

2^η ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η θεωρία του Jean Piaget

JEAN PIAGET

Η ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ
(Κονστροκτιβιστική προσέγγιση)



Το κονστρουκτιβιστικό πλαίσιο αναφοράς

- ⊙ «Η νοημοσύνη είναι μία προσαρμογή», (Piaget 1936, 1977, σελ. 15), ανάπτυξη νοητικών δομών που εφαρμόζονται στο περιβάλλον τροποποιώντας το και τροποποιούμενες από αυτό, συμβάλλουν στην αυτοσυντήρησή και επιβίωση του.
- ⊙ Η ανάπτυξη είναι το αποτέλεσμα της *ενεργούς προσαρμογής* του οργανισμού στο περιβάλλον.
- ⊙ Περιβαλλοντικοί και βιολογικοί παράγοντες θεωρούνται ισομεγέθεις ως προς τον ρόλο που διαδραματίζουν.
- ⊙ Το περιβάλλον πυροδοτεί την πραγματοποίηση του έμφυτου δυναμικού του παιδιού.

- ⊙ Η νοημοσύνη είναι οργανωμένη σε συστήματα δομών ή σχημάτων.
- ⊙ Σχήμα: μια νοητική δομή που παρέχει στον οργανισμό ένα μοντέλο δράσης σε παρόμοιες συνθήκες.
«Ένα σχήμα είναι μία δομή ή οργάνωση πράξεων, όπως αυτές μεταφέρονται ή γενικεύονται μέσω της επανάληψης σε όμοιες ή ανάλογες περιπτώσεις» (Piaget & Inhelder 1966/1979).
- ⊙ Οι δομές της νοημοσύνης αναπτύσσονται μέσω της δράσης των 2 λειτουργικών σταθερών της ζωής, της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης.

- **Αφομοίωση (Assimilation):**

- Ανάλογη με τη βιολογική αφομοίωση.
(Το αντικείμενο που αφομοιώνεται / δηλ. το φυτό καταστρέφεται ολοκληρωτικά ενσωματώνεται δηλ. στις δομές του ζωικού οργανισμού που το καταναλώνει).
- **Η διαδικασία μέσω της οποίας το άτομο ενσωματώνει νέες εμπειρίες σε ήδη υπάρχοντα σχήματα ή δομές.**
- Είναι μια γνωστική διαδικασία, κατά με την οποία, το άτομο ενοποιεί νέα αισθησιοκινητικά ή εννοιολογικά περιεχόμενα μέσα σε υπάρχοντα σχήματα ή πρότυπα συμπεριφοράς.
- Είναι η δράση του οργανισμού πάνω στα αντικείμενα του περιβάλλοντος και ουσιαστικά η ενσωμάτωσή τους στα σχήματα της συμπεριφοράς.
- Το σχήμα μέσα στο οποίο αφομοιώνεται το καινούργιο γεγονός ή εμπειρία, μεγθύνεται χωρίς ωστόσο να αλλάζει ποιοτικά. Θεωρητικά, η αφομοίωση δεν καταλήγει σε μια αλλαγή των σχημάτων, αλλά επηρεάζει την ανάπτυξή τους.

- **Συμμόρφωση (Accommodation):**

- Τα ίδια τα αντικείμενα απαιτούν τη συμμόρφωση, επειδή αντιστέκονται στην αφομοίωση
- Το άτομο αναγκάζεται να αλλάξει το σχήμα που διαθέτει, ώστε να το ταιριάξει με το ερέθισμα μιας που αδυνατεί να το αφομοιώσει. Πρόκειται για τη διαδικασία τροποποίησης υπαρχόντων σχημάτων. Γιατί? για να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις μιας νέας εμπειρίας.
- Με τη συμμόρφωση συντελείται ποιοτική αλλαγή στη μορφή των σχημάτων (τροποποιούνται τα παλαιότερα, αναπτύσσονται νέα). Μέσω της συμμόρφωσης οι αλλαγές στη νοητική ανάπτυξη του παιδιού βρίσκουν αντιστοιχία με την πραγματικότητα.

