

Τρεις διαλέξεις για τον Πιαζέ

Ι. ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Α. Εισαγωγή

Ο Πιαζέ γεννήθηκε το 1896 στην Ελβετία και έζησε δουλεύοντας δημιουργικά μέχρι το 1980. Από πολύ νωρίς ενδιαφέρθηκε για τη ζωολογία και τη βιολογία. Ήδη ως έφηβος δημοσίευσε σειρά άρθρων σχετικά με την επίδραση του περιβάλλοντος σε μικροοργανισμούς, που θεωρήθηκαν τόσο σημαντικά ώστε του προσφέρθηκε η θέση του διευθυντή στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Γενεύης, χωρίς να γνωρίζει βέβαια η διεύθυνση του Μουσείου ότι ήταν ακόμα μαθητής.

Σπούδασε βιολογία, δείχνοντας παράλληλα ιδιαίτερο ενδιαφέρον για θέματα φιλοσοφίας και ψυχολογίας. Μέσα από αυτούς τους διαφορετικούς κλάδους, αναζήτησε να προσδιορίσει τους τρόπους με τους οποίους εξελίσσεται η γνώση. Το βασικό θέμα που τον απασχολούσε, ήταν δηλαδή καθαρά επιστημολογικό. Το ενδιαφέρον του για τη βιολογία μπορούμε να το καταλάβουμε καλύτερα αν πάρουμε υπόψη μας το επιστημονικό πλαίσιο της εποχής (τέλη του 19ου αιώνα - αρχές του 20ού αιώνα).

Η θεωρία του Δαρβίνου «Για τη γένεση των ειδών» και «Για την καταγωγή του ανθρώπου» (Darwin, 1859, 1871) είχε επιφέρει επαναστατικές αλλαγές στις φυσικές επιστήμες αλλά και στην επιστημονική γνώση γενικότερα. Την εποχή εκείνη για πολλούς επιστήμονες διαφόρων γνωστικών περιοχών το υλιστικό ερμηνευτικό μοντέλο της βιολογίας αποτελούσε πηγή έμπνευσης*. Στη θεωρία του Πιαζέ για την ανάπτυξη της σκέψης βρίσκουμε αναφορές σε διαδικασίες που είναι αντίστοιχες βιολογικών διαδικασιών, όπως η οργάνωση, η προσαρμογή, η αφομοίωση. Επίσης, η θεωρία του Πιαζέ για τη νοημοσύνη ως προοδευτική, δυναμική προσαρμογή της σκέψης και της πράξης

* Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι ο Μαρξ είχε εκφράσει την επιθυμία να αφιερώσει το «Κεφάλαιο» στον Δαρβίνο, ο οποίος όμως αρνήθηκε αυτή την τιμή.

στο περιβάλλον μπορεί να παραλληλιστεί με τη θεωρία του Δαρβίνου για την εξέλιξη των ειδών. Και όπως γράφει ο Ελκίντ (Elkind, 1976) δεν είναι τυχαίο ότι ένα από τα πρώτα και σημαντικότερα βιβλία του Πιαζέ έχει τον τίτλο «Η γένεση της νοημοσύνης» (Piaget, 1936).

Την ίδια περίπου εποχή, στο τέλος δηλαδή του 19ου και στις αρχές του 20ού αιώνα, διαμορφώθηκε και η ψυχαναλυτική θεωρία, η οποία επίσης αποτελεί μια επανάσταση για την κατανόηση της ανάπτυξης του ανθρώπου. Ο Πιαζέ μελέτησε ψυχοπαθολογία με τον Μπλένερ και τον Γιούνγκ και το 1919 εργάστηκε για λίγο σε ψυχιατρική κλινική στη Ζυρίχη (Gruber, Vonèche, 1977, Elkind, 1976). Λίγο αργότερα έφυγε για το Παρίσι όπου έδωσε και μια διάλεξη με πολύ ενδιαφέρουσες απόψεις για τη σχέση της ψυχανάλυσης με την ψυχολογία του παιδιού (Piaget 1919-1920). Αργότερα έγραψε ένα βιβλίο στο οποίο αναφέρεται στα παιδικά όνειρα (Piaget, 1945)*. Όπως θα δούμε, στη θεωρία του Πιαζέ για την ανάπτυξη της γνώσης υπάρχουν στοιχεία, κυρίως σε σχέση με τη θέση της παιδικής ηλικίας στην ανάπτυξη του ανθρώπου, που είχε ήδη τονίσει η ψυχαναλυτική θεωρία. Η ψυχανάλυση για πρώτη φορά πρόβαλε την ιδιαιτερότητα της παιδικής ηλικίας και τη μεγάλη σημασία της στην εξέλιξη του ατόμου. Η ψυχαναλυτική θεραπευτική μέθοδος αποσκοπεί στη συνειδητοποίηση των βιωμάτων της παιδικής ηλικίας από τον ενήλικο για τη βαθύτερη γνώση του εαυτού του. Γνώση που θα τον βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της πραγματικότητας. Αυτή η αντίληψη για την παιδική ηλικία εμφανίζεται την ίδια περίπου εποχή και στη λογοτεχνία, στο έργο του Προύστ και δεν είναι τυχαίο ότι ο Πιαζέ διάβασε και ξαναδιάβασε το «Αναζητώντας το χαμένο χρόνο».

Στο Παρίσι συνάντησε τον Τεοντόρ Σιμόν, συνεργάτη του Αλφρέντ Μπινέ στη δημιουργία της πρώτης κλίμακας νοημοσύνης, ο οποίος πρότεινε στον Πιαζέ να εργαστεί για την τυποποίηση ορισμένων δοκιμασιών που αναφέρονται σε λογικούς συλλογισμούς στο παιδί. Ο Πιαζέ δέχτηκε, όμως αντί να θέσει τα ερωτήματα με τυποποιημένο τρόπο διαμόρφωσε μια διαδικασία κλινικής συνέντευξης, προσπαθώντας να ακολουθήσει τη σκέψη του παιδιού και αποδίδοντας ιδιαίτερη σημασία στις λανθασμένες απαντήσεις. Μεγαλύτερη ίσως απ' ό,τι στις σωστές, γιατί θεώρησε ότι το περιεχόμενο τους όπως και οι γνωστικές διαδικασίες που οδηγούσαν σ' αυτές δεν ήταν τυχαίες, αλλά συστηματικές και υποδηλώναν την ύπαρξη ενός τρόπου σκέψης, μιας ολόκληρης νοητικής δομής. Αυτή η πρώτη, σχεδόν διαισθητική, αντίληψη ότι υπάρχουν ποιοτικές δομικές διαφορές ανάμεσα στη σκέψη των παιδιών και των μεγάλων, αποτέλεσε τη βάση έργου ζωής για τον Πιαζέ και την κυριότερη υπόθεση των ερευνών του στην ψυχολογία. Η κατανόηση αυτού του διαφορετικού τρόπου σκέψης των παιδιών σύμφωνα με τον Πιαζέ μας βοηθάει να κατανοήσουμε και τη λογική των ενηλίκων.

Μετά από το Παρίσι, ο Πιαζέ εγκαταστάθηκε μόνιμα στη Γενεύη όπου άρχισε συστηματικά τις έρευνές του για τη σκέψη των παιδιών στο Ινστιτούτο Ρουσσώ. Διευθυντής του Ινστιτούτου ήταν τότε ο γνωστός παιδαγωγός Έντουαρντ Κλαπαρέντ, ο οποίος αμέσως αναγνώρισε το μεγάλο ενδιαφέρον των ιδεών του Πιαζέ (Claparède, 1923). Γρήγορα δικαιώθηκε καθώς ο Πιαζέ κέρδισε τη διεθνή αναγνώριση με τα πρώτα του έργα (Piaget, 1923, 1924, 1926, 1927) και επηρέασε πολλούς επιστήμονες στις έρευνές τους. Στη Σοβιετική Ένωση μάλιστα, ο Βυγκότσκι προλογίζοντας τη μετάφραση των τριών πρώτων έργων του Πιαζέ αναγνώρισε τη μεγάλη διεισδυτικότητα

του Πιαζέ στη μελέτη της παιδικής σκέψης και ενώ στάθηκε κριτικά απέναντι σε ορισμένες από τις βασικές ιδέες του συγγραφέα, εμπνεύστηκε στις έρευνές του από το πιαζετικό έργο, όπως φαίνεται στο βιβλίο του «Σκέψη και γλώσσα» (Vygotsky, 1934)*. Όπως θα δούμε οι παρατηρήσεις του Βυγκότσκι παρουσιάζουν ακόμα και σήμερα μεγάλο ενδιαφέρον και ορισμένοι επιστήμονες εργάζονται για τη δημιουργία ενός ενιαίου θεωρητικού πλαισίου στο οποίο συναρθρώνονται στοιχεία των δύο προσεγγίσεων (π.χ. Stewin, Martin, 1974· Brown, Reeve, 1987· Varnava-Skoura, 1988· Fijalkow, 1989).

Παρά την αναγνώρισή του στο χώρο της ψυχολογίας του παιδιού, ο ίδιος ονόμασε αυτό το μέρος της δουλειάς του γενετική ψυχολογία. Βασική αρχή της γενετικής ψυχολογίας είναι ότι για να κατανοήσουμε τις πιο εξελιγμένες μορφές σκέψης πρέπει να παρακολουθήσουμε την ανάπτυξή τους στο παιδί.

Β. Η σχέση της Γενετικής Ψυχολογίας με την Ψυχολογία του Παιδιού και τη Γενετική Επιστημολογία

Η ψυχολογία του παιδιού μελετά το παιδί για το παιδί. Όταν ασχολείται λοιπόν με τη νόηση ενδιαφέρεται για το ρόλο της στην ανάπτυξή του. Η γενετική ψυχολογία προσπαθεί να ερμηνεύσει τις νοητικές λειτουργίες που μελετά η γενική ψυχολογία (π.χ. αντίληψη, νοημοσύνη κλπ.) μέσα από τον τρόπο που σχηματίζονται, δηλαδή μέσα από την εξέλιξή τους στο παιδί. Έτσι, κατά κάποιο τρόπο, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η ψυχολογία του παιδιού αποτελεί εργαλείο της γενετικής ψυχολογίας στις διερευνήσεις της, στο βαθμό που η δεύτερη προσπαθεί να προσδιορίσει τους μηχανισμούς που καθορίζουν και προκαλούν τη νοητική ανάπτυξη.

Η προσέγγιση της γενετικής ψυχολογίας έχει ως στόχο να δώσει μια αιτιώδη ερμηνεία του φαινομένου της ανάπτυξης, που να ξεπερνά την απλή περιγραφή. Για παράδειγμα, η άποψη του Πιαζέ για τη νοημοσύνη είναι εκ διαμέτρου αντίθετη, όπως θα δούμε, από τις εμπειρικές προσεγγίσεις στις οποίες στηρίζονται οι κλίμακες προσδιορισμού του δείκτη νοημοσύνης. Κατά τον Πιαζέ η νοημοσύνη δεν είναι ένα χάρισμα ή μια ικανότητα που μπορεί να μετρηθεί. Η νοημοσύνη αποτελείται από το σύνολο των γνωστικών λειτουργιών που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της σκέψης, δημιουργώντας όλο και περισσότερο ευέλικτες και πλούσιες σε δυνατότητες προσαρμογής γνωστικές δομές.

Ο Πιαζέ μελέτησε ειδικότερα την εξέλιξη των βασικών εννοιών για την οικοδόμηση της γνώσης όπως είναι ο αριθμός, η ταξινόμηση, ο χώρος, ο χρόνος, η αιτιότητα κλπ. Στη θεωρία του για την ανάπτυξη αυτών των εννοιών στο παιδί, που αποτελεί και τη θεωρία του για τη νοημοσύνη, συναρθρώνεται ο προσδιορισμός της οργάνωσης των δομών της σκέψης με τις διαδικασίες που παράγουν την αλληλουχία και την εξέλιξη των νοητικών δομών.

Πριν ν' ασχοληθούμε περισσότερο με τη σχέση γνώσης - νοημοσύνης στην πιαζετική θεωρία, θα πρέπει να πούμε ότι η κύρια αναζήτηση στις έρευνές του με τα παιδιά ήταν να δώσει απάντηση στο βασικό επιστημολογικό προβληματισμό του σχετικά με

* Βλέπε σσ 47-58 σχετικά μ' αυτό το θέμα.

* Το ενδιαφέρον του για την ψυχανάλυση φαίνεται και σε άλλα έργα του (Piaget 1932, 1974).

το σχηματισμό της γνώσης. Έτσι, αν και ο Πιαζέ είναι ο δημιουργός της γενετικής ψυχολογίας, ωστόσο δεν τον ενδιαφέρει αυτή καθαυτή, κατά κύριο λόγο τη χρησιμοποιεί ως μέσο έρευνας στις επιστημολογικές αναζητήσεις.

Η βασική επιστημολογική του υπόθεση είναι, πως μπορεί να γίνει ένας παραλληλισμός ανάμεσα στην ανάπτυξη της γνώσης στο άτομο και στην ανάπτυξη της ανθρωπίνης γνώσης γενικότερα, ανάμεσα στη διαδικασία που καθορίζει την ανάπτυξη της γνώσης στο οντολογικό επίπεδο και σε κείνη που καθορίζει την ανάπτυξη της επιστημονικής γνώσης ανά τους αιώνες, στο φυλογενετικό επίπεδο. Η επιστημονική σκέψη, σύμφωνα με τον Πιαζέ, είναι μια διαδικασία αναδόμησης και αναδιοργάνωσης. Η ίδια διαδικασία χαρακτηρίζει και την ανάπτυξη της σκέψης και της γνώσης στο παιδί.

Δεν θα ασχοληθούμε εδώ με την πλευρά της γενετικής επιστημολογίας που αφορά την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης (π.χ. Piaget 1950, 1965, 1968, 1970), αλλά με την ανάπτυξη της γνώσης και της νοημοσύνης στο επίπεδο του παιδιού. Αναφερθήκαμε στην επιστημολογική υπόθεση του Πιαζέ επειδή αυτή αποτέλεσε την κινητήρια δύναμη για το συνολικό του έργο στον ψυχοπαιδαγωγικό χώρο.

Γ. Το θέμα της νοημοσύνης — Η ψυχομετρική προσέγγιση και η πιαζετική θέση

Η θεωρία του Πιαζέ για τη νοημοσύνη, όπως ήδη αναφέρθηκε, είναι εκ διαμέτρου αντίθετη από τις απόψεις στις οποίες στηρίζονται οι κλίμακες νοημοσύνης. Ο Πιαζέ δεν δέχεται ότι η νοημοσύνη είναι μια ικανότητα ή ένα σύνολο ικανοτήτων που μπορούν να μετρηθούν. Ας δούμε σύντομα τη λογική στην οποία στηρίζονται οι κλίμακες νοημοσύνης που κυριάρχησαν στις αγγλοσαξωνικές χώρες για να εξετάσουμε στη συνέχεια τη θεωρία του Πιαζέ.

Η άποψη πως η νοημοσύνη μπορεί να μετρηθεί διατυπώθηκε για πρώτη φορά, από τον Α. Μπινέ, όταν το 1904 επιτροπή του γαλλικού Υπουργείου Παιδείας, αρμόδια για την επεξεργασία του θέματος της ειδικής αγωγής, του ζήτησε να διαμορφώσει μια μέθοδο που θα επέτρεπε με αντικειμενικά κριτήρια και με σιγουριά να διακρίνονται τα παιδιά που υστερούσαν στη σχολική τους επίδοση για λόγους νοητικής ανεπάρκειας από τα παιδιά εκείνα που υστερούσαν εξαιτίας του κοινωνικού και σχολικού περιβάλλοντος (Zazzo, 1968).

Η απάντηση στο πρόβλημα αυτό, προϋποθέτει βέβαια μια θεωρητική τοποθέτηση στο βασικό ερώτημα του τι είναι η νοητική ανεπάρκεια και η απάντηση σ' αυτό το ερώτημα συνδέεται με το γενικότερο θέμα του ορισμού της νοημοσύνης — θέμα ελάχιστα επεξεργασμένο από την ψυχολογία την εποχή εκείνη.

