺ τοῦ ρόλου πὸν παίζει ἢ μάθηση καὶ τοῦ ρόλου πὸν παίζει ἢ ὀριμανση στῆ διανοητικὴ ἀνάπτυξη τοῦ παιδιοῦ—εἶναι πολὺ μεγάλο κι ὀπωσδήποτε ξεπερνᾶει τὰ ὄρια μιᾶς μελέτης ὀαν τὴν παρούσα.

Ἡ έρευνα τοῦ Piaget καὶ ἄλλων πὸν μελέτησαν τὴν ἀνάπτυξη τῆς παιδικῆς σκέψεως, δείχνει ὅτι οἱ νοητικὲς λειτουργίες παρουσιάζονται με λογικὴ μορφή γύρω στο ἔβδομο καὶ ὅτι ἀναπτύσσονται ὡς γύρω στο δέκατο πέμπτο ἔτος τῆς ἡλικίας τοῦ παιδιοῦ, ὀπότε παίρνουν γενικὰ τὴν τελικὴ τους μορφή (3). Βέβαια σωρεία δεδομένων ἀπὸ τὴν ψυχολογικὴ έρευνα δείχνει ὅτι ἀπὸ τῆς νηπιακῆς ἡλικίας τους ἀκόμη τὰ παιδιὰ εἶναι σὲ θέση νὰ ἀναγνωρίζουν τὴν ταυτότητα ἀντικειμένων ἢ φαινομένων πράγμα πὸν δηλώνει τὴν ὕπαρξη τῶν λειτουργιῶν τῆς ἀφαιρέσεως καὶ γενικεύσεως ὕπὸ «αὐτόματη» μορφή. Ὅμως οἱ ἀφαιρέσεις καὶ γενικεύσεις ἀρχίζουν νὰ ὕπακούουν τοὺς κανόνες τῆς ἐπαγωγικῆς καὶ παραγωγικῆς λογικῆς γύρω στὰ 7 χρόνια τῆς ζωῆς τοῦ παιδιοῦ. Δείχνει ἀκόμη ἡ έρευνα τοῦ Piaget ὅτι ἀπὸ τὰ 7 ὄς τὰ 12 χρόνια περίπου ἡ σκέψη τοῦ παιδιοῦ εἶναι λογικὴ με τὴν ἔγνοια ὅτι περιορίζεται στο συγκεκριμένο χῶρο τῶν αἰσθήσεων, ἔνῶ ἀπὸ τὰ 12 ὄς 15 χρόνια του προχωρεῖ καὶ πέρα ἀπὸ αὐτόν (3). Εἶναι θεμιτὸ νὰ συμπεράνωμε ὅτι καὶ ἡ ἐπαγωγικὴ—παραγωγικὴ σκέψη ἀκολουθεῖ τὴν ἴδια γενικὴ πορεία στὴν ἀνάπτυξή της. Στὴν παιδαγωγικὴ πράξη τοῦτο σημαίνει ὅτι ὁ μαθητῆς τῶν 12-15

χρόνων είναι σε θέση να παρακολουθήσει τη διδασκαλία των υποθετικών όντοτήτων της πυρηνικής φυσικής και να προχωρήσει παραγωγικά στον έλεγχο τους με την παρατήρηση και το πείραμα. Ο μαθητής των 7-12 χρόνων θα είναι σε θέση να σχηματίζει ή επαληθεύει έννοιες που είναι δεμένες με τον οπτικό χώρο.

Ξέρομε βέβαια ότι η διδασκαλία στο σχολείο δεν προκαλεί πάντοτε το μαθητή να «σκεφθῆ». Ανάλογα με την περίπτωση, είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσει ο μαθητής σκέψη, αν θεωρήσει ότι ένα πρόβλημα, με την ευρύτερη έννοια του όρου, είναι δύσκολο. Μπορεί όμως να περιορισθῆ σε αντιληπτικές λειτουργίες αν το θεωρήσει εύκολο. Δεν θα δυσκολευθῆ πολύ, λ.χ., να «ιδῆ» στον πίνακα ότι οί ρηματικοί τύποι «να γράψης», «να διαβάσης», «να τρέξης» λήγουν σε -ης, ή ότι τα αντικείμενα Α και Β έχουν το ίδιο σχῆμα, μήκος ή χρώμα. Δεν χρειάζεται να σκεφθῆ γιατί «βλέπει» τις ομοιότητες. Μπορεί ακόμη για να λύσει ένα πρόβλημα αριθμητικής, π.χ., να επαναλάβει ώρισμένες ενέργειες που χρησιμοποίησε επιτυχώς στο παρελθόν, όταν συνάντησε παρόμοια προβλήματα. Αν όμως του ζητηθῆ να βρῆ τις ομοιότητες ή διαφορές μεταξύ δύο ιστορικών γεγονότων ή να εξηγήσει τις αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ τους, με την προϋπόθεση φυσικά ότι η απάντηση δεν του είναι γνωστή από την ανάγνωση βιβλίου ή αλλιώς, τότε πρέπει να σκεφθῆ.