- ◎ Εξισορρόπηση = Μια έννοια παρμένη από την επιστήμη της φυσικής (η ανάπτυξη είναι εν μέρει αποτέλεσμα σύγκρουσης ανάμεσα σε αντίρροπες δυνάμεις).
- ◎ Είναι η πρωταρχική κινητήρια δύναμη της ανάπτυξης. Ο πιο σημαντικός παράγοντας, επειδή ενοποιεί και ενεργοποιεί τους υπόλοιπους. Η συνεκτική δύναμη των τριών παραπάνω παραγόντων. Συντονίζει και ρυθμίζει τους τρεις παραπάνω παράγοντες. Είναι ο ρυθμιστής που επιτρέπει στις νέες εμπειρίες να ενσωματωθούν με επιτυχία στα υπάρχοντα σχήματα.
- ◎ ουσιαστικά, η ανάπτυξη είναι μια διαδικασία αυτορρύθμισης
- ◎ (η εξισορρόπηση είναι ο μηχανισμός της αυτορρυθμιστικής αυτής διαδικασίας)

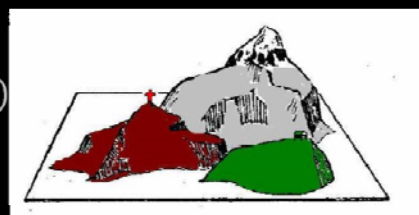
- ◎ Η ανάπτυξη συμβαίνει σε στάδια: (Piaget 1947/1971):
1. Το στάδιο της αισθησιοκινητικής νοημοσύνης (0 - 2 χρ.)
 2. Το στάδιο της συμβολικής και προεγνωσιολογικής ή προ-ενεργητικής σκέψης (2 - 6 χρ.)
 3. Το στάδιο των συγκεκριμένων νοητικών ενεργειών ή της ενεργητικής νόησης (7 - 12 χρ.)
 4. Το στάδιο των τυπικών νοητικών ενεργειών ή της τυπικής νόησης (12 - 19 χρ.)

ΠΡΟΣΟΧΗ: Το παιδί το ίδιο είναι οικοδόμος της νοημοσύνης του.

Η ανάπτυξη των σταδίων είναι το αποτέλεσμα της ενεργούς δράσης του υποκειμένου!