Πολύ σύντομα ο Μπινέ διατύπωσε σε πρώτη μορφή τις απόψεις του και για τα δύο ερωτήματα (Binet, 1905). Θεώρησε καθοριστικό χαρακτηριστικό της νοημοσύνης την κριτική ικανότητα, η οποία αναπτύσσεται εξελικτικά στην παιδική ηλικία. Η νοητική ανεπάρκεια είναι μια καθυστέρηση σ' αυτή την ανάπτυξη, μια καθυστέρηση τόσο σημαντική που το παιδί δε θα μπορέσει να την καλύψει ποτέ. Σε αντίθεση με τους άλλους μελετητές της εποχής εκείνης, θεώρησε πως η νοημοσύνη μπορεί να μελετηθεί πειραματικά και να μετρηθεί.

Έτσι, σε συνεργασία με τον Σιμόν διαμόρφωσε την πρώτη κλίμακα νοημοσύνης

που αφορούσε τη διάγνωση της νοητικής ανεπάρκειας και αποτελούνταν από δοκιμασίες ιεραρχημένες ως προς τη δυσκολία, αλλά χωρίς αναφορά σε συγκεκριμένες ηλικίες (Binet, Simon, 1905 a, b, c). Αυτή η πρώτη κλίμακα οδήγησε σε μια δεύτερη κλίμακα (Binet, Simon, 1908) η οποία αποτελούνταν από ανάλογες δοκιμασίες αλλά αυτή τη φορά προσδιορίζονταν και ηλικίες, από 3 μέχρι 13 χρόνων, που αντιστοιχούσαν στις δοκιμασίες. Η κλίμακα αυτή μετρά τη νοημοσύνη και δεν αναφέρεται αποκλειστικά στη νοητική καθυστέρηση. Αργότερα διευρύνθηκε και περιέλαβε κατηγορίες για νέους και ενήλικες (Binet, 1911).

Για να διαμορφωθεί η κλίμακα, ένα σύνολο ερωτημάτων ιεραρχείται σε μικρές ομάδες, έτσι ώστε η επίλυση των προβλημάτων της κάθε ομάδας να αντιστοιχεί και σε μια συγκεκριμένη χρονολογική ηλικία. Για να γίνει η αντιστοιχία αυτή ο Μπινέ και ο Σιμόν στηρίχτηκαν σε μια εμπειρική διαδικασία: εξέτασαν ένα αριθμό παιδιών — δεκαπέντε για κάθε ηλικία — και συμπεριέλαβαν στην κλίμακα τα ερωτήματα εκείνα που η πλειονότητα των παιδιών της κάθε ηλικίας απάντησε σωστά. Έτσι, μπορούσε να οριστεί, σύμφωνα με τους εμπνευστές της κλίμακας, ένα επίπεδο ανάπτυξης για το κάθε παιδί που εξεταζόταν με αυτή την κλίμακα.

Η κλίμακα παρουσίαζε διάφορα προβλήματα τα οποία αναγνώριζε και ο ίδιος ο Μπινέ. Για παράδειγμα, πολύ συχνά παιδιά που δεν έδιναν σωστές απαντήσεις στις δοκιμασίες της ηλικίας τους απαντούσαν σωστά στις δοκιμασίες μεγαλύτερης ηλικίας. Το κυριότερο όμως πρόβλημα για τον Μπινέ ήταν πώς η κοινωνικο-οικονομική θέση της οικογένειας συνδεόταν με τα αποτελέσματα του παιδιού στη μετρική κλίμακα της νοημοσύνης (Binet, Simon 1908). Θεωρούσε πως αυτό ήταν ένα αρνητικό στοιχείο για την αξία της κλίμακας και πίστευε πως με μεθοδευμένες έρευνες θα έβρισκε τρόπο να ξεπεράσει τις «πρώτες αδυναμίες». Ακόμα ήταν επιφυλακτικός ως προς την προγνωστική αξία που είχε το επίπεδο ανάπτυξης που όριζαν οι μετρήσεις αυτές για τη μελλοντική εξέλιξη του παιδιού.

Ο Μπινέ πέθανε το 1911 χωρίς να ολοκληρώσει το έργο του και ο Σιμόν δεν θέλησε να επιφέρει καμιά αλλαγή στην κλίμακα που είχαν μαζί διαμορφώσει. Έτσι στη Γαλλία η κλίμακα εφαρμόστηκε με πολλές επιφυλάξεις για τους λόγους που αναφέρθηκαν. Έξω όμως από τη Γαλλία η κλίμακα των Μπινέ-Σιμόν διαδόθηκε πολύ γρήγορα, κυρίως στις ΗΠΑ και στη Βρετανία, χωρίς ωστόσο να επιλυθούν τα αρχικά ζητήματα που απασχόλησαν τους δημιουργούς της. Αντίθετα έγιναν ορισμένες σημαντικές μετατροπές ως προς τις μετρήσεις οι οποίες ήταν συνάρτηση μιας γενικότερης αντίληψης για τη νοημοσύνη. Η πρώτη σημαντική αλλαγή στις μετρήσεις της κλίμακας Μπινέ-Σιμόν έγινε από το Στερν, ο οποίος αντικατέστησε το επίπεδο ανάπτυξης, στο οποίο αναφέρονται οι μετρήσεις του Μπινέ, με τον όρο «νοητική ηλικία» και πρότεινε να θεωρηθεί ως δείκτης της νοητικής ανάπτυξης ο λόγος της νοητικής ηλικίας προς τη χρονολογική, πολλαπλασιαζόμενος με το 100 για να είναι πιο εύχρηστες οι τιμές του δείκτη. Στη συνέχεια υπήρξαν και άλλες τροποποιήσεις στον τρόπο με τον οποίο γίνονται οι μετρήσεις. Ο Τέρμαν (Terman, 1917) με ορισμένες μετατροπές στη βασική κλίμακα, επέκτεινε τις μετρήσεις συστηματικά και πέρα από τις ηλικίες κατά τις οποίες συντελείται η ανάπτυξη. Έτσι ο δείκτης έπαψε να έχει το νόημα δείκτη ρυθμού ανάπτυξης και θεωρείται ένας μετρικός δείκτης της «νοημοσύνης» που είναι σταθερός και καθώς έχει υψηλό βαθμό συνάφειας με τη σχολική επίδοση και την κοινωνικο-οικονομική προέλευση χρησιμοποιείται νομιμοποιητικά για τις μεγάλες κοινωνικές διαφορές που παρατηρούνται στο χώρο του σχολείου και κατά συνέπεια και στο χώρο της εργασίας.

Ο ίδιος ο Α. Μπινέ αναγνώριζε την έλλειψη ολοκληρωμένου θεωρητικού πλαισίου και πρέπει να τονίσουμε πως οι αντιλήψεις του για τη νοημοσύνη δεν είχαν καμιά σχέση με τις θέσεις που αναπτύχθηκαν αργότερα, κυρίως στον αγγλοσαξωνικό χώρο, σύμφωνα με τις οποίες οι διαφορές ανάμεσα στα άτομα ως προς το δείκτη νοημοσύνης, αποδίδονται κατά κύριο λόγο στην κληρονομικότητα και κατ' επέκταση και η σχολική επιτυχία. Η συνάφεια ανάμεσα στο δείκτη νοημοσύνης και τη σχολική επίδοση είναι φυσική συνέπεια του ότι οι δοκιμασίες που συνθέτουν τις κλίμακες αυτές έχουν επιλεγεί με καθαρά εμπειρικά κριτήρια, έτσι ώστε η επιτυχία στην απάντηση των ερωτημάτων που θέτουν να συνδέεται με τη σχολική επίδοση.

Η άποψη αυτή που έχει βέβαια τεράστιες πολιτικο-κοινωνικές διαστάσεις οδήγησε μέχρι και στην καθαρή απάτη ορισμένων ερευνητές. Το σκάνδαλο Μπερτ που ξέσπασε το 1978 έκανε γνωστό στην επιστημονική κοινότητα ότι ο ίδιος ο Μπερτ δεν είχε διατάσει, προκειμένου να στηρίξει τις απόψεις του για τον καθοριστικό ρόλο της κληρονομικότητας όσον αφορά τη νοημοσύνη των ατόμων, να παρουσιάσει πλαστά στοιχεία και να επινοήσει φανταστικούς συνεργάτες με τα ονόματα Conway και Howard (Burt, Howard, 1959· Conway, 1959· Burt, 1961). Αλλά και ο Τέρμαν κατηγορήθηκε για τον αυθαίρετο τρόπο κατασκευής της κλίμακας προσδιορισμού του δείκτη νοημοσύνης (Block, Dworkin, 1977).

Συνοψίζοντας, οι δοκιμασίες που περιλαμβάνονται στις κλίμακες νοημοσύνης αναφέρονται σε πληροφορίες και σε ικανότητες που έχει αποκτήσει το παιδί. Με τις κλίμακες εκτιμάται η θέση ενός παιδιού σε σχέση με ό,τι έχει οριστεί ως αντιπροσωπευτικό των ικανοτήτων και των γνώσεων για κάθε ηλικία.

Ο Πιαζέ αντίθετα θεωρεί τη νοημοσύνη ως ένα γνωστικό πλαίσιο που δίνει νόημα στις πληροφορίες που παίρνει το παιδί. Το πλαίσιο αυτό δημιουργείται μέσα από το σύνολο των ψυχολογικών διαδικασιών που προσδιορίζουν αφενός τις αφομοιωτικές δυνατότητες σε μια ορισμένη χρονική περίοδο, αφετέρου τις μεταβολές στις θεμελιώδεις έννοιες από ηλικία σε ηλικία, σε μια εξελικτική πορεία που οδηγεί σε δομές όλο και πιο ευέλικτες και με μεγαλύτερες δυνατότητες προσαρμογής.

Για παράδειγμα, η ερώτηση: «Πότε είπαμε το ΟΧΙ;». Είναι κάτι που ένα μικρό παιδί 5 χρόνων ας πούμε, μπορεί να το ξέρει, όπως μπορεί επίσης να ξέρει ότι τα χρόνια που έμειναν σκλαβωμένοι οι Έλληνες ήταν «τετρακόσια». Συγχρόνως όμως, όπως έδειξε ο Πιαζέ, το ίδιο παιδί μπορεί να έχει μια διαφορετική αντίληψη του χρόνου από αυτή που προϋποθέτει η κατανόηση των χρονολογιών. Να πιστεύει, για παράδειγμα, ότι με τα χρόνια θα φτάσει ή και θα ξεπεράσει σε ηλικία το μεγαλύτερο αδερφό του. Ή ακόμα μπορεί να πιστεύει πως το ρολόι του μετράει πιο γρήγορα το χρόνο όταν τρέχει απ' ό,τι όταν περπατάει. Έτσι λοιπόν, το ότι μπορεί να μετράει μέχρι το 30 ή να ξέρει τα ονόματα των μηνών, δεν σημαίνει απαραίτητα ότι το παιδί καταλαβαίνει την ιστορική ημερομηνία. Είναι σχετικά εύκολο να αποστηθίσει κάποιες πληροφορίες, αυτό όμως που θα δώσει νόημα στη συγκεκριμένη πληροφορία είναι το γνωστικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται. Αυτό το πλαίσιο και η διαμόρφωσή του αφορούν μια παιδαγωγική διαδικασία εντελώς διαφορετική από την αποστήθιση και την απλή μετάδοση πληροφοριών, μια παιδαγωγική που στηρίζεται στις οργανωτικές και αφομοιωτικές ικανότητες του παιδιού για να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για το μετασχηματισμό τους.

Δ. Η Διαδικασία της ανάπτυξης

Η σκέψη, τόσο στο παιδί όσο και στον ενήλικο, έχει δύο πλευρές που έχουν συμπληρωματική σχέση. Η μία πλευρά είναι η παραστατική-εικονική (figurative) και αναφέρεται στην αναπαράσταση διαφόρων στατικών όψεων της πραγματικότητας με την αντίληψη, με τις αισθήσεις, με τις νοητικές εικόνες και με τη μίμηση.

Η άλλη πλευρά έχει σχέση με τους νοητικούς χειρισμούς (opérations intellectuelles) που συνδέονται με τους μετασχηματισμούς της πραγματικότητας, με το πέρασμα από μια κατάσταση σε μια άλλη. Σύμφωνα με τον Πιαζέ οι νοητικοί χειρισμοί καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό και την παραστατική-εικονική σκέψη γιατί, κατά την άποψή του, «γνωρίζω» σημαίνει μπορώ να μετασχηματίζω την πραγματικότητα και οι παραστάσεις της πραγματικότητας αποκτούν νόημα πάντα μέσα σε κάποιο σύστημα δυναμικών μετασχηματισμών.

Με βάση τις θέσεις αυτές για τη σκέψη, μπορούμε να καταλάβουμε καλύτερα τη σημασία της σχέσης που ο Πιαζέ διακρίνει ανάμεσα στο υποκείμενο που γνωρίζει και στα αντικείμενα της γνώσης του. Η σχέση αυτή δεν είναι απλώς συνειρμική, όπως υποστήριζαν οι εμπειριστές και οι εκπρόσωποι της θεωρίας της συμπεριφοράς (behaviourists), είναι μια σχέση αφομοίωσης (assimilation) και εναρμόνισης* (accommodation).

Η θεωρία της συμπεριφοράς (behaviourism) προσπάθησε να ερμηνεύσει τη γνώση και κάθε πρόσκτησή της, από την πιο απλή ως την πιο σύνθετη, σαν μια ανταπόκριση του υποκειμένου σε εξωτερικά ερεθίσματα τα οποία στη συνέχεια το άτομο συνδέει συνειρμικά. Αυτή η αντίληψη οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι εξωτερικές επιδράσεις καθορίζουν την ανάπτυξη, εφόσον οι συνειρμοί του υποκειμένου εξαρτώνται απόλυτα από τους εξωτερικούς συνδυασμούς των ερεθισμάτων (συνδυασμούς που στην περίπτωση των ψυχολογικών πειραματισμών δημιουργεί ο ίδιος ο πειραματιστής).

Η θεωρία που προτείνει ο Πιαζέ για τη γνωστική διαδικασία είναι εντελώς διαφορετική. Η κάθε πρόσκτηση εξαρτάται από τα γνωστικά Σχήματα** (schèmes) του υποκειμένου. Με άλλα λόγια, ενώ η συνειρμική προσέγγιση θεωρεί ως μονόδρομη τη σχέση ανάμεσα στο ερέθισμα και την ανταπόκριση του υποκειμένου, ο Πιαζέ με τη διαδικασία της αφομοίωσης-εναρμόνισης διαβλέπει αμφίδρομες διεργασίες σ' αυτή τη σχέση, που στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό και στην εσωτερική οργανωτική δομή του υποκειμένου.

Αυτό σημαίνει πως το κάθε στοιχείο του περιβάλλοντος, που αποτελεί ερέθισμα για το υποκείμενο, διηθείται και ως ένα βαθμό μετασχηματίζεται από τις εσωτερικές δομές του ατόμου. Με τη σειρά τους οι εσωτερικές δομές εμπλουτισμένες από τις αφομοιωμένες προσκτήσεις γίνονται πιο ευέλικτες και μπορούν ως ένα βαθμό να μετασχηματιστούν, έτσι ώστε να ενταχθούν σ' αυτές και στοιχεία του περιβάλλοντος που δεν μπορούσαν να ενσωματωθούν στις προηγούμενες δομές του υποκειμένου. Έτσι, οι διαδικασίες της αφομοίωσης και της εναρμόνισης, που είναι αλληλένδετες, οδηγούν στην

* Μεταφράζω έτσι τον όρο accommodation γιατί είναι ξεκάθαρο στο σύνολο του έργου του Πιαζέ, ότι η έννοια αυτή έχει δυναμικό και δημιουργικό περιεχόμενο που σε καμιά περίπτωση δεν αποδίδεται από τον όρο συμμόρφωση — όρος που δυστυχώς έχει επικρατήσει στην ελληνική βιβλιογραφία.

** Ο Πιαζέ με τον όρο "schème" αναφέρεται σε μια πράξη που μπορεί να επαναληφθεί και να γενικευτεί.

προσαρμογή του υποκειμένου.

Οι πράξεις του υποκειμένου οδηγούν σε δύο μορφές γνώσης. Η πρώτη είναι η φυσική γνώση που προκύπτει από τις ενέργειές μας πάνω σε συγκεκριμένα αντικείμενα. Ένα παιδί, για παράδειγμα, μπορεί να ζυγίσει στο χέρι του διάφορα αντικείμενα και να συνειδητοποιήσει ότι έχουν διαφορετικό βάρος, ότι συνήθως τα μεγάλα αντικείμενα είναι πιο βαριά από τα μικρά και ότι πολλές φορές μικρά αντικείμενα είναι βαρύτερα από άλλα πιο μεγάλα. Όλα αυτά το παιδί τ' ανακαλύπτει εμπειρικά και η γνώση του προέρχεται αφαιρετικά από τα ίδια τα αντικείμενα και τις ιδιότητές τους. Την αφαίρεση αυτή ο Πιαζέ την ονομάζει εμπειρική.