Θα πρέπει να συγκρίνῆ «νοερά», να βρῆ ομοιότητες, διαφορές, να ξεχωρίσει λεπτομέρειες από ουσία ή να συμπληρώσει τους κρίκους που συνδέουν αιτιολογικά τα γεγονότα. Στην περίπτωση αυτή ο μαθητής δεν «βλέπει» ότι του ζητείται να εξηγήσει· πρέπει, επομένως, να χρησιμοποιήσει σκέψη για να δώσει την απάντηση.

Τὸ θέμα της επαγωγικής—παραγωγικής σκέψεως είναι, φυσικά, πολύ μεγάλο και ἡ παρούσα μελέτη ἄγγιξε μόνο, σε γενικές γραμμές, μερικές πτυχές του ἀπὸ τὴν ψυχολογική κι' ὡς ἓνα σημεῖο, ἀπὸ τὴν παιδαγωγική σκοπιά. Δεν χρειάζεται να τονίσουμε ἐδῶ ὅτι τὸ θέμα τοῦτο, ὅσο κι ἂν παρουσιάζῃ δυσκολίες μεθοδολογικές στὴ μελέτη του, εἶναι δυνατόν νὰ μελετηθῆ ἐμπειρικά. Τοῦτο ἄλλωστε ἀποδεικνύει ἡ ὡς τώρα ψυχολογική ἔρευνα, ἡ ὁποία καταπιάστηκε μὲ ἀρκετὰ προβλήματα τῆς επαγωγικῆς καὶ παραγωγικῆς σκέψεως (4, σ. 739-749). Μένουν ὁμως πολλὰ ἄλλα γιὰ ἐξέταση· ποιά εἶναι, λ.χ., τὰ εἶδη τῆς επαγωγικῆς καὶ παραγωγικῆς σκέψεως πὺ χρησιμοποιοῦμε στὴν καθημερινή μας ζωή; Ποιά εἶναι τὰ εἶδη τῶν λογικῶν σφαλμάτων πὺ διαπράττομε καὶ ὑπὸ ποιές συνθήκες ὑποπίπτομε σὲ τέτοια σφάλματα; Ἐρευνα τέτοιων προβλημάτων θὰ βοηθήσῃ στὴ γνώση τῆς ψυχολογικῆς λειτουργίας τῆς σκέψεως. Ἡ γνώση αὐτή, μὲ τὴ σειρά της, θὰ χρησιμοποιηθῆ στὴν παιδαγωγική πράξη ἢ ἄλλους τομείς ὅπου ἡ σκέψη καλεῖται νὰ δημιουργήσῃ γνώση ἢ νὰ ἐλέγξῃ γνώση πὺ ἔχει ἤδη δημιουργηθῆ.

Π Α Ρ Α Π Ο Μ Π Ε Σ

(1) BRENNAN, J. G. A handbook of Logic. New York, Harper, 1957

(2) GOLDSTEIN, K. καὶ SCHEERER, M. Abstract and concrete behavior. An experimental study with special tests. Psychol. Monogr., 1941, 53, No 2.

(3) ΧΟΥΣΙΑΔΑΣ, Α. Γένεση καὶ ἀνάπτυξη τῆς λογικῆς σκέψεως. Χρονικά τοῦ Πειραματικοῦ Σχολείου τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. 16ος χρόνος, τεῦχος 63, Ἰουλίου—Σεπτεμβρίου 1962.

(4) STEVENS, S. S. (ἐκδ.), A handbook of experimental psychology. New York - Wiley, 1951.