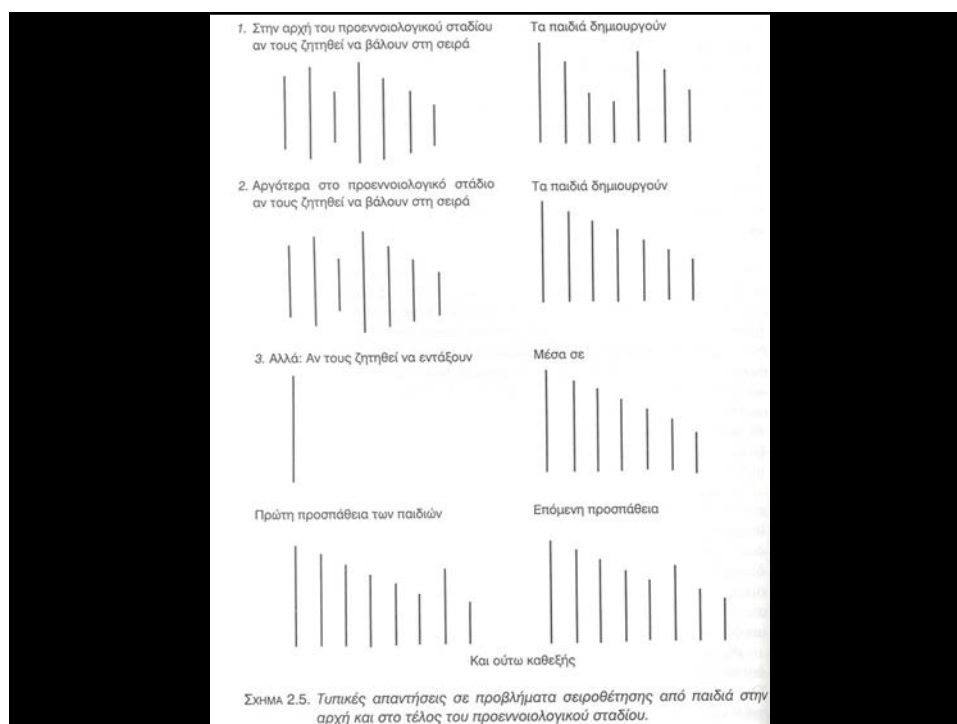
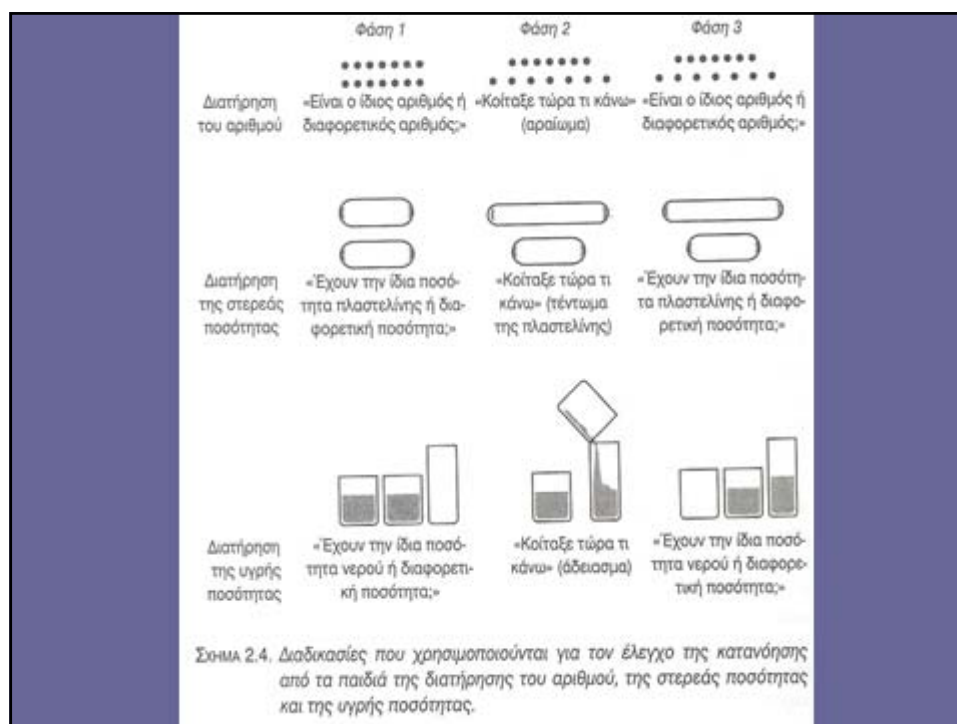
Στάδιο της προλογικής σκέψης (Προ-ενεργητική νόηση / Προ- εννοιολογική σκέψη) (2 - 5/6 ετών)

- Αναπαραστατική σκέψη
- Προ-λογική νόηση
- Εγωκεντρισμός (σκέψη, ομιλία)
- Σύγχυση φαινομενικού - πραγματικότητας
- Προ-αιτιώδης συλλογισμός (Μεταγωγικός συλλογισμός, Αρτιφισιαλισμός, Ανιμισμός, Ρεαλισμός)