Τη δεύτερη μορφή γνώσης ο Πιαζέ την ονομάζει λογικο-μαθηματική και θεωρεί ότι προκύπτει κι αυτή από μια αφαίρεση. Όμως, η αφαίρεση αυτή δεν πηγάζει από καμιά συγκεκριμένη ιδιότητα των αντικειμένων που χειριζόμαστε, αλλά από το συντονισμό (coordination) των ενεργειών μας σε σχέση μ' αυτά. Ένα παράδειγμα που ο Πιαζέ το ανέφερε συχνά είναι ένα περιστατικό που του είχε διηγηθεί ένας φίλος του μαθηματικός. Όπως μας λέει ο Πιαζέ, ο φίλος του αυτός του εξιστόρησε πως μια μέρα όταν ήταν παιδί παίζοντας στην ακρογιαλιά άρχισε να μετρά τα βότσαλα που είχε μαζέψει. Τ' αράδιασε στη σειρά, τα μέτρησε από τα αριστερά προς τα δεξιά και τα βρήκε ως πούμε δέκα. Ύστερα τα μέτρησε από τα δεξιά στ' αριστερά για να δει τι θα βρει, και ξαφνιάστηκε που τα βρήκε πάλι δέκα. Τότε, έβαλε τα βότσαλα σε κύκλο, τα μέτρησε και τα βρήκε πάλι δέκα. Τα μέτρησε αντίστροφα και τα βρήκε πάλι δέκα. Μ' όποιον τρόπο κι αν τοποθετούσε τα βότσαλα όταν τα μετρούσε τα έβρισκε πάντοτε δέκα. Ο φίλος του έμεινε κατάπληκτος από την ανακάλυψή του. Είχε ανακαλύψει αυτό που στα μαθηματικά ονομάζεται αντιμεταθετικότητα, δηλαδή ότι ο αριθμός ενός συνόλου αντικειμένων είναι ανεξάρτητος από τη διάταξή τους. Αλλά πώς το ανακάλυψε αυτό; Ήταν μήπως η αντιμεταθετικότητα μια ιδιότητα που χαρακτήριζε τα βότσαλα; Η αλήθεια είναι ότι τα βότσαλα, κατά κάποιο τρόπο, προσφέρονταν γι' αυτές τις πράξεις του παιδιού. Δεν θα μπορούσε να είχε κάνει τις ίδιες πράξεις με οποιοδήποτε υλικό. Έτσι, απ' αυτή την άποψη, η γνώση που οικοδόμησε το παιδί είχε και τη φυσική της πλευρά. Αλλά η διάταξη δεν υπήρχε στα ίδια τα βότσαλα. Το παιδί, το υποκείμενο, είχε αραδιάσει τα βότσαλα στη σειρά και κατόπιν τα είχε βάλει σε κύκλο κτλ. Επιπλέον, ο συνολικός αριθμός δεν υπήρχε στα βότσαλα. Η γνώση που αποκόμισε την ημέρα εκείνη ο μελλοντικός μαθηματικός δεν είχε προκύψει από τις φυσικές ιδιότητες των βοτσαλών, αλλά με τρόπο αφαιρετικό από τις πράξεις που είχε επιτελέσει ο ίδιος με τα βότσαλα.

Αυτό το μηχανισμό αφαίρεσης ο Πιαζέ τον αποκαλεί στοχαστική-αντανάκλαστική αφαίρεση (abstraction réfléchiante). Αυτή η αφαίρεση δεν στηρίζεται όπως είδαμε στο παράδειγμα σε μεμονωμένες αλλά σε συντονισμένες πράξεις που έχουν κάποιο στόχο και δημιουργούν νέους ορίζοντες στο παιδί. Οι πράξεις μπορούν να συντονίζονται με διάφορους τρόπους, είτε προστιθέμενες, είτε διαδεχόμενες η μία την άλλη, είτε αντιστοιχώντας η μία στην άλλη κλπ. Όλες αυτές οι μορφές συντονισμού των πράξεων έχουν τις αντίστοιχές τους στις λογικές δομές, και ακριβώς αυτός ο συντονισμός στο επίπεδο της πράξης αποτελεί σύμφωνα με τον Πιαζέ τη βάση των λογικών χειρισμών όπως θα οικοδομηθούν αργότερα στη σκέψη, εμπράγματοι αρχικά, τυπικοί αφηρημένοι αργότερα. Οι καταβολές, λοιπόν, της λογικής σκέψης βρίσκονται στους συντονισμούς των πράξεων που αποτελούν τη βάση της στοχαστικής-αντανάκλαστικής αφαίρεσης, της πιο δημιουργικής διεργασίας στην ανάπτυξη της γνώσης.

Βέβαια, οι πράξεις του παιδιού ολοκληρώνονται μέσα σ' ένα κοινωνικό περιβάλ-

λον που παίζει σημαντικό ρόλο στη γνωστική του ανάπτυξη. Όμως, ο Πιαζέ έχει δώσει έμφαση στον ψυχολογικό παράγοντα, δηλαδή στη δυνατότητα του παιδιού να μαθαίνει και να ανακαλύπτει ορισμένα πράγματα μέσα από δικές του οργανωτικές και αφομοιωτικές διεργασίες. Θα αναφέρω μερικά ενδεικτικά παραδείγματα για να γίνουν πιο σαφή τα παραπάνω.

Όλοι ξέρουμε ότι σ' ένα μπουκέτο με έξι μαργαρίτες και δύο άλλα διαφορετικά λουλούδια, τα λουλούδια είναι περισσότερα από τις μαργαρίτες, δηλαδή ότι το σύνολο είναι μεγαλύτερο από το μέρος. Αυτό το γεγονός είναι τόσο προφανές, ώστε δεν θα φανταζόταν κανείς ότι το παιδί φτάνει στην ηλικία των 8-9 χρόνων για να οικοδομήσει αυτό τον τρόπο σκέψης.

Επίσης, όλοι θα συμφωνήσουμε πως όταν μια βέργα Α είναι ίση με μια βέργα Β και η Β είναι ίση με μια άλλη Γ, τότε χωρίς να συγκρίνουμε την Α με τη Γ συμπεραίνουμε ότι είναι και μεταξύ τους ίσες. Ένα παιδί φτάνει στην ηλικία τουλάχιστον των επτά χρόνων για να καταλήξει σ' αυτό το συμπέρασμα, για να αναπτύξει δηλαδή την έννοια της μεταβατικότητας.

Αυτού του είδους η γνώση, όσο προφανής και αν μας φαίνεται, αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για την αφομοίωση της σχολικής ύλης στο δημοτικό σχολείο, γιατί αποτελεί το γνωστικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται οι ειδικότερες γνώσεις. Αυτός ο γνωστικός χώρος απασχόλησε τη Σχολή της Γενεύς και τα αποτελέσματα των ερευνών που έγιναν έφεραν μια επανάσταση στο χώρο της παιδαγωγικής πρακτικής. Ας δούμε μερικά ακόμα παραδείγματα:

Δίνουμε στο παιδί δύο ίσες μπάλες πλαστελίνης και αφού διαπιστώσει την ισότητα μετασχηματίζουμε τη μία πρώτα σ' ένα μακρόστενο σχήμα («λουκάνικο», «φιδάκι», «μακαρόνι» κλπ.) μετά σ' ένα πλατύ και λεπτό σχήμα («πίτα», «τηγανίτα») και στο τέλος την κόβουμε σε μικρά κομματάκια. Ρωτάμε το παιδί αν η ποσότητα της πλαστελίνης παραμένει η ίδια παρ' όλους τους μετασχηματισμούς (χρησιμοποιώντας βέβαια το κατάλληλο λεξιλόγιο). Οι μελέτες της Σχολής της Γενεύς δείχνουν πως χρειάζονται αρκετά χρόνια για να απαντηθεί σωστά αυτή η απλή ερώτηση, για να δημιουργηθεί δηλαδή στο παιδί η έννοια της διατήρησης της ύλης. Το 75% των παιδιών, σύμφωνα με τις μελέτες της Σχολής της Γενεύς, απαντά σωστά στην ηλικία των οκτώ χρόνων.

Αν τώρα τοποθετήσουμε σε μια ζυγαριά τη μπάλα που δεν έχουμε μετασχηματίσει και ζητήσουμε από τα παιδιά να προβλέψουν το βάρος των νέων αντικειμένων που προκύπτουν από τους μετασχηματισμούς, τα περισσότερα από τα παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού, ακόμα κι αν απαντήσουν σωστά στην προηγούμενη ερώτηση για την ποσότητα, δίνουν λάθος απάντηση, γιατί ο τρόπος με τον οποίο σκέφτηκαν στο προηγούμενο παράδειγμα της διατήρησης της ύλης δεν γενικεύεται αμέσως ως τρόπος σκέψης και σε πιο πολύπλοκες έννοιες, όπως είναι η έννοια του βάρους που προϋποθέτει την έννοια της ύλης. Το 75% των παιδιών απαντά σωστά στην ερώτηση για τη διατήρηση του βάρους στην ηλικία των δέκα χρόνων. Βλέπουμε, λοιπόν, ότι χρειάζονται μερικά χρόνια μετά την κατάκτηση της έννοιας της διατήρησης της ύλης για να οικοδομήσει το παιδί την έννοια της διατήρησης του βάρους.

Τέλος, αν θέσουμε μια τρίτη ερώτηση που αφορά τη διατήρηση του όγκου, πολλά από τα παιδιά που έχουν αποκτήσει την έννοια της διατήρησης του βάρους δεν θα καταφέρουν να απαντήσουν σωστά. Το 75% των παιδιών αποκτά την έννοια της διατήρησης του όγκου στην ηλικία των δώδεκα περίπου χρόνων.

Ας δούμε τώρα τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούν τα παιδιά, τα οποία δεν έχουν

οικοδομήσει αυτές τις έννοιες για να αιτιολογήσουν τις απαντήσεις τους. Και στις τρεις περιπτώσεις τα επιχειρήματα είναι του ίδιου τύπου: «στην αρχή ήταν στρογγυλή, μετά τη μακρύνετε, την κάνετε λουκάνικο και είναι πιο πολύ», ή «πιο βαρύ», ανάλογα με την περίπτωση. Δηλαδή, το παιδί παίρνει υπόψη του μόνο τη μια διάσταση του αντικειμένου στο οποίο αναφέρεται, αγνοώντας τις άλλες. Το εντυπωσιακό σ' αυτό τον τρόπο σκέψης είναι ότι βασίζεται στην αρχική και στην τελική μορφή του αντικειμένου χωρίς καμία αναφορά στη διαδικασία του μετασχηματισμού. Παρ' όλο που όλα τα στοιχεία της διαδικασίας του μετασχηματισμού έχουν γίνει απολύτως αντιληπτά από το παιδί, αυτό δεν αντιλαμβάνεται το μετασχηματισμό ως «μια αντιστρέψιμη μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη, αλλά τον εννοεί κάθε φορά σαν ένα φυσικό φαινόμενο, του οποίου τα αποτελέσματα δεν υπολογίζονται εκ των προτέρων» (Piaget, Inhelder, 1966).

Ας δούμε τώρα ποια είναι τα επιχειρήματα που χρησιμοποιούν παιδιά που έχουν οικοδομήσει τις έννοιες αυτές. Είναι τριών ειδών, πάντοτε τα ίδια για τις τρεις περιπτώσεις στις οποίες αναφερόμαστε:

1) Το επιχείρημα της ταυτότητας: «μα δεν βάλουμε τίποτα παραπάνω ούτε βγάλαμε τίποτα, είναι το ίδιο», απαντά το παιδί των οκτώ χρόνων χαμογελώντας όταν εφαρμόζουμε μαζί του την πειραματική διαδικασία της διατήρησης της ύλης. Δεν φαντάζεται καθόλου πως κάποτε και εκείνο θα είχε απαντήσει λάθος. Όταν όμως θέσουμε σ' αυτό το παιδί την ίδια ερώτηση σχετικά με την έννοια του βάρους μπορεί να μας απαντήσει «μα είναι μακρύτερο γι' αυτό είναι πιο βαρύ», δηλαδή το κλασικό επιχείρημα που δείχνει πως το παιδί δεν έχει διαμορφώσει την έννοια της διατήρησης σε σχέση με το βάρος.

2) Το επιχείρημα της αντιστρεψιμότητας: «μόνο το μακρύνετε, δεν έχετε παρά να το ξανακάνετε μπάλα και θα δείτε πως θα 'ναι το ίδιο».

3) Το επιχείρημα της αντιστάθμισης: «έχει πιο πολύ από τη μια μεριά (δείχνοντας το μακρος) αλλά πιο λίγο από την άλλη».

Τα τρία αυτά επιχειρήματα δεν είναι ανεξάρτητα το ένα από το άλλο, αλληλοεξαρτώνται και συγκροτούν μια ολότητα στη σκέψη του παιδιού, μια δομή σκέψης που χαρακτηρίζεται από νοητικούς χειρισμούς — τις αντιστρέψιμες νοητικές πράξεις που εξηγούν τόσο την αντιστάθμιση όσο και τη σταθερά (ύλη, βάρος, όγκος) που υπάρχει πίσω από τις μετατροπές στις οποίες αναφερθήκαμε.

Η απόκτηση των εννοιών που περιγράψαμε γίνεται διαδοχικά: για παράδειγμα, ένα παιδί για να οικοδομήσει την έννοια της διατήρησης του όγκου και του βάρους πρέπει οπωσδήποτε να έχει οικοδομήσει την έννοια της διατήρησης της ύλης, ενώ δεν συμβαίνει ποτέ το αντίθετο. Γιατί, για να υπάρχει όγκος και βάρος που διατηρείται πρέπει να υπάρχει κάποιο υλικό υπόβαθρο, δηλαδή ύλη που διατηρείται.

Οι νοητικοί χειρισμοί, λοιπόν, που οικοδομεί αρχικά το παιδί συνδέονται άμεσα με συγκεκριμένα αντικείμενα, είναι εμπράγματα, και δεν επεκτείνονται σε λεκτικά διατυπωμένες υποθέσεις όπως συμβαίνει με τους νοητικούς χειρισμούς των λογικών προτάσεων που χαρακτηρίζουν την υποθετικο-παραγωγική σκέψη — τελευταίο στάδιο της αναπτυξιακής διαδικασίας κατά τον Πιαζέ.

Αυτή η σειρά διαδοχής δείχνει πως κάθε νέο νοητικό εργαλείο που δημιουργείται στηρίζεται σε κάποιο προηγούμενο, και αυτό σε κάποιο άλλο και ούτω καθεξής σε μια ατέρμονη ακολουθία. Έτσι φτάνουμε στο θέμα των σταδίων της γνωστικής ανάπτυξης. Κάθε στάδιο χαρακτηρίζεται από τη δημιουργία συγκεκριμένων νοητικών οργάνων που αποτελούν και την αναγκαία προϋπόθεση για τη μετάβαση στο επόμενο στά-

διο. Η χρονολογική εμφάνιση των σταδίων μπορεί να διαφέρει από κοινωνία σε κοινωνία, δεν συμβαίνει όμως το ίδιο με τη σειρά διαδοχής τους, η οποία είναι σταθερή.

II. Η ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΚΕΨΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

A. Η οικοδόμηση της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης (0-18 μηνών)

Κατά τον Πιαζέ δεν μπορούμε να πούμε σε ποια ακριβώς στιγμή της ανάπτυξης εμφανίζονται για πρώτη φορά οι λογικές δομές. Το βέβαιο είναι ότι, ήδη από την αισθησιοκινητική περίοδο, πριν από την εμφάνιση του λόγου, οι πράξεις του παιδιού είναι οργανωμένες. Υπάρχει δηλαδή μια λογική των πράξεων που ορίζει και τη νοημοσύνη σ' αυτό το στάδιο.

Ο Πιαζέ θεωρεί ότι στην αισθησιοκινητική περίοδο δημιουργούνται τα πρώτα Σχήματα πράξης (schèmes) που συνδέονται με το χώρο, το χρόνο, την αιτιότητα και τη μονιμότητα του αντικειμένου. Αυτά τα Σχήματα πράξης του μωρού συγκροτούν στο αισθησιοκινητικό επίπεδο τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη αντίστοιχων εννοιών χώρου, χρόνου, αιτιότητας και διατήρησης στο επίπεδο της σκέψης.

Οι αρχικές πράξεις του νεογέννητου είναι μονόδρομες* και εξελικτικά μέσα από τους συντονισμούς πράξεων του μωρού γίνονται αντιστρέψιμες (Piaget 1936). Η οικοδόμηση της αντιστρεψιμότητας στην οργάνωση των πράξεων διαμορφώνει μια πρακτική νοημοσύνη ήδη πριν από την εμφάνιση της ομιλίας, που συνίσταται στο ότι το παιδί θέτει πρακτικούς στόχους στις δραστηριότητές του και βρίσκει τρόπους να τους εκπληρώσει — λύνει δηλαδή ορισμένα πρακτικά προβλήματα. Ας δούμε, πολύ συνοπτικά τις παρατηρήσεις του Πιαζέ σχετικά με την ανάπτυξη και οικοδόμηση του Σχήματος πράξης της μονιμότητας του αντικειμένου και μέσα απ' αυτό το παράδειγμα θα φανεί και η σημασία της ανάπτυξης της αντιστρεψιμότητας στις πράξεις του μωρού, για την οικοδόμηση της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης.

Το νεογέννητο έχει μια ιδιόμορφη αίσθηση του χώρου, δηλαδή ο χώρος για το μωρό δεν είναι κάτι το ενιαίο που περιλαμβάνει σταθερά αντικείμενα, είναι ένας χώρος άμεσα συνδεδεμένος με τις σωματικές δυνατότητές του, οι οποίες βέβαια αναπτύσσονται ραγδαία. Ο πρώτος χώρος του οποίου αποκτά αίσθηση το μωρό είναι ο στοματικός, που συνδέεται με το θηλασμό, πράξη μονόδρομη. Παράλληλα αναπτύσσονται ο οπτικός, ο απτικός καθώς και ο ακουστικός χώρος πράξεων. Όλοι αυτοί οι χώροι έχουν ως κέντρο το ίδιο το σώμα του μωρού, αρχικά χωρίς κανένα συντονισμό μεταξύ τους.

Στην ηλικία των τεσσάρων - πέντε μηνών περίπου γίνεται ένας πρώτος συντονισμός δύο Σχημάτων πράξης που αφορούν τον οπτικό και τον απτικό χώρο. Αυτό το διαπιστώνουμε βλέποντας ότι το παιδί καταφέρνει να πιάνει αντικείμενα που το ενδια-

* Οι πρώτες πράξεις του μωρού είναι αντανakλαστικές και μονόδρομες. Η πράξη του θηλασμού, για παράδειγμα επαναλαμβάνεται πολλές φορές, κάθε φορά αποτελεί μια νέα μονόδρομη πράξη.

φέρουν και που βρίσκονται μέσα στο οπτικό του πεδίο, ενώ προηγουμένως μόνο τυχαία άδραχνε ό,τι βρισκόταν στο οπτικό του πεδίο. Ο κόσμος του μωρού σ' αυτή την ηλικία είναι σαν να αποτελείται από μια σειρά κινητές εικόνες αντικειμένων των οποίων τη θέση δεν μπορεί να προσδιορίσει όταν δεν βρίσκονται στο άμεσο οπτικό του πεδίο. Ξέρει όμως πως ορισμένες καταστάσεις του κόσμου του μπορεί να τις επαναφέρει με κάποιες ενέργειές του, για παράδειγμα η μητέρα επανεμφανίζεται όταν κλαίει. Παρ' όλα αυτά, αν κρύψουμε ένα αντικείμενο που το ενδιαφέρει, π.χ. το μπιμπερό του, μπροστά στα μάτια του κάτω από ένα μαντίλι, το μωρό πριν από την ηλικία των έξι μηνών μπορεί να στενοχωρηθεί, να θυμώσει, να κλάψει για να επανεμφανιστεί το αντικείμενο, αλλά δεν κάνει καμιά κίνηση για να το βρει, παρ' όλο που είναι ικανό από άποψη κινητικής ικανότητας να κάνει την ανάλογη πράξη, δηλαδή να τραβήξει το μαντίλι.

Γύρω στους επτά - οχτώ μήνες το μωρό καταφέρνει να τραβήξει το μαντίλι που του κρύβει το αντικείμενο όταν φαίνεται κάποιο χαρακτηριστικό μέρος του αντικειμένου (π.χ. η λαστιχένια θηλή του μπιμπερό του). Χρειάζεται ακόμη περισσότερος χρόνος (δύο ή τρεις μήνες ακόμη) για να μπορέσει το μωρό να βρει το αντικείμενο όταν δεν φαίνεται κανένα μέρος του, όταν δηλαδή δεν υπάρχει ένδειξη της παρουσίας του. Αλλά ακόμα και τότε, αν ξανακρύψουμε το αντικείμενο κάπου αλλού, πάντα μπροστά στα μάτια του, εκείνο εξακολουθεί να το αναζητά στο μέρος που το βρήκε την πρώτη φορά, εκεί που οι πρώτες συντονισμένες πράξεις του το οδήγησαν σε επιτυχία. Βλέπουμε δηλαδή πως η πρώτη πετυχημένη προσπάθεια του μωρού είναι πιο καθοριστική απ' ό,τι η μετακίνηση που γίνεται μπροστά στα μάτια του. Προσδευτικά οι ενέργειες του παιδιού πάνω στα αντικείμενα συντονίζονται με αποτέλεσμα ο χώρος στον οποίο κινείται να οργανώνεται περισσότερο, έτσι ώστε τελικά, να συγκροτεί κινήσεις που του επιτρέπουν να ψάχνει και να βρίσκει αντικείμενα ακόμα και όταν δεν τα βλέπει, κάνοντας σωστές προβλέψεις. Έτσι φτάνει στο να μπορεί να αντιμετωπίσει ένα πρόβλημα του οποίου η λύση ξεπερνά το άμεσα αντιληπτικό του πεδίο. Τα αντικείμενα αποκτούν πλέον μονιμότητα για το παιδί.

Η αναζήτηση και η ανεύρεση του αντικειμένου στηρίζεται σ' ένα σύνολο συντονισμένων ενεργειών. Ο Πιαζέ θεωρεί, όπως είπαμε, πως το κύριο χαρακτηριστικό της δομής που χαρακτηρίζει αυτό τον συντονισμό είναι η αντιστρεψιμότητα: η πράξη που οδήγησε στο κρύψιμο μπορεί να αντιστραφεί από την πράξη της εξεύρεσης. Η αντιστρεψιμότητα όμως αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του ευρύτερου συντονισμένου συνόλου πράξεων, του οποίου τη δομή ο Πιαζέ ταυτίζει με τη δομή της «ομάδας μετατοπίσεων» που προσδιόρισε ο μαθηματικός Πουανκαρέ. Ξαναβρίσκω ένα αντικείμενο σημαίνει: δημιουργώ τη δυνατότητα της επιστροφής μέσα από διάφορες μετατοπίσεις, με τη μετατόπιση είτε του σώματός μου, είτε του ίδιου του αντικειμένου. Η μονιμότητα του αντικειμένου είναι η πρώτη «σταθερά» που δημιουργείται στη ζωή του παιδιού. Αυτή η σταθερά είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τους συντονισμούς των πράξεων του παιδιού: το αντικείμενο συνιστά τη στατική πλευρά και οι συντονισμένες πράξεις τη δυναμική πλευρά της νέας πραγματικότητας, της σταθεράς δηλαδή που οικοδόμησε το παιδί. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η πρώτη «σταθερά» του μωρού αφορά τους ανθρώπους με τους οποίους έρχεται σε επαφή (Piaget 1972).

Οι συντονισμοί που χαρακτηρίζουν τη δομή των πράξεων του παιδιού στο τέλος της αισθησιοκινητικής περιόδου μπορούν σχηματικά να προσδιοριστούν ως εξής:

1. δύο διαδοχικές πράξεις μπορούν να συντονιστούν σε μία,

2. το αυτό σημείο προσεγγίζεται από δύο διαφορετικούς δρόμους χωρίς να αλλοιώνεται,
3. η επιστροφή στο σημείο εκκίνησης μας επιτρέπει να ανακαλύψουμε ότι το σημείο παραμένει το ίδιο,
4. η ίδια πράξη επαναλαμβανόμενη ή δεν προσθέτει τίποτε στον εαυτό της ή μετατρέπεται σε μια νέα πράξη με συσσωρευτικά αποτελέσματα,
5. το Σχήμα δράσης που ήδη λειτουργεί γίνεται αντιστρέψιμο.

Αυτός ο συντονισμός των πράξεων διαμορφώνει καινούργιες πραγματικότητες με παραγωγικό χαρακτήρα για το παιδί και συγκροτεί τη νοημοσύνη πριν από την εμφάνιση του λόγου.

Γιατί, όμως, η αισθησιοκινητική περίοδος διαρκεί τόσο καιρό, ή καλύτερα γιατί το παιδί αργεί τόσο πολύ ν' αρχίσει να μιλάει; Η ομιλία συνδέεται κατά τον Πιαζέ με την ικανότητα της αναπαράστασης και η αναπαράσταση πηγάζει από ένα σύστημα συντονισμένων εσωτερικευμένων πράξεων, που γίνονται στη σκέψη. Αυτές οι εσωτερικευμένες πράξεις προϋποθέτουν στο επίπεδο της άμεσης πράξης κάποιες αντίστοιχες πράξεις. Και όπως είδαμε στο παράδειγμα της οικοδόμησης της μονιμότητας του αντικειμένου, χρειάζεται χρόνος για να συνδυαστούν μεταξύ τους οι χώροι δράσεις του μωρού και να συντονιστούν οι πράξεις του στο αισθησιοκινητικό επίπεδο. Αλλά και όταν ακόμα το παιδί έχει ολοκληρώσει τους αισθησιοκινητικούς συντονισμούς και έχει οικοδομήσει την αντιστρεψιμότητα στο επίπεδο της πράξης, η ικανότητα αυτή δεν μεταφέρεται αυτόματα με την εμφάνιση της ομιλίας, στη σκέψη του παιδιού. Το ότι το παιδί μπορεί να αντιστρέψει στην πράξη ένα αντικείμενο (το μπιμπερό του για παράδειγμα) δεν συνεπάγεται οπωσδήποτε ότι μπορεί να αναπλάσει στη σκέψη του μια σειρά περιστροφών*. Ακόμα και η έμπρακτη πρόβλεψη της μονιμότητας ενός αντικειμένου δεν οδηγεί άμεσα στη διαμόρφωση της έννοιας της διατήρησης. Η αντιστρεψιμότητα δηλαδή που οικοδομήθηκε στο αισθησιοκινητικό επίπεδο, θα οικοδομηθεί στο επίπεδο της σκέψης και θα χρειαστεί πολύς χρόνος, όπως είδαμε και από τα παραδείγματα της προηγούμενης ενότητας, για να δημιουργηθούν οι εσωτερικευμένες αντιστρεψίμες πράξεις — οι νοητικοί χειρισμοί.

B. Η εμφάνιση της σκέψης — από την προενοιολογική σκέψη στη λογική των εμπράγματων χειρισμών

Γύρω στην ηλικία των 1 1/2 έως 2 χρόνων συμβαίνει ένα πολύ σημαντικό γεγονός στην ανάπτυξη του παιδιού. Εμφανίζεται η «συμβολική» ή «σημειωτική» λειτουργία, η δυνατότητα αναπαράστασης, δηλαδή το παιδί αποκτά την ικανότητα να παριστά κάτι (το σημαινόμενο), με κάτι άλλο (το σημαίνον). Έτσι, το παιδί παύει να περιορίζεται σε πράξεις που συντελούνται στο πλαίσιο του άμεσου περιβάλλοντός του, γιατί μπορεί πια να χρησιμοποιεί σύμβολα και σημεία που δημιουργούν τη δυνατότητα να ξεπερνά τα όρια της άμεσης πραγματικότητας. Αυτή η συμβολική λειτουργία, βέβαια, έχει τις ρίζες της και οικοδομείται πάγω στις κατακτήσεις της αισθησιοκινητικής περιόδου.

Οι πρώτες σημασίες της αισθησιοκινητικής περιόδου δεν εξαρτώνται από σύμβολα

* Βλέπε σχετικά στοιχείο στην εφαρμογή της πειραματικής διαδικασίας «Περιστροφή χαντρώων», σσ 175-188.

ή σημεία που προϋποθέτουν μια πλήρη διαφοροποίηση ανάμεσα στο σημαίνον και το σημαινόμενο, αλλά συνδέονται με ενδείξεις. Στην περίπτωση μιας ένδειξης, το σημαίνον δεν διαφοροποιείται από το σημαινόμενο, αποτελεί είτε ένα χαρακτηριστικό του (όπως για παράδειγμα η λευκότητα ενός υγρού είναι μια ένδειξη ότι πρόκειται για γάλα), είτε ένα μέρος του (όπως π.χ. το ορατό μέρος ενός μισοκρυμμένου αντικειμένου είναι μια ένδειξη της παρουσίας του αντικειμένου), είτε είναι κάτι άλλο που συνδέεται με το σημαινόμενο με μια αιτιώδη σχέση.

Προοδευτικά το σημαίνον διαφοροποιείται από το σημαινόμενο. Το παιχνίδι και η μίμηση, βασικές και αλληλένδετες δραστηριότητες της αισθησιοκινητικής περιόδου, παίζουν σημαντικό ρόλο στην οικοδόμηση αυτής της διαφοροποίησης. Είναι γνωστό ότι στο μωρό αρέσει πολύ να επαναλαμβάνει τις πράξεις που έχει κατακτήσει: αυτό είναι ήδη μια πρωταρχική μορφή μίμησης (μίμηση των ίδιων των δικών του πράξεων), είναι όμως συγχρόνως και παιχνίδι εξάσκησης: υπάρχει κάποιος στόχος (η επανάληψη μιας συγκεκριμένης πράξης), αλλά η χαρά του μωρού βρίσκεται κυρίως στη διαδικασία της επανάληψης αυτής καθυπότακτης, και γι' αυτό το λόγο επαναλαμβάνει την πράξη πολλές φορές.

Σιγά-σιγά το παιδί καταφέρνει να μιμείται όχι μόνο τις δικές του πράξεις αλλά και τις πράξεις των άλλων, χωρίς μάλιστα την παρουσία του μοντέλου. Πρόκειται δηλαδή για «υστερόχρονη μίμηση». Έτσι ξεκινά και το συμβολικό παιχνίδι: π.χ. το παιδί «κοιμίζει» μια κούκλα ή ένα αρκουδάκι, μια τέτοια μορφή δράσης ανακαλεί μια απύσχα κατάσταση. Έτσι δημιουργούνται τα πρώτα συμβολικά σχήματα καθώς και οι πρώτες νοητικές εικόνες. Έχουμε δηλαδή μια διαφοροποίηση σημαίνοντος και σημαινόμενου και το παιδί αρχίζει να χρησιμοποιεί εκτός από τις ενδείξεις, σύμβολα και σημεία.

Ένα σύμβολο είναι ένα σημαίνον το οποίο έχει κάποια ομοιότητα με το σημαινόμενο. Για παράδειγμα το μικρό παιδί παίρνει το κουβαδάκι του και παίζοντας το θεωρεί ποτήρι, καπέλο, βαρκούλα ή παίρνει ένα άδειο κουτί, το κουνάει μπρος και πίσω και το «κάνει» αυτοκίνητο — το λέει «τουτού». Στο συμβολικό παιχνίδι του παιδιού, το κουβαδάκι και το κουτί είναι σύμβολα, δηλαδή σημαίνοντα, των οποίων η σημασία εξαρτάται από τα νοητικά σχήματα του συγκεκριμένου παιδιού, και μ' αυτή την έννοια έχουν προσωπικό χαρακτήρα.