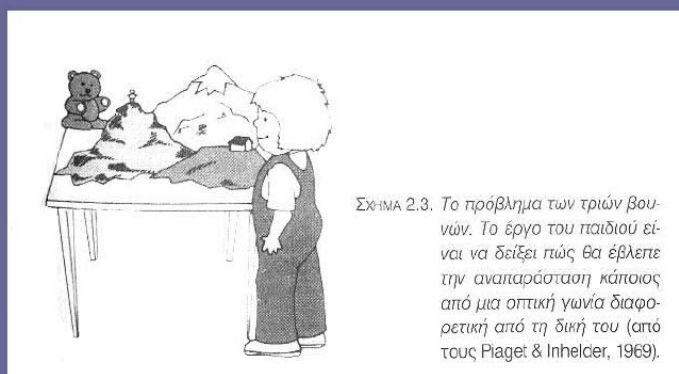
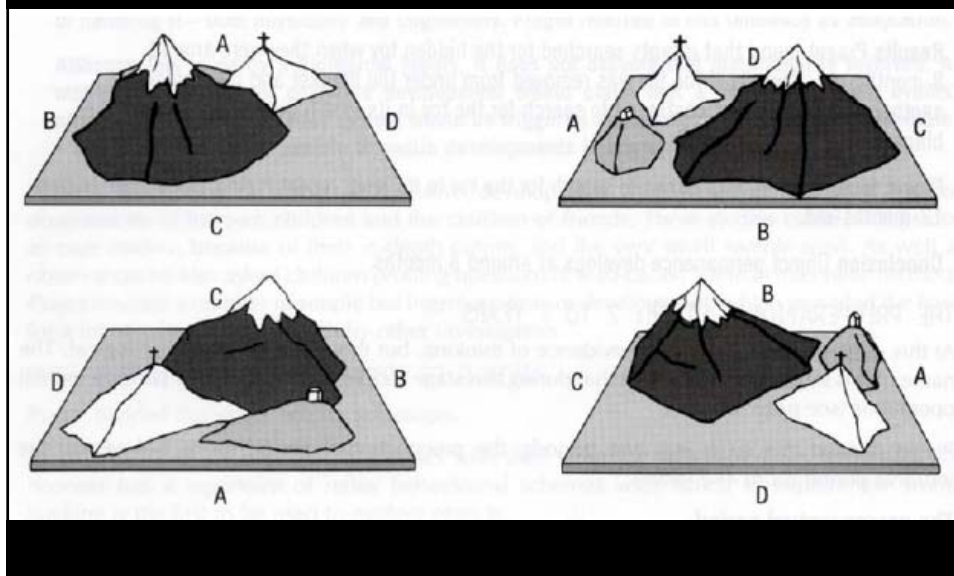


Χαρακτηριστικά της προ - ενεργητικής νόησης / προ-εννοιολογικής σκέψης

- ⊙ Το παιδί είναι ικανό να κάνει «συγκεκριμένες» νοητικές ενέργειες.
- ⊙ Το παιδί είναι ακόμα δέσιμο των αντιληπτικών δεδομένων και δε μπορεί να χειριστεί τα αντιληπτικά ερεθίσματα με αντιστρεψιμό τρόπο
- ⊙ **Επικέντρωση:** η σκέψη επικεντρώνεται κάθε φορά σε ένα μόνο χαρακτηριστικό ή σε μια μόνο ιδιότητα του αντικείμενου χωρίς το παιδί να λαμβάνει υπόψη του άλλες ιδιότητες που εξισορροπούν ή ματαιώνουν της συνέπειες της επικέντρωσης αυτής
- ⊙ **αδυναμία εκτέλεσης μετασχηματιστικών συλλογισμών:** δεν εστιάζει στη διαδικασία του μετασχηματισμού από την αρχική σε μια τελική κατάσταση αλλά περιορίζει την προσοχή του στην κάθε ενδιάμεση κατάσταση όταν αυτή εμφανίζεται.
Αποτέλεσμα; η ικανότητα αναπαράστασης μόνο της αρχικής ή της τελικής κατάστασης ενός φαινομένου.
- ⊙ **Αντιστρεψιμότητα:** η συνεχής δυνατότητα να γυρίσει κανείς στο σημείο εκκίνησης
- ⊙ Τα παραπάνω χαρακτηριστικά εμφανίζονται καθαρά σε αυτό που ονομάζουμε **προβλήματα διατήρησης** (της μάζας, του αριθμού, των υγρών) = η ποσότητα της υλης μένει η ίδια παρά τις όποιες αλλαγές σε κάποια διάσταση.



ΕΓΩΚΕΝΤΡΙΣΜΟΣ



ΣΧΗΜΑ 2.3. Το πρόβλημα των τριών βουνών. Το έργο του παιδιού είναι να δείξει πώς θα έβλεπε την αναπαράσταση κάποιος από μια οπτική γωνία διαφορετική από τη δική του (από τους Piaget & Inhelder, 1969).