Αντίθετα, ένα σημείο είναι ένα σημαίνον του οποίου η σχέση με το σημαινόμενο είναι συμβατική, δηλαδή είναι κοινωνικά συμφωνημένη. Για παράδειγμα, οι λέξεις μιας γλώσσας είναι σημεία. Ο Πιαζέ θεωρεί ότι η σκέψη που εμφανίζεται με τη σημειωτική λειτουργία δεν είναι απλά και μόνο αποτέλεσμα της εκμάθησης των λέξεων, όπως πολλοί υποστηρίζουν, στο βαθμό που οι πρώτες λέξεις του παιδιού ανήκουν στο προσωπικό του σύστημα συμβολισμού και δεν έχουν συμβατική σημασία.

Η εμφάνιση της συμβολικής λειτουργίας συμβάλλει στον εμπλουτισμό των σχέσεων του παιδιού με το περιβάλλον του, καθώς τα σύμβολα του επιτρέπουν να συνδυάζεται με την πραγματικότητα ακόμη και έξω από τα πλαίσια της άμεσης εμπειρίας του.

Παρ' όλα αυτά, όπως ήδη έχουμε πει, η σχέση του παιδιού δεν γίνεται αυτόματα λογική με την εμφάνιση της συμβολικής λειτουργίας. Κατά τον Πιαζέ, ό,τι έχει κατακτηθεί από το παιδί στο επίπεδο της πράξης, θα πρέπει να επανακατακτηθεί στο επίπεδο της σκέψης και αυτό αποτελεί μια διαδικασία αναδόμησης που διαρκεί αρκετά χρόνια.

Σ' αυτή την περίοδο το παιδί δεν έχει ακόμα οικοδομήσει πραγματικές έννοιες, καθώς αρχικά δεν μπορεί να κάνει διάκριση ανάμεσα στο «όλο» και τα μέρη του. Το παιδί των 2 ή 3 χρόνων λέει «το» φεγγάρι ή «τα» φεγγάρια, «το» σαλιγκάρι ή «τα» σαλιγκά-

ρια χωρίς να έχει καταλήξει αν το σαλιγκάρι που συνάντησε σ' έναν περίπατο ήταν το ίδιο πάντοτε σαλιγκάρι ή διαφορετικά στοιχεία ενός συνόλου που χαρακτηρίζει με τη λέξη σαλιγκάρι. Το ίδιο ισχύει για το φεγγάρι που βλέπει στον ουρανό. Οι λέξεις που χρησιμοποιεί το παιδί αναφέρονται σε περιγραφικές και όχι αφηρημένες έννοιες. Αυτές οι προ-έννοιες, όπως τις χαρακτηρίζει ο Πιαζέ, βρίσκονται στο μεταίχμιο ανάμεσα στη γενικότητα της έννοιας και στην ατομικότητα που τη συνθέτουν (Πιαζέ 1986).

Ας δούμε σύντομα μερικά παραδείγματα προεννοιολογικής σκέψης. Ας εξετάσουμε π.χ. πώς αντιλαμβάνεται το παιδί την αιτιότητα σ' αυτή την περίοδο. Οι ερμηνείες του παιδιού χαρακτηρίζονται από αυτό που ο Πιαζέ αποκαλεί «φαινομενική αιτιότητα», δηλαδή από την πεποίθηση πως όταν συμβαίνουν δύο γεγονότα μαζί, το πρώτο είναι αυτό που προκαλεί το δεύτερο. Όταν για παράδειγμα ένα παιδί ανοίγει το πρώτο το παράθυρό του και βλέπει τον ήλιο ν' ανατέλλει, μπορεί να πιστεύει πως ο ήλιος ανατέλλει επειδή άνοιξε το παράθυρο. Σ' αυτή ακριβώς τη φαινομενική αιτιότητα στηρίζεται η ευπιστία των παιδιών σ' όλα τα μαγικά πράγματα, στις μάγισσες και στις νεράιδες. Γιατί φυσικά σ' ένα τέτοιο κόσμο τα πάντα μπορεί να συμβούν, χωρίς να υπάρχουν όρια στο τι μπορεί να προκαλέσει κάτι — ποιο το αίτιο και ποιο το αιτιατό.

Πολύ στενά συνδεδεμένος με τη «φαινομενική αιτιότητα» είναι και ένας άλλος τρόπος σκέψης του μικρού παιδιού που ο Πιαζέ ονομάζει «ονοματικό ρεαλισμό», την πεποίθηση δηλαδή, ότι τα ονόματα ανήκουν στα πράγματα, ότι είναι ιδιότητες των πραγμάτων που αντιπροσωπεύουν. Για παράδειγμα, το παιδί πιστεύει ότι το όνομα του φεγγαριού ανήκει στο φεγγάρι και είναι αναπόσπαστο μέρος του, ότι το φεγγάρι λεγόταν πάντοτε έτσι και δεν μπορούσε να έχει ονομαστεί διαφορετικά.

Επίσης, πιστεύουν πως τα δέντρα και τα φυτά αλλά και τα σύννεφα που κινούνται και οι πέτρες που κυλάνε έχουν κίνητρα και προθέσεις. Αυτή η ανιμιστική αντίληψη του κόσμου συνδέεται με το φόβο των παιδιών για άγνωστους χώρους καθώς δεν γνωρίζουν τις «προθέσεις» των στοιχείων που τους συγκροτούν.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό της παιδικής προεννοιολογικής σκέψης είναι αυτό που ο Πιαζέ ονομάζει «παιδικό εγωκεντρισμό». Εδώ ο εγωκεντρισμός δεν έχει την αρνητική έννοια που του αποδίδουμε στην καθημερινή φρασεολογία, αλλά αποτελεί ένα ιδιαίτερο στοιχείο της προεννοιολογικής σκέψης όπως και η φαινομενική αιτιότητα, που αναφέραμε και ο ονοματικός ρεαλισμός. Τα μικρά παιδιά δεν μπορούν να λάβουν υπόψη τους τις απόψεις των άλλων όταν είναι διαφορετικές από τις δικές τους, θα λέγαμε ότι δεν μπορούν να μουν στη θέση του άλλου.

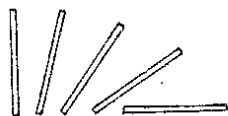
Στο επίπεδο της ομιλίας πρώτος ο Πιαζέ παρατήρησε πως το μικρό παιδί συχνά μιλάει μόνο του, στον ίδιο του τον εαυτό και χαρακτήρισε αυτούς τους μονόλογους, που μπορούν να πάρουν και τη μορφή «συλλογικού μονόλογου» — όταν συμβαίνει να βρίσκονται πολλά μικρά παιδιά μαζί τα οποία μιλούν χωρίς όμως να επικοινωνούν — ως εγωκεντρική ομιλία. Αυτό το είδος ομιλίας ελαττώνεται σταδιακά* και σ' αυτό συμβάλλουν καθοριστικά οι αλληλεπιδράσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στο παιδί και τους άλλους, και κυρίως οι σχέσεις συνεργασίας που σιγά-σιγά δημιουργούν τα συνομήλικα παιδιά μεταξύ τους. Το παιδί οικοδομεί την ικανότητα να παίρνει υπόψη του την άποψη του άλλου χωρίς να χάνει τη δική του, και ταυτόχρονα αναπτύσσει την

* Δεν θα επεκταθούμε περισσότερο στο θέμα της εγωκεντρικής ομιλίας το οποίο αποτέλεσε κύριο θέμα στην κριτική τοποθέτηση του Βυγκότσκι ως προς τη θεωρία του Πιαζέ για τη σχέση γλώσσας και σκέψης (Βυγκότσκι, 1988). Τις απόψεις του Πιαζέ για την κριτική του Βυγκότσκι παραθέτουμε στο κεφάλαιο 3.

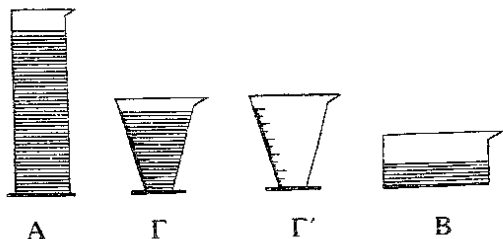
ικανότητα της επιχειρηματολογίας και του διαλόγου στο επίπεδο της ομιλίας, απαραίτητη προϋπόθεση για την αντικειμενική λογική σκέψη.

Ας δούμε μερικά ακόμα από τα βασικά χαρακτηριστικά της προ-εννοιολογικής σκέψης. Έχουμε ήδη αναφέρει — παρουσιάζοντας απαντήσεις παιδιών που βρίσκονται σ' αυτό το επίπεδο γνωστικής ανάπτυξης στις πειραματικές διαδικασίες της διατήρησης — πως τα παιδιά αυτά συγκεντρώνουν την προσοχή τους στις στατικές πλευρές της πειραματικής διαδικασίας και όχι στη διαδικασία του μετασχηματισμού που οδηγεί σ' αυτές τις καταστάσεις. Το παιδί γνωρίζει όλα τα στοιχεία που αφορούν το μετασχηματισμό, ότι για παράδειγμα δεν προσθέσαμε ούτε αφαιρέσαμε τίποτα, αλλά τα στοιχεία αυτά δεν συγκροτούν την αφετηρία για την απάντησή του*.

Ένα άλλο παράδειγμα στο οποίο φαίνεται καθαρά η αδυναμία των παιδιών να εστιάσουν τη σκέψη τους στη διαδικασία του μετασχηματισμού, βρίσκουμε στις απαντήσεις των παιδιών σε μια πειραματική διαδικασία, όπου τους ζητήθηκε να ζωγραφίσουν τις διαδοχικές θέσεις μιας βέργας που πέφτει από την κατακόρυφη στην οριζόντια θέση (Sinclair, 1974). Ενώ για μας η παρακάτω σειρά διαδοχής είναι βέβαια προφανής, για το παιδί της προεννοιολογικής περιόδου δεν είναι καθόλου. Συνήθως ζωγραφίζει την αρχική και την τελική θέση, αλλά τις ενδιάμεσες, όχι μόνο δεν τις αναπαριστά στο σχέδιό του, αλλά τις περισσότερες φορές δεν μπορεί καν να τις αναγνωρίσει όταν του παρουσιάζονται όπως στην παρακάτω εικόνα.

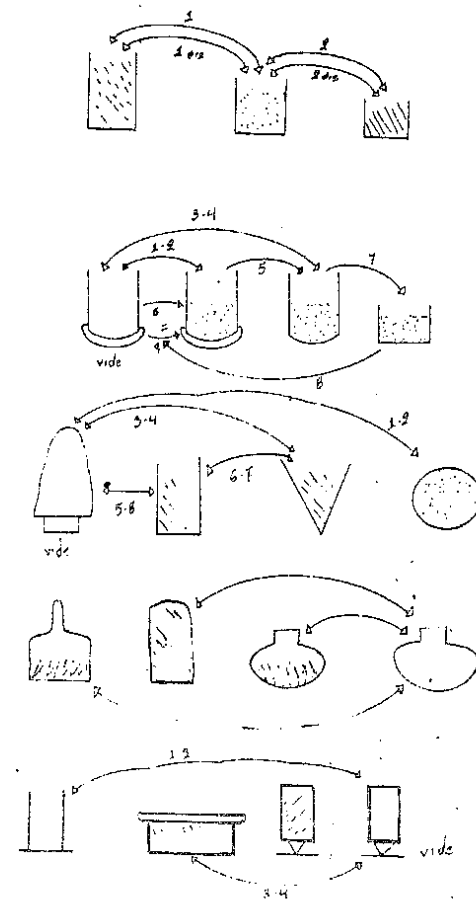


Ας δούμε ακόμα μερικά παραδείγματα αυτή τη φορά σχετικά με τη μνήμη, όταν το νόημα των γεγονότων στηρίζεται στην κατανόηση της σημασίας των μετασχηματισμών. Παρουσιάστηκαν στα παιδιά τρία δοχεία (A), (B) και (Γ) τα οποία περιέχουν ίση ποσότητα νερού χωρίς το παιδί να το ξέρει. Ένα τέταρτο ποτήρι (Γ') όμοιο με το (Γ) είναι άδειο, και σ' αυτό διαδοχικά θα χύσει ο πειραματιστής πρώτα το νερό του δοχείου (A), και μετά αφού το παιδί παρατηρήσει πως η ποσότητα του νερού στα δοχεία (Γ) και (Γ') είναι ίση, επαναφέρει το νερό από το δοχείο (Γ') στο (A) και επαναλαμβάνει την ίδια διαδικασία με το δοχείο (B).



* Βλ. επε σο. 17-18.

Στη συνέχεια ο πειραματιστής ζήτησε από τα παιδιά να πουν αν το δοχείο (A) είχε τόσο νερό όσο και το (B) και να αιτιολογήσουν τις απόψεις τους. Τα παιδιά που έδωσαν τις σωστές απαντήσεις δεν είχαν καμιά δυσκολία να αναπαραστήσουν σωστά την όλη διαδικασία μια ώρα αργότερα — με τη μορφή ενός σχεδίου. Αντίθετα τα παιδιά που δεν αναγνώρισαν την ισοτιμία ανάμεσα στην ποσότητα του νερού του δοχείου (A) και του δοχείου (B), δεν είχαν δηλαδή καταλάβει τη σημασία των διαφόρων μετασχηματισμών, είχαν μια μνήμη των γεγονότων, που όπως φαίνεται από τα παρακάτω ενδεικτικά παραδείγματα, ήταν συχνά εξωπραγματική*.



* Τα παραδείγματα είναι πραγματικές απαντήσεις (Varnava, 1967). Για το θέμα της σχέσης ανάμεσα στη γνωστική ανάπτυξη και τη μνήμη, βλέπε: Piaget, Inhelder, 1968.

Σε μια άλλη πειραματική διαδικασία ο πειραματιστής παρουσίαζε τα παρακάτω σχέδια και ζητούσε από τα παιδιά στη συνέχεια να τα ζωγραφίσουν από μνήμης (Piaget, Inhelder, 1968).



Τα παιδιά ζωγράρισαν το μπουκάλι και το αυτοκινητάκι χωρίς καμιά δυσκολία, αλλά όπως βλέπουμε στο σχέδιο των παιδιών υπάρχει μια παραμόρφωση. Το μπουκάλι ζωγραφίστηκε σε όρθια θέση, όπως το συναντούμε συνήθως στην καθημερινή ζωή, ενώ το νερό εξακολουθεί να βρίσκεται στη μακρύτερη πλευρά του δοχείου, πράγμα το οποίο είναι μια αναπαράσταση εξωπραγματική.



Και ένα άλλο παράδειγμα αφορά ένα αριθμητικό πρόβλημα (Sinclair, 1974). Οι πειραματιστές έδειξαν στα παιδιά μια διάταξη τεσσάρων σπέρτων σε μια ευθεία γραμμή και ακριβώς από κάτω τοποθετήθηκαν τέσσερα σπέρτα σε «σπαστή» διάταξη. Τα παιδιά συνειδητοποίησαν πως για κάθε σπέρτο της επάνω γραμμής υπήρχε ένα αντίστοιχο στην κάτω.



Όταν τα παιδιά της προεγνωστικής περιόδου σχεδίασαν από μνήμης τη διάταξη των δύο σειρών, στα σχέδιά τους η αρχική κατάσταση παρουσιάστηκε αλλοιωμένη: σχεδίασαν τις δύο σειρές έτσι ώστε τα άκρα τους να αρχίζουν και να τελειώνουν μαζί με ένα από τους παρακάτω τρόπους.



(α)



(β)

Η ερμηνεία που έδωσαν οι ερευνητές ήταν ότι το παιδί της προεγνωστικής περιόδου, φανερώνει μ' αυτές τις απαντήσεις ότι αντιλαμβάνεται την αριθμητική ιδιότητα των στοιχείων της πάνω και κάτω σειράς (4 και 4) και απ' αυτό συνάγει ότι το μήκος

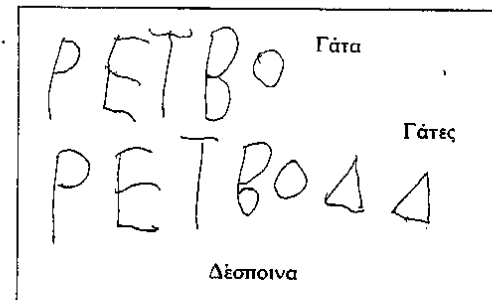
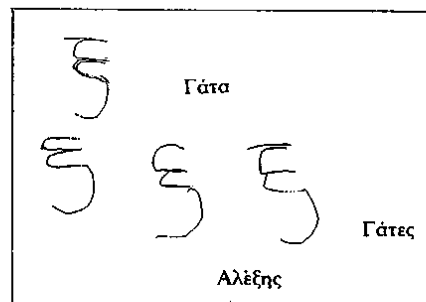
των δύο σειρών θα έπρεπε να είναι το ίδιο. Όμως ταυτόχρονα πιστεύει ότι δύο γραμμές ίσου μήκους πρέπει να έχουν τα ίδια άκρα. Έτσι, μια γραμμή που τελειώνει πιο μακριά έχει πιο πολλά αντικείμενα, γι' αυτό και τα παιδιά σχεδιάζουν διατάξεις με τρόπους ώστε τα άκρα να είναι σε αντιστοίχιση, θεωρώντας πως διατάξεις όπως στο παράδειγμα (α) έχουν τον ίδιο αριθμό στοιχείων. Το παράδειγμα (β) δείχνει μια πιο προχωρημένη αναπαράσταση καθώς το παιδί κρατά την αριθμητική αντιστοίχια σταθερή. Προσαρμόζει όμως το μήκος των στοιχείων ώστε και πάλι τα άκρα των δύο διατάξεων να βρίσκονται σε αντιστοίχιση.

Και ένα παράδειγμα σε σχέση με τον προφορικό λόγο. Ζητήθηκε (Sinclair, Ferreiro, 1971) από παιδιά της προεγνωστικής περιόδου να επαναλάβουν κάποιες προτάσεις που έλεγε ο πειραματιστής και να τις δραματοποιήσουν στη συνέχεια. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ήταν η φράση: «Το αυτοκίνητο σπρώχνεται από το φορτηγό». Τα παιδιά του προεγνωστικού σταδίου, που κατανοούν την ενεργητική φωνή αλλά έχουν δυσκολίες με την παθητική, επαναλαμβάνουν τη φράση αλλοιώνοντας το νόημα, λέγοντας πως «Το αυτοκίνητο σπρώχνει το φορτηγό». Ακόμα και στη δραματοποίηση της φράσης αντιστρέφουν το ρόλο του φορτηγού.

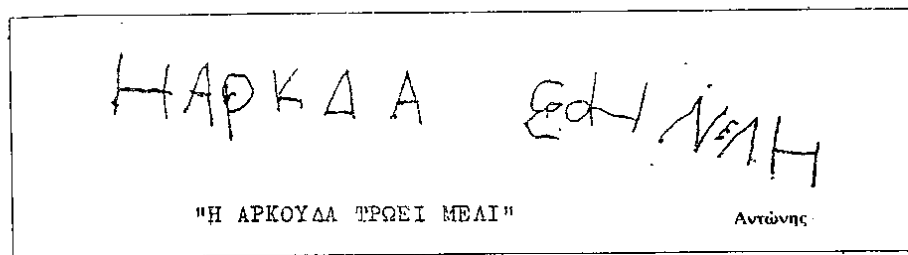
Ως προς το θέμα της γραφής οι ιδέες των παιδιών για το γραπτό λόγο διαφέρουν ριζικά από τις ιδέες που φαίνονται φυσικές σε μας τους ενήλικες που έχουμε μάθει να χειριζόμαστε το αλφαβητικό σύστημα.

Αρχικά όπως έδειξαν οι έρευνες των Ferreiro, Gomez, Palacio (1988) τα όρια ανάμεσα στο να γράφει και να ζωγραφίζει είναι αόριστα για το μικρό παιδί. Έτσι όταν «γράφει» ψάχνει να βρει τρόπους ώστε να δημιουργήσει κάποιες αντιστοιχίες ανάμεσα στα γραφήματά του και σε ιδιότητες εκείνου στο οποίο αναφέρεται. Όταν, για παράδειγμα, πρόκειται για ένα ηλικιωμένο άτομο το παιδί φαντάζεται για το όνομά του μια γραφή με περισσότερα γράμματα απ' ό,τι για το όνομα ενός παιδιού. Ακόμα φαντάζεται πως χρειάζονται περισσότερα γραφήματα για να γράψει «βουνό» απ' ό,τι για να γράψει «πεταλούδα», περισσότερα γραφήματα αν υπάρχουν πολλά πράγματα μέσα σε μια εικόνα απ' ό,τι αν υπάρχει μόνο ένα. Αντίστοιχες είναι οι διαπιστώσεις και από μια έρευνά μας που βρίσκεται σε εξέλιξη (Βαρνάβα-Σκούρα, Βεργίδης κ.ά.).

Οι έρευνες της Σχολής της Γενεύης έδειξαν ότι όταν τα παιδιά έρχονται στο σχολείο και αρχίζει η συστηματική επαφή με το γραπτό λόγο δεν συμμερίζονται τη βασική αρχή του αλφαβητικού συστήματος γραφής για τη σχέση προφορικού και γραπτού λόγου, που συνίσταται στο ότι η κάθε λέξη που προφέρεται γράφεται. Ακόμα, παρά το πλούσιο λεξιλόγιο που έχουν ήδη κατακτήσει, η έννοια της λέξης αυτή καθαυτή είναι αδιαμόρφωτη και αρχικά, κατά γενικό κανόνα, τα παιδιά θεωρούν ότι τα ρήματα και



τα άρθρα δεν αποτελούν αυτοτελή τμήματα σ' ένα κείμενο. Επίσης, όπως φαίνεται και στο πιο κάτω παράδειγμα, η φυσιολογική για μας γραφή μιας πρότασης είναι «μη-φυσιολογική» για τα παιδιά καθώς δεν μπορούν να καταλάβουν άμεσα το νόημα των κενών ανάμεσα στις λέξεις της πρότασης*.



Αυτά τα λίγα παραδείγματα είναι ενδεικτικά του ότι τα πρώτα γραφήματα και τα λάθη των παιδιών δεν είναι τυχαία, αλλά αποτελούν επινοήσεις και προσπάθειες στις οποίες αντικαθρεφτίζεται η κινητοποίηση της συνολικής νοητικής τους συγκρότησης προκειμένου να αποδώσουν κατά κάποιο τρόπο το νόημα εκείνου που θέλουν να διατυπώσουν με τη γραφή. Ακόμα, τα παραδείγματα αυτά είναι ενδεικτικά του ότι η εκμάθηση της γραφής στηρίζεται σε μια δημιουργική διεργασία του παιδιού, η οποία συντελεί ώστε να οδηγηθεί εξελικτικά σε μια ευρύτερη συνειδητοποίηση των στοιχείων του λόγου, πράγμα που αποτελεί συγχρόνως και μια εξέλιξη για τη συνολική του νοητική δομή.

Γενικά όλα τα παραδείγματα που παραθέσαμε σ' αυτή την ενότητα (παραδείγματα που αναφέρονται σε πράξεις που πραγματοποιούνται μπροστά στο παιδί και στην απομνημόνευση τους από το παιδί, στην απομνημόνευση ενός απλού σχεδίου, στην απομνημόνευση απλών προτάσεων του προφορικού λόγου καθώς και στη σχέση προφορικού και γραπτού λόγου) δείχνουν καθαρά πως δεν μπορούμε να πιστεύουμε αβασάνιστα ότι οι πληροφορίες που δίνουμε στα παιδιά αφομοιώνονται με τον τρόπο που θέλουμε, ακόμα και σε περιπτώσεις που εμείς με τη δική μας λογική θεωρούμε πολύ απλές τις πληροφορίες αυτές.

Οι δάσκαλοι, ιδίως στη χώρα μας, συχνά είναι αναγκασμένοι, παρ' όλο που το βιβλίο του δασκάλου τους προτρέπει να στηρίζουν τη διδασκαλία τους σε δραστηριότητες και σε σχέδια εργασιών, να διδάσκουν κυρίως μέσω της ομιλίας και της εικόνας**. Ερωτήσεις όπως «Τι είπα τώρα;» οδηγούν συχνά σε απογοητευτικές απαντήσεις. Αυτό όμως δεν σημαίνει, όπως φαίνεται από τα παραδείγματα που παραθέσαμε, πως τα παιδιά ήταν απρόσεκτα ή πως δεν έχουν καλή μνήμη. Το παιδί συχνά κάνει «λάθη» γιατί δεν επαναλαμβάνει απλώς αυτό που ακούει ή βλέπει, αλλά αυτό που αφομοιώνει με βά-

* Σχετικά με το παραπάνω παράδειγμα βλέπε και σ. 93.

** Βλέπε κεφ. 5 σχετικά

ση το γνωστικό του πλαίσιο. Όπως είδαμε το πλαίσιο αυτό αναδημιουργείται μέσα από μια σύνθετη διαδικασία οικοδόμησης.

Έχοντας επισημάνει ορισμένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της σκέψης του παιδιού μέσα από τα «λάθη» που συνδέονται με την προεγνωστική περίοδο, θα αναφερθώ τώρα στις γνωστικές κατακτήσεις που συντελούνται και που αποτελούν την προϋπόθεση για την εξέλιξη της γνωστικής δομής, όπως αυτή θα διαμορφωθεί στο επόμενο στάδιο, των εμπράγματων νοητικών χειρισμών, σύμφωνα με το έργο της Σχολής της Γενεύης. Η βασικότερη κατάκτηση συνίσταται στο ότι το παιδί οικοδομεί μέσα από τις πράξεις του μια νέα γνωστική σταθερά που χαρακτηρίζεται από πιο πλούσιες νοητικές δυνατότητες από εκείνες που χαρακτηρίζουν τη διαμόρφωση της μονιμότητας του αντικειμένου που συντελέστηκε στην αισθησιο-κινητική περίοδο. Ενώ δηλαδή στην πρώτη γνωστική σταθερά οι πράξεις του μωρού και το αντικείμενο είναι άρρηκτα συνδεδεμένα μεταξύ τους, εξελικτικά μέσα από το συντονισμό των πράξεών του σε σχέση με τα αντικείμενα αυτά αποκτούν για το παιδί κατά την προεγνωστική περίοδο ποιοτική ταυτότητα, πέρα από το ότι είναι «ανιχνεύσιμα». Το παιδί συνειδητοποιεί δηλαδή ότι μπορεί να ενεργήσει πάνω στα αντικείμενα με διάφορους τρόπους χωρίς αυτό να σημαίνει ότι αλλάζει η βασική τους ταυτότητα. Μ' ένα κομμάτι πλαστελίνης, για παράδειγμα, φτιάχνει χίλια δύο πράγματα: «κουλουράκια», «σπιτάκια», αναγνωρίζοντας όμως πως πρόκειται για την ίδια πλαστελίνη. Έτσι, το παιδί, διαμορφώνει εξελικτικά την ικανότητα να διαχωρίζει τις μόνιμες από τις μη μόνιμες ιδιότητες των αντικειμένων: στο παραπάνω παράδειγμα το παιδί αντιλαμβάνεται ότι το χρώμα, η ευκαμψία και η ύλη της πλαστελίνης είναι μόνιμες ιδιότητές της, όχι όμως και το σχήμα της.

Μια άλλη κατάκτηση που συνδέεται με τη διαμόρφωση της έννοιας της διατήρησης αφορά ορισμένους μετασχηματισμούς οι οποίοι συνδέονται με μονόδρομες πράξεις γύρω από τους οποίους το παιδί είναι σε θέση να εκφέρει απόλυτα λογικές σκέψεις. Για παράδειγμα, το παιδί της προεγνωστικής περιόδου μπορεί εύκολα να μάθει ότι η κίνηση μιας ρόδας εξαρτάται από την ώθηση που της δίνουμε, δηλαδή ότι όσο πιο δυνατά τη σπρώχνουμε τόσο πιο μακριά θα πάει. Αυτή η συνάρτηση είναι φυσική αλλά και εννοιολογική (Sinclair, 1974). Ακόμα, ξέρει πως από μια μπάλα πλαστελίνης μπορεί να φτιάξει ένα μακρύ αντικείμενο π.χ. ένα «λουκάνικο», ξέρει μάλιστα πως μπορεί να το μακρύνει όσο θέλει, ανάλογα με το πλάσιμό του. Παράλληλα, το παιδί ξέρει πως πλάθοντας την πλαστελίνη μπορεί να κάνει το «λουκάνικο» όλο και πιο λεπτό. Η γνώση όμως που αποκομίζει από αυτές του τις πράξεις για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα δεν συντονίζονται σε μια ολότητα και έτσι στην προκειμένη περίπτωση δεν αντιλαμβάνεται τον αντιποταμιστικό χαρακτήρα της σχέσης μήκους/πλάτους. Εξελικτικά μέσα από τη δράση του παιδιού επέρχεται αυτός ο συντονισμός και σε συνδυασμό με τη διαδικασία της στοχαστικής-αντανεκλαστικής αφαίρεσης διαμορφώνεται η έννοια της διατήρησης της ύλης — μια από τις πρώτες ποσοτικές σταθερές στη σκέψη του παιδιού.

Έτσι διαμορφώνεται η λογική σκέψη του παιδιού, με τρόπο αφαιρετικό από τους συντονισμούς των πράξεών του. Αρχικά είναι μια λογική που συνδέεται με συγκεκριμένα αντικείμενα, είναι θα λέγαμε μια εμπράγματη λογική που δεν ισχύει ως τρόπος γενικευμένης, αφηρημένης σκέψης. Το κύριο χαρακτηριστικό της περιόδου των εμπράγματων χειρισμών, είναι η μετάβαση από την ποιοτική ταυτότητα στις ποσοτικές σταθερές, που συνδέονται άμεσα με την οικοδόμηση της έννοιας της διατήρησης. Η πρώτη

έννοια διατήρησης που συγκροτείται είναι η έννοια του αριθμού*. Το παιδί αντιλαμβάνεται δηλαδή ότι ο αριθμός ενός συνόλου αντικειμένων είναι ανεξάρτητος από τον τρόπο που τοποθετούνται στο χώρο. Αλλά ενώ είναι σε θέση να επιλύσει ένα πρόβλημα αριθμού με οποιοδήποτε υλικό του παρουσιαστεί δεν είναι σε θέση να γενικεύσει αυτό τον τρόπο σκέψης σε όλα τα θέματα διατήρησης. Το παιδί σιγά-σιγά και διαδοχικά οικοδομεί την έννοια της διατήρησης σε σχέση με την ύλη, το βάρος, τον όγκο κ.λ.π.**

Από τη γέννηση του παιδιού χρειάζονται περίπου έξι χρόνια για την οικοδόμηση των πρώτων εμπράγματων νοητικών χειρισμών και άλλα τόσα περίπου για να διαμορφώσει εξελικτικά τις βασικές έννοιες στο επίπεδο της εμπράγματης σκέψης, στο πλαίσιο των Δυτικών κοινωνιών.

Γ. Από τη σκέψη των εμπράγματων χειρισμών στην τυπική λογική σκέψη

Η σκέψη των εμπράγματων χειρισμών χαρακτηρίζεται από εσωτερικευμένες πράξεις, ικανές να συνδυάζονται μεταξύ τους και να αντιστρέφονται, με την προϋπόθεση ότι τα αντικείμενα στα οποία αναφέρονται είναι ορατά και απτά. Οι τυπικοί χειρισμοί αναφέρονται σε ταξινομήσεις, μετρήσεις, τοποθετήσεις στο χώρο και στο χρόνο κλπ., όπως και οι εμπράγματοι χειρισμοί. Όμως, η τυπική λογική συνίσταται σε «συνεπαγωγές» που δημιουργούνται ανάμεσα σε έννοιες, οι οποίες εκφράζουν οι ίδιες ταξινομήσεις, μετρήσεις κ.λπ. συνίσταται δηλαδή σε έννοιες που δεν αναφέρονται άμεσα στα αντικείμενα και στις ιδιότητές τους αλλά συνεπάγονται σχέσεις ανάμεσα σε διάφορες τέτοιες έννοιες, οι οποίες ακριβώς συνδέονται με τον κόσμο των αντικειμένων. Για παράδειγμα ο αριθμός ενός συνόλου αντικειμένων μπορεί να βρεθεί μετρώντας τα στοιχεία που το αποτελούν. Η αναλογία όμως είναι μία σχέση ανάμεσα σε αριθμητικούς λόγους και όχι ανάμεσα σε αντικείμενα. Ακόμα το βάρος είναι κάτι που μπορεί να προσδιοριστεί μέσω των πράξεών μας πάνω στ' αντικείμενα όπως και η επιφάνεια. Η πίεση όμως δεν μπορεί να προσδιοριστεί απόλυτα με εμπράγματους νοητικούς χειρισμούς γιατί συνεπάγεται μία σχέση μεταξύ του βάρους και της επιφάνειας. Έτσι βλέπουμε πως με την τυπική σκέψη δημιουργούνται και παράγονται νέες ιδέες από συνδυασμούς εννοιών που έχουν ήδη κατακτηθεί μέσω εμπράγματων νοητικών χειρισμών. Καθώς λοιπόν πρόκειται για νοητικούς χειρισμούς που στηρίζονται σε έννοιες οι οποίες συχνά μόνο έμμεσα συνδέονται με τα αντικείμενα, δημιουργούνται έτσι και οι προϋποθέσεις για να υπερβεί νοητικά ο έφηβος ή η έφηβος την πραγματικότητα στην οποία ζει. Όπως έχουν χαρακτηριστικά παρατηρήσει ο Πιαζέ και η Ινέλντερ (Piaget, Inhelder, 1985) μια βασική διαφορά ανάμεσα στη σκέψη του παιδιού και του εφήβου εί-

ναι ότι το παιδί θεωρεί το «το πιθανό» ως μια κατάσταση που προκύπτει από κάποια μεταβολή της πραγματικότητας, ενώ ο έφηβος που έχει κατακτήσει την τυπική λογική θεωρεί την πραγματικότητα ως μια έκφανση του πιθανού. Πράγματι οι υποθετικοί παραγωγικοί χειρισμοί υπερβαίνουν τις δυνατότητες που έχουν δημιουργήσει οι εμπράγματοι χειρισμοί γιατί αναφέρονται σε νοητικές πράξεις που είναι πέρα από το χώρο της εμπειρίας. Βέβαια δεν μπορεί να νοηθεί αφηρημένη τυπική σκέψη χωρίς την προηγούμενη οικοδόμηση των εμπράγματων χειρισμών. Εμπράγματοι και υποθετικο-παραγωγικοί χειρισμοί ανοίγουν το δρόμο προς την αφηρημένη σκέψη και δημιουργούν το περιεχόμενό της.