- ⊙ Το παιδί δεν μπορεί να δει την πραγματικότητα από την σκοπιά ενός άλλου.
- ⊙ Έλλειψη διαφοροποίησης της σκέψης.
- ⊙ Αδυναμία κατανόησης της σκέψης των άλλων.
- ⊙ **Ο εγωκεντρισμός της σκέψης δεν είναι σκόπιμα εγωκεντρικός.** Το παιδί παραμένει αδαές ως προς το τι είναι εγωκεντρικό. Ο εγωκεντρισμός της σκέψης αποτελεί ένα μέρος της γνωστικής εξέλιξης.
- ⊙ Ο εγωκεντρισμός δεν επιτρέπει στο παιδί τον αναστοχασμό πάνω στον τρόπο σκέψης και δράσης του.
- ⊙ Διαποτίζει τη συμπεριφορά του παιδιού σε αυτό το στάδιο και είναι πασιδηλός σε όλες τις εκδηλώσεις (βλ. π.χ. γλώσσα πιο πάνω).
- ⊙ Ο εγωκεντρισμός ως εμπόδιο της ανάπτυξης; Αναχαιτίζει την ανισοροπία; Κατά κάποιον τρόπο ναι: ο εγωκεντρισμός δρα με σκοπό να διατηρηθεί το δομικό status quo. Το παιδί δεν αμφισβητεί τις σκέψεις του κι έτσι τα σχήματά του έχουν λίγες πιθανότητες να αλλάξουν μέσω της λειτουργίας της προσαρμογής.
- ⊙ Ωστόσο, ο εγωκεντρισμός αποτελεί αναγκαίο και φυσικό μέρος του σταδίου και συστατικό της αρχικής χρήσης κάθε πρόσφατα αποκτηθέντος γνωστικού χαρακτηριστικού.

Στάδιο της συγκεκριμένης λογικής σκέψης / Στάδιο των συγκεκριμένων λειτουργιών (Ενεργητική νόηση) (7 - 11/12 ετών)

- ⊙ Το παιδί σε αυτό το στάδιο παύει να βασίζεται στην αντίληψη για την επίλυση προβλημάτων που αντιμετωπίζει, αλλά στη λογική.
- ⊙ Οι διαδικασίες συλλογισμού του παιδιού γίνονται λογικές.
- ⊙ Νοητική λογική λειτουργία = εσωτερικευμένη γνωστική πράξη η οποία είναι πλήρως αναστρέψιμη και επιτρέπει στο παιδί να φτάσει σε «λογικά» συμπεράσματα.
ή = μια πράξη κατά την οποία κάποιιο αντικείμενο ή κάποια εμπειρία που είχε μετασχηματιστεί νοερά, μπορεί να επιστρέψει στην αρχική της μορφή και είναι αντιστρέψιμη (π.χ. διαδικασία της πρόσθεσης και της αφαίρεσης).
- ⊙ Το παιδί πλέον μπορεί να επιλύσει προβλήματα διατήρησης.

4 ιδιότητες των λογικών λειτουργιών

- ◎ **1. Είναι αντιστρέψιμες.**
 Δύο είδη αντιστρεψιμότητας:
 - **αντιστροφή:** ορισμένες ενέργειες μπορούν να ακυρώσουν ή να αντιστρέψουν τις συνέπειες άλλων.
 - **αντιστάθμιση ή αναπλήρωση:** οι αλλαγές σε π.χ. 2 διαστάσεις ενός προβλήματος μπορεί να αντισταθμίζουν η μία την άλλη.
- ◎ **2. κατανόηση της έννοιας της διατήρησης** (π.χ. κατανόηση της ισοδυναμίας ανάμεσα σε δύο αντικείμενα κι όταν ακόμα κάποια διάσταση του αντικειμένου αλλάζει / μπλε και κόκκινοι κύβοι ανήκουν στη γενική τάξη των ξύλινων κύβων ασχέτως του διαφορετικού τους χρώματος)
- ◎ **3. Μια λογική λειτουργία δεν υφίσταται από μόνη της.** Δηλαδή, **αποτελεί μέρος μιας δομής** που περιλαμβάνει πολλές και διαφορετικές λογικές λειτουργίες και σχήματα που αλληλοσυνδέονται (το παιδί του παρόντος σταδίου δυσκολεύεται πολύ κρίνει σωστά συγκεκριμένα προβλήματα που περιλαμβάνουν πολλές μεταβλητές ταυτόχρονα)
- ◎ **4. Οι λογικές ενέργειες είναι εσωτερικευμένες ενέργειες** που μπορεί να πραγματοποιηθούν σε νοερό αλλά και σε πραξιακό επίπεδο (το παιδί του παρόντος σταδίου χρειάζεται ακόμα να καταφεύγει στο πραξιακό επίπεδο αναφοράς αν πρόκειται να λύσει ένα πρόβλημα με επιτυχία, δηλ. είναι πολύ δύσκολο να καταπιαστεί με υποθετικά ή αμιγώς λεκτικά προβλήματα χωρίς κάποιο αντιληπτικό στήριγμα)