Η σκέψη των εμπράγματων χειρισμών έχει ως περιεχόμενο την πρακτική εμπειρία του ανθρώπου και τη συγκεκριμένη πραγματικότητα που ζει. Η σκέψη των τυπικών λογικών χειρισμών στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κοινωνική γνώση που ενσωματώνεται στη γλώσσα, καθώς η γλώσσα αποτελεί το κυριότερο εργαλείο και μέσο έκφρασης της αφηρημένης σκέψης.

Οι τυπικοί χειρισμοί αναφέρονται σε ταξινομήσεις, μετρήσεις, τοποθετήσεις στο χώρο και στο χρόνο κλπ., όπως και οι εμπράγματοι χειρισμοί. Όμως, η τυπική λογική συνίσταται σε «συνεπαγωγές» που δημιουργούνται ανάμεσα σε έννοιες, οι οποίες εκφράζουν οι ίδιες ταξινομήσεις, μετρήσεις κλπ.

Πράγματι οι υποθετικοί παραγωγικοί χειρισμοί υπερβαίνουν τις δυνατότητες που έχουν δημιουργήσει οι εμπράγματοι χειρισμοί, γιατί αναφέρονται σε νοητικές πράξεις που είναι πέρα από το χώρο της εμπειρίας. Βέβαια δεν μπορεί να νοηθεί αφηρημένη σκέψη χωρίς την προηγούμενη οικοδόμηση των εμπράγματων χειρισμών. Εμπράγματοι και υποθετικο-παραγωγικοί χειρισμοί ανοίγουν το δρόμο προς την αφηρημένη σκέψη και δημιουργούν το περιεχόμενό της.

Η σκέψη των εμπράγματων χειρισμών έχει ως περιεχόμενο την πρακτική εμπειρία του ανθρώπου και τη συγκεκριμένη πραγματικότητα που ζει. Η σκέψη των τυπικών λογικών χειρισμών στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην κοινωνική γνώση που ενσωματώνεται στη γλώσσα, καθώς η γλώσσα αποτελεί το κυριότερο εργαλείο και μέσο έκφρασης της αφηρημένης σκέψης.

III. ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το βασικό θέμα, που επεξεργάστηκε ο Πιαζέ, αφορά την ανάπτυξη και την εξέλιξη της γνώσης. Αυτό το θέμα, που έχει επιστημολογικό χαρακτήρα, θεωρούνταν μέχρι πρόσφατα άσχετο με τα ζητήματα που απασχολούσαν τους ερευνητές στο χώρο των παιδαγωγικών. Σήμερα όμως τα πράγματα έχουν κάπως αλλάξει, καθώς το μοντέλο της απλής «μεταβίβασης» γνώσης από το δάσκαλο στο μαθητή εγκαταλείπεται και υπάρχει μια φανερή μετακίνηση προς ένα μοντέλο παιδαγωγικής σχέσης, σύμφωνα με το οποίο η γνώση «οικοδομείται» και δεν μεταβιβάζεται απλά. Η ερευνητική δουλειά του Πιαζέ έχει συμβάλει καθοριστικά σ' αυτές τις εξελίξεις.

* Βλέπε σσ. 129-130 για την περιγραφή της πειραματικής διαδικασίας που συνδέεται μ' αυτή την έννοια καθώς και για ορισμένα στοιχεία, που έχουν προκύψει από την εφαρμογή της πειραματικής διαδικασίας.

** Βλέπε σσ. 19-21 σχετικά.

Ο Πιαζέ από το ξεκίνημα της σταδιοδρομίας του στο Ινστιτούτο Ζ.Ζ. Ρουσσώ — αρχικά Ινστιτούτο για την κατάρτιση των δασκάλων — είχε υιοθετήσει την άποψη πως η γνώση διαμορφώνεται μέσα από τη σύνδεση της διδασκαλίας με την έρευνα. Έτσι οι φοιτητές, στο πλαίσιο των βασικών τους σπουδών, συμμετείχαν σε ερευνητικές δραστηριότητες προγραμματισμένες με τέτοιο τρόπο από τον ίδιο τον Πιαζέ, ώστε να οδηγούνται στην παραγωγή γνώσης. Η συμμετοχή σε μια τέτοια διαδικασία συντελούσε στο να γνωρίζει ο μελλοντικός δάσκαλος, μέσα από την ίδια του την εμπειρία, τη σημασία των δημιουργικών διεργασιών στη διαμόρφωση της γνώσης. Αυτή η επίγνωση μπορούσε να συμβάλει με τη σειρά της και στην εφαρμογή στη σχολική τάξη μιας παιδαγωγικής, που θα στηριζόταν σε αντίστοιχες δημιουργικές διεργασίες.

Πέρα από αυτή τη θέση, που χαρακτήρισε όλο του το έργο, για το ρόλο της ανακάλυψης στην παιδαγωγική διαδικασία, υπάρχουν ορισμένοι σταθμοί στον τρόπο που μελέτησε ο Πιαζέ το θέμα της γνωστικής ανάπτυξης και της μάθησης* — σταθμοί που χαρακτηρίζουν και την εξέλιξη της θεωρίας για τη μάθηση, που αναπτύχθηκε από τη Σχολή της Γενεύης.

Στο έργο της πρώτης περιόδου, της δεκαετίας δηλαδή του 1920, ο Πιαζέ διερευνάσε κυρίως το θέμα των ποιοτικών, δομικών διαφορών που επισήμανε ανάμεσα στη σκέψη του παιδιού και του ενήλικου χωρίς καμία ειδική αναφορά στη μάθηση. Κύριο χαρακτηριστικό της σκέψης του παιδιού της προσχολικής ηλικίας, που το διαφοροποιεί από τα μεγαλύτερα παιδιά, είναι ο εγωκεντρισμός της σκέψης, ο οποίος εκφράζεται με πολυποίκιλους τρόπους στην αντίληψη της πραγματικότητας. Ο εγωκεντρισμός διακρίνεται ακόμα και στην ομιλία του παιδιού*.

Η εγωκεντρική σκέψη εξελίσσεται σε αντιστρέψιμη σκέψη μέσα από την επικοινωνία του παιδιού με τους άλλους και κυρίως μέσα από τις σχέσεις συνεργασίας που αναπτύσσονται ανάμεσα στα παιδιά τόσο στο παιχνίδι, όσο και σε άλλες δραστηριότητες που το προτρέπουν και το βοηθούν να αντιληφθεί πως υπάρχουν πολλές δυνατότες απόψεις για κάθε γεγονός. Οι σχέσεις ανάμεσα σε συνομήλικα παιδιά αποτελούν ιδανικό ενισχυτικό παράγοντα που βοηθά τα παιδιά να προχωρήσουν προς το επόμενο επίπεδο κατανόησης. Ο Πιαζέ, συγκεκριμένα, έχει γράψει ότι «Η κοινωνική αλληλεπίδραση είναι μια απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη της λογικής» (Piaget, 1925).

Η διαδικασία της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης, καθώς και τα αποτελέσματά τους εσωτερικεύονται και ενσωματώνονται στον τρόπο σκέψης των παιδιών, ως αντιστρέψιμες πράξεις.

Ήδη λοιπόν από την πρώτη περίοδο της δουλειάς του θεωρεί ότι ο κοινωνικός παράγοντας συμβάλει καθοριστικά στη γνωστική ανάπτυξη και δίνει ιδιαίτερη σημασία στις σχέσεις συνεργασίας. Όμως ο ίδιος, στις μετέπειτα μελέτες του, δεν διερεύνησε συστηματικά την επίδραση του κοινωνικού παράγοντα στην εξέλιξη της σκέψης του παιδιού.

Από τη Σχολή της Γενεύης, το κοινωνικό περιβάλλον μελετήθηκε κυρίως ως πειραματικό πλαίσιο. (Inhelder, Sinclair, Bovet, 1974).

Η πρώτη πολύ ενδιαφέρουσα κριτική στο έργο του Πιαζέ της πρώτης αυτής περιόδου για το ρόλο του κοινωνικού πλαισίου και της μαθησιακής διαδικασίας στη γνωστική ανάπτυξη διατυπώθηκε από τον Βυγκότσκι (Vygotsky, 1934). Ο Βυγκότσκι, ο οποίος έχει αντλήσει πολλά από τις μελέτες του Πιαζέ, προσπάθησε να διαμορφώσει μια θεωρία που να συναρθρώνει σε μια ολότητα τη γνωστική ανάπτυξη και τη μάθηση, τους ψυχολογικούς και τους κοινωνικούς παράγοντες. Η έννοια της Ζώνης Εγγύτερης Ανάπτυξης που προτείνει ο Βυγκότσκι, δίνει πιστεύω τη δυνατότητα για τη συνάρθρωση αυτή.

Τα πρώτα πειράματα της Σχολής της Γενεύης έγιναν στο τέλος της δεκαετίας του 1950 στο Διεθνές Κέντρο Γενετικής Επιστημολογίας που είχε ιδρύσει ο Πιαζέ (Smedslund, 1959· Morf, 1959). Τότε έγινε για πρώτη φορά μια διάκριση, σε θεωρητικό επίπεδο, ανάμεσα στη μάθηση «με τη στενή έννοια», που συνδέεται με την εκμάθηση ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος, και τη μάθηση «με την ευρεία έννοια» που αγκαλιάζει τη γνωστική ανάπτυξη στο σύνολό της και αποτελεί το πλαίσιο στο οποίο εντάσσεται και από το οποίο αντλεί το νόημα η κάθε πληροφορία (Piaget, 1959). Οι έρευνες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν αφορούσαν τη μάθηση με τη στενή έννοια. Οι έρευνες αυτές είχαν χαρακτήρα πολεμικής εναντίον της θεωρίας της συμπεριφοράς. Αποσκοπούσαν στο να καταδείξουν πως η εκμάθηση ενός συγκεκριμένου αποτελέσματος, με εξωτερική ενίσχυση, οδηγεί σε πολύ περιορισμένη γνώση (μάθηση με τη στενή έννοια), ενώ η θέση της Σχολής της Γενεύης είναι ότι η μόνη πραγματική αξιολογία μάθησης είναι αυτή που οδηγεί στη γνωστική ανάπτυξη* η οποία συνδέεται με τις οργανωτικές δραστηριότητες του παιδιού. Οι «κλινικές» συνεντεύξεις* με τα παιδιά που αποτελούν τη βασική πειραματική μέθοδο της σχολής της Γενεύης, έχουν κατά κύριο λόγο διανοητικό χαρακτήρα, και αυτές καθαυτές δεν αποτελούν μαθησιακές διαδικασίες. Ας δούμε πως ορισμένες απ' αυτές τροποποιήθηκαν ώστε να μπορούν να θεωρηθούν μαθησιακές διαδικασίες. Για παράδειγμα στην πιαζετική πειραματική διαδικασία της διατήρησης του βάρους, η τροποποίηση έγκειται στο ότι ζητήθηκε από τα παιδιά να πραγματοποιήσουν τη ζύγιση, έτσι ώστε η απάντησή τους να μη στηρίζεται απλώς στην πρόβλεψη, όπως στην αρχική διαγνωστική διαδικασία, αλλά όσα δεν έχουν διαμορφώσει την έννοια της διατήρησης να διαπιστώσουν τα λάθη στις προβλέψεις τους μέσα από την παρατήρηση-ζύγιση (φυσική διάσταση του προβλήματος). Παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά βλέποντας το αποτέλεσμα της ζύγισης διαπιστώνουν ότι το βάρος παραμένει το ίδιο και, ύστερα από μερικές λανθασμένες προβλέψεις, καταλήγουν στην απάντηση ότι το βάρος θα είναι πάντα το ίδιο άσχετα από τους μετασχηματισμούς (Smedslund, 1959).

Πέρα από αυτά τα αποτελέσματα, όμως, το πρόβλημα που στη συνέχεια έπρεπε να διερευνηθεί ο Σμέτσλουντ ο οποίος διηύθυνε την έρευνα αυτή ήταν το αν τα παιδιά αυτά είχαν αποκτήσει, εκτός από την ειδική γνώση, τη λογική δομή η οποία στη φυσική ανάπτυξη της σκέψης αντιστοιχεί σ' αυτές τις ικανότητες. Σύμφωνα με τον Πιαζέ, η έννοια της διατήρησης αναπτύσσεται παράλληλα με την έννοια της μεταβατικότητας, γιατί και οι δύο στηρίζονται στην ίδια λογική δομή. Αυτή η σχέση δεν αποτελούσε α-

* Αξίζει να σημειώσουμε ότι η σχέση ανάμεσα στη γνωστική ανάπτυξη και τη μάθηση, δηλαδή το πώς αναπτύσσονται νέοι τρόποι σκέψης στο παιδί, είναι ένα από τα πιο επίμαχα θέματα της σύγχρονης παιδαγωγικής (Brown, Reeve, 1987). Το σύνολο των θέσεων που έχουν διατυπωθεί άμεσα ή έμμεσα, μπορούν να ενταχθούν σε τέσσερις κατηγορίες: (α) η μάθηση και η ανάπτυξη δεν έχουν μεταξύ τους σχέση, (β) η μάθηση και η ανάπτυξη αποτελούν μια και την αυτή διαδικασία, (γ) η μάθηση προηγείται της ανάπτυξης, (δ) η ανάπτυξη προηγείται της μάθησης*. Κεντρικό θέμα για το σύνολο των απόψεων, άσχετα από την κατηγορία στην οποία εντάσσονται, είναι το κατά πόσο η νοητική ανάπτυξη είναι αυτο-κατευθυνόμενη ή κατά βάση κοινωνιογενεσιακή. Θα εξετάσουμε λοιπόν την εξέλιξη των ιδεών του Πιαζέ σ' αυτό το πλαίσιο προβληματισμού.

* Αυτή ήταν και η θέση του Βυγκότσκι ήδη από την περίοδο του 1930.

πλά και μόνο θεωρητική θέση του Πιαζέ, είχε διερευνηθεί και εμπειρικά από τη Σχολή της Γενεύς. Βασική υπόθεση του Σμέτολουντ ήταν ότι τα παιδιά που θα αποκτούσαν την έννοια της διατήρησης του βάρους μέσω της διαδικασίας της εκμάθησης, θα αποκτούσαν ταυτόχρονα και χωρίς καμιά ειδική διαδικασία εκμάθησης και την έννοια της μεταβατικότητας ως προς το βάρος.

Ο Σμέτολουντ διερεύνησε αν, τα ίδια τα παιδιά που είχαν μάθει με τον τρόπο που περιγράψαμε ότι το βάρος διατηρείται, ήταν σε θέση να δώσουν σωστές απαντήσεις σε ένα πείραμα που αφορούσε τη μεταβατικότητα του βάρους, χρησιμοποιώντας το ίδιο υλικό και εξωτερική ενίσχυση (διαπίστωση της ισότητας του βάρους στη ζυγαριά). Σ' αυτή την περίπτωση και παρά την ενίσχυση που προερχόταν από τη διαπίστωση της ισότητας του βάρους, τα παιδιά έδιναν απαντήσεις που έδειχναν πως δεν είχαν διαμορφώσει την έννοια της μεταβατικότητας. Η υπόθεση λοιπόν του Σμέτολουντ δεν επικυρώθηκε από τα αποτελέσματα της έρευνας.

Στο ίδιο πλαίσιο ερευνών, την ίδια εποχή, ο Μορφ επιχείρησε να δώσει μια φυσική διάσταση στο καθαρά λογικό πρόβλημα του εγκλεισμού των τάξεων. Άλλαξε λοιπόν την αρχική μορφή του σχετικού πειράματος, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα εμπειρικού ελέγχου από τη μεριά του παιδιού.

Στην αρχική μορφή του πειράματος, που είχε καθαρά διαγνωστικό χαρακτήρα, το παιδί μπορούσε μόνο να προβλέψει και όχι να πραγματοποιήσει το ζητούμενο, ώστε να μπορεί να ελέγξει τις απαντήσεις του. Ο Μορφ για να δώσει μια φυσική διάσταση στο πρόβλημα επινόησε μια σειρά από έξι πειραματικές καταστάσεις. Αναφέρουμε εδώ την πιο χαρακτηριστική: Χρησιμοποίησε 9 μικρά πλαστικά δοχεία με υγρό, από τα οποία τα 6 ήταν κίτρινα και τα 3 πράσινα. Ρωτούσε λοιπόν τα παιδιά αν υπήρχε περισσότερο υγρό στα κίτρινα ή στα πράσινα δοχεία. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας δοχεία με διαβαθμίσεις ζητούσε από τα παιδιά να μετρήσουν τις αντίστοιχες ποσότητες πιστεύοντας ότι έτσι θα αναγκάζονταν τα παιδιά να αναγνωρίζουν το «λάθος» τους.

Αυτή η μέθοδος ελέγχου, όπως αποδείχτηκε δεν είχε κανένα αποτέλεσμα στην απόκτηση της λογικής έννοιας του εγκλεισμού. Κι αυτοί, λοιπόν, οι πειραματισμοί δεν πέτυχαν την ανάπτυξη της λογικής σκέψης των παιδιών με εξωτερική ενίσχυση.

Τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι με την πειραματική απόδειξη τα παιδιά μπορούν ως ένα βαθμό να αναγνωρίσουν κάποιες φυσικές ιδιότητες των αντικειμένων, δεν αρκεί όμως αυτό για το σχηματισμό των απαραίτητων λογικών δομών. Είναι άλλο πράγμα να μάθει το παιδί κάποιο συγκεκριμένο αποτέλεσμα (μάθηση με τη στενή έννοια) και άλλο να δημιουργήσει το νοητικό εργαλείο, τους νοητικούς χειρισμούς που απαιτούνται για να φτάσει σ' αυτό το αποτέλεσμα καθώς και σε άλλα αντίστοιχης νοητικής πολυπλοκότητας (μάθηση με την ευρεία έννοια).

Όμως, μετά το 1970, στο Διεθνές Κέντρο Γενετικής Επιστημολογίας, άρχισαν νέοι πειραματισμοί με στόχο αυτή τη φορά την υποκίνηση της γνωστικής ανάπτυξης. Οι ερευνητές στηρίχτηκαν στην άποψη ότι η στοχαστική-αντανακλαστική αφαίρεση —την οποία θεωρούν βασικό παράγοντα της ανάπτυξης— μπορεί να δραστηριοποιηθεί μέσα από καταστάσεις που προκαλούν στα παιδιά αισθήματα έκπληξης και περιέργειας. Όπως και στις παλιότερες έρευνες για τη μάθηση χρησιμοποίησαν πειραματισμούς που αφορούσαν τις έννοιες της διατήρησης και του εγκλεισμού (Inhelder, Bovet, Sinclair, 1974). Όμως το βάρος δόθηκε στη δημιουργία καταστάσεων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν συγκρούσεις ανάμεσα σε γνωστικά σχήματα διαφορετικών επιπέδων

ανάπτυξης. Έτσι το παιδί δεν ήταν αναγκασμένο να δέχεται παθητικά τ' αποτελέσματα της πειραματικής διαδικασίας. Για παράδειγμα, για να υποκινήσουν τη στοχαστική-αντανακλαστική αφαίρεση σε σχέση με τη διαμόρφωση της έννοιας της διατήρησης του μήκους δραστηριοποιούν γνωστικά σχήματα που αφορούν την έννοια της διατήρησης του αριθμού τα οποία συνδυάζουν, μέσω των μαθησιακών δοκιμασιών που προτείνουν στο παιδί, με το θέμα της διατήρησης του μήκους. Καθώς τα σχήματα που συνδέονται με την έννοια του αριθμού έχουν οικοδομηθεί πολύ πριν αναπτύξει το παιδί την έννοια της διατήρησης του μήκους η σύγκρουση που προκαλείται εξαιτίας των διαφορών ανάμεσα στα γνωστικά σχήματα των δύο εννοιολογικών χώρων προκαλεί την έκπληξη του παιδιού και το οδηγεί σε μια αναδιοργάνωση των γνωστικών του σχημάτων, ώστε να μειώνεται η αρχική τους χρονική διαφορά ανάπτυξης.

Οι διαδικασίες αυτές είχαν κάποιο αποτέλεσμα στην κατάκτηση γνώσεων, οι οποίες όχι μόνο ήταν σταθερές αλλά και οδηγούσαν σε γενικεύσεις που ξεπερνούσαν τα όρια του συγκεκριμένου πειράματος από το οποίο είχαν προκύψει. Αυτές οι κατακτήσεις είχαν βέβαια σε όλες τις περιπτώσεις συνάρτηση με το αρχικό νοητικό επίπεδο του παιδιού.

Στο ίδιο ερευνητικό πλαίσιο συγκαταλέγεται και ένα σύνολο πειραματικών διαδικασιών που αποτέλεσαν ένα εναλλακτικό πρόγραμμα ενισχυτικής διδασκαλίας για παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού, το οποίο εφαρμόστηκε στο Λονδίνο στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής που συνδέθηκε με τις Περιοχές Εκπαιδευτικής Προτεραιότητας. Οι δραστηριότητες του προγράμματος αυτού στηρίζονται σε μια κάπως διαφορετική προσέγγιση του θέματος (Varnava-Skourea, 1985, 1988), δίνοντας έμφαση στην έκπληξη που προέρχεται όχι μόνο από τη σύγκρουση, αλλά και από το θαυμασμό.

Για την έκπληξη θαυμασμό, το έναυσμα έδινε το παιδαγωγικό υλικό του προγράμματος, το οποίο υποκινούσε συντονισμούς ενεργειών στο παιδί από τους οποίους προέκυπταν λύσεις-κατασκευές που συνδέονταν με τις αρχικές προβλέψεις του παιδιού αλλά ξεπερνούσαν τις προσδοκίες του με ευχάριστο τρόπο. Η έκπληξη-θαυμασμός για το αποτέλεσμα των μετασχηματισμών, που είχε δημιουργήσει το ίδιο, το οδηγούσε σε μια συνειδητοποίηση των σχέσεων που χαρακτήριζαν τους συντονισμούς των ενεργειών του με τους οποίους συνδέονταν οι μετασχηματισμοί και τα αποτελέσματά τους. Αυτή η συνειδητοποίηση οδηγούσε συχνά το παιδί σε μια αναδιοργάνωση του τρόπου σκέψης του.

Ως προς την επίδραση της πιαζετικής θεωρίας στο χώρο της εκπαιδευτικής πράξης, η γενικευμένη αποδοχή της σήμερα και η δεσπίζουσα θέση που κατέχει στη βασική και συνεχιζόμενη κατάρτιση των δασκάλων, έχει συμβάλει ουσιαστικά στην αναγνώριση, ότι η διαδικασία μάθησης δεν είναι γραμμική ούτε απλά συσσωρευτική, αλλά ότι συντελείται μέσα από μια διαλεκτική σχέση παιδαγωγού-παιδωγούμενου. Στη σχέση αυτή οι οργανωτικές δυνατότητες του παιδιού αναπτύσσονται εξελικτικά μέσα από τη διαμεσολαβητική παρέμβαση του παιδαγωγού, ο οποίος αξιολογεί τις απαντήσεις του παιδιού και διαμορφώνει ανάλογα το μαθησιακό πλαίσιο πάντα υποκινώντας την αυτοενέργεια και τη δράση.

Γενικά η πιαζετική θεωρία δημιούργησε ένα νέο πλαίσιο ανάλυσης και ερμηνείας για τα λάθη που κάνουν τα παιδιά. Τα λάθη των παιδιών, συχνά, δεν είναι ούτε αυθαίρετα ούτε τυχαία, αλλά αντανακλούν ορθολογιστικές προσπάθειες του παιδιού να δώσει λύση σε ορισμένα προβλήματα με τον τρόπο που αυτό το αντιλαμβάνεται. Σε μια

τέτοια ανάλυση, που θα μπορούσαμε να την αποκαλέσουμε διαμορφωτική αξιολόγηση, το λάθος του παιδιού αποτελεί αφετηρία-σημείο εκκίνησης για τη διαμόρφωση της μαθησιακής διαδικασίας από τον εκπαιδευτικό. Μια τέτοια διαδικασία μάθησης στηρίζεται στη δυνατότητα συλλογικής αλλά και εξατομικευμένης διδασκαλίας και προϋποθέτει ένα σχολικό πρόγραμμα όπου υπάρχει ευελιξία ως προς το χρόνο που μπορεί να διαθέσει ο δάσκαλος για τις δραστηριότητες που προγραμματίζει.

Κλείνοντας αυτό τον κύκλο διαλέξεων θα ήθελα να αναφέρω ότι η υπόσταση της σταδιακής ανάπτυξης της σκέψης που προτείνει ο Πιαζέ έχει αμφισβητηθεί από ορισμένους σύγχρονους ερευνητές οι οποίοι προσπάθησαν να δείξουν ότι ο τρόπος σκέψης του παιδιού επηρεάζεται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό απ' ό,τι αναγνώριζε ο Πιαζέ από την εξοικείωση του παιδιού με το υλικό που χρησιμοποιείται, καθώς και με την πολυπλοκότητα του συγκεκριμένου πειραματικού πλαισίου (Mening-Peterson 1983· Light 1983· Wilkinson, Barnsley, Hanna and Swan 1980· Barret 1983· Mc Garrigle, Grieve & Hughes 1983· Donaldson 1978· Talyzina 1981· Hughes 1983· Copple, Sigel and Saunders 1979).

Ακόμα άλλοι ερευνητές συνεχίζοντας την παράδοση που θεμελίωσαν ο Βυγκότσκι και ο μαθητής του Λούρια (Luria, 1976) μελέτησαν διαπολιτιστικά την επίδραση του κοινωνικού περιβάλλοντος στη γνωστική ανάπτυξη και επισήμαναν ενδιαφέρουσες διαφορές σε σχέση με τις Δυτικές κοινωνίες στις οποίες έχουν γίνει οι αρχικές μελέτες (Greenfield 1967· Greenfield, Reich, Olver, 1967· Maccoby, Modiano, 1967).

Ο περιορισμένος χρόνος των διαλέξεων δεν επιτρέπει την παρουσίαση αυτών των μελετών. Θεωρώ πάντως ότι ακόμα κι αν τα στάδια αυτά καθαυτά αμφισβητούν, η διαδικασία της στοχαστικής-αντανakλαστικής αφάιρεσης που συγκροτεί μια από τις βασικές ερμηνευτικές έννοιες της ανάπτυξης στην πιαζετική θεωρία όχι μόνο δεν έρχεται σε σύγκρουση μ' αυτές τις μελέτες, αλλά η σημασία της ως διαδικασίας συνειδητοποίησης και ρύθμισης της γνωστικής λειτουργίας συνδέεται με τη νέα μεταγνωστική θεώρηση της μάθησης —χώρος που ανσπύσσεται ραγδαία (Brown, Polinscar, 1982). Το σύνολο αυτών των προσεγγίσεων πιστεύω πως δείχνει την επιρροή που άσκησε και τους ορίζοντες που άνοιξε η πιαζετική θεωρία, ακόμα και μέσα από το ίδιο το ξεπέρασμά της και ότι υπάρχει η δυνατότητα αξιοποίησης των νέων δεδομένων στη διαμόρφωση της εκπαιδευτικής πράξης —ιδίως σε μια αντίληψη που είναι ανοιχτή στον προσδιορισμό μιας Ζώνης Εγγύτερης Ανάπτυξης σε σχέση με τις ανάγκες και τις δυνατότητες του κάθε παιδιού. Την αντίληψη αυτή φωτίζουν τα επόμενα κεφάλαια.

Η πρόκληση του Βυγκότσκι*

Τζέρομ Μπρόννερ

Κάποτε στα μισο-αστεία και μισο-σοβαρά γινόταν κάποια διάκριση ανάμεσα στην παλαιο-παβλοφική και τη νεο-παβλοφική ψυχολογία, αυτά στα τέλη της δεκαετίας του '50. Ως τα τότε γνωρίζαμε μονάχα την παλαιο-παβλοφική. Ίσως γιατί η νεο-παβλοφική... ακόμα ήταν, αγέννητη. Ή επειδή τα όσα ακούγονταν τότε σχετικά με τον ύστερο Παβλόφ, και μάλιστα από δεύτερο χέρι, τον κάνανε να φαίνεται ξερωραμένος. Ο πραγματικός Παβλόφ ήταν αυτός που είχε διατυπώσει τη θεωρία των εξαρτημένων αντακλαστικών — και αυτό με το οποίο είχε ασχοληθεί κατέληξε να ονομαστεί «κλασική εξάρτηση» για να γίνει η διάκριση από τις μεταγενέστερες έννοιες της ενόργανης (instrumental) και της συντελεστικής (opérant) εξάρτησης. Κεντρική ιδέα της όλης συλλογιστικής ήταν η παρακάτω: Ένα εξαρτημένο ερέθισμα μπορεί ν' αναπληρώσει κάποιο προηγούμενο μη εξαρτημένο — ένα καμπανάκι που συνήθως συνδεόταν με το φαγητό, μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο της σιελόρροιας που στην προηγούμενη φάση προκαλούσε το ίδιο το φαγητό. Νομίζω πως ήταν ο Έντγουαρντ Τόλμαν (Edward Tolman) που πρώτος χαρακτήρισε ως θεωρίες «τηλεφωνικού κέντρου» το σύνολο των παρόμοιων απόψεων για τη μάθηση. Αφήνοντας κατά μέρος τις φήμες που διέρευσαν στη Δύση για τις ξερωραμένες θεωρίες του Παβλόφ σχετικά με την προσωπικότητα, οι νεο-παβλοφικές ιδέες άρχισαν να κυκλοφορούν, όχι τόσο για τη σημασία που είχαν αυτές καθ' αυτές αλλά περισσότερο για να νομιμοποιήσουν κάποιες άλλες εργασίες, άλλων Ρώσων επιστημόνων — ειδικότερα του Βυγκότσκι και του αφοσιωμένου του μαθητή Λούρια (Luria). Η φράση που ακουγόταν επίμονα (προερχόταν από τα τελευταία κείμενα του Παβλόφ) μιλούσε για το «Δεύτερο Σύστημα Σήμανσης»: τον κόσμο επεξεργασμένο από τη γλώσσα σε αντίθεση με τον κόσμο των αισθήσεων.

Η όλη ιδέα έμοιαζε νεφελώδης αλλά ενδιαφέρουσα. Περισσότερα στοιχεία πληροφορηθήκαμε την εποχή που πολλοί Ρώσοι επιστήμονες εμφανίστηκαν στα διεθνή συνέδρια. Παρακολούθησα το Συνέδριο του Μόντρεαλ, το 1954. Στις εργασίες συμμετείχε

* Το κείμενο αυτό είναι μετάφραση ενός δοκιμίου που δημοσιεύτηκε στα αγγλικά με τον τίτλο "The Inspiration of Vygotsky" (Bruner 1986).