- **Ικανότητα αποκέντρωσης**: τα παιδιά μπορούν να εντοπίζουν και να σκέφτονται περισσότερα του ενός στοιχεία κάποιου αντικειμένου ταυτόχρονα, και να σχηματίζουν κατηγορίες σύμφωνα με πολλαπλά κριτήρια.
- **Ικανότητα παρακολούθησης μετασχηματισμών / μετασχηματιστικών συλλογισμών**

Δύο κεντρικές δομές αναδύονται σε αυτό το στάδιο (απαραίτητες για την κατανόηση των αριθμών):

- **Ταξινόμηση** (η έννοια της τάξης) και **Σειροθέτηση** (η έννοια της σχέσης).
- **Ταξινόμηση**:
 Τα πειράματα που έκανε ο Πιαζέ για να μελετήσει την δόμηση της έννοιας της ταξινόμησης βασίστηκαν
 α) σε αντικείμενα που ανήκουν σε μια τάξη (π.χ. ζώα), ή έχουν φυσικές ομοιότητες (π.χ. γεωμετρικά σχήματα),
 β) σε αντικείμενα που μπορούν να ταξινομηθούν βάσει ενός ή δύο κριτηρίων (π.χ. σχήμα, χρώμα),
 γ) σε έννοιες όπως «όλα» ή «μερικά», «ένα» ή «κανένα» και
 δ) σε πολλαπλές ταξινομήσεις.
- Το παιδί αυτού του σταδίου μπορεί πλέον να κατατάξει **ιεραρχικά** ποικίλες τάξεις αντικειμένων (**συν-περίληψη τάξεων**) και να κατανοήσει τη **σχέση ανάμεσα στις επιμέρους μονάδες** των τάξεων αυτών (κατανόηση της έννοιας «υποκατηγορία»):
- π.χ. «ζωντανά πράγματα» ως η υπερθετική τάξη / ζώα, φυτά ως υποκατηγορίες, ή 10 μπλε ξύλινοι κύβοι και 20 κόκκινοι ξύλινοι κύβοι / υπερθετική τάξη = ξύλινοι κύβοι και το χρώμα= υποκατηγορία. Ένα παιδί του προηγούμενου σταδίου δε θα μπορούσε να απαντήσει αν οι κόκκινοι κύβοι είναι π.χ. περισσότεροι από τους ξύλινους).

- ⦿ **Σειροθέτηση:** Κατάταξη σε σειρά / Διάταξη αντικειμένων σύμφωνα με τις διαφορές τους, κατά μήκος μιας διάστασης
- ⦿ Το παιδί είναι πλέον ικανό να σειροθετεί διαδοχικά μια σειρά αντικειμένων με βάση τις ομοιότητες ή τις διαφορές τους αναφορικά με μια διάστασή τους
- ⦿ λ.χ. το ύψος, το μέγεθος, το βάρος (π.χ. μια σειρά κυλίνδρων από τον πιο ψηλό ως τον πιο κοντό)
- ⦿ αλλά και να κατανοεί τη σχέση μεταξύ τους (δηλ. αν $A > B$ και $B > \Gamma$ τότε και $A > \Gamma$). Τη σχέση αυτή το παιδί μπορεί να τη χειριστεί νοερά.

Ένας σημαντικός παράγοντας της γνωστικής ανάπτυξης: η **συνεργασία συνομηλίκων**

- ⦿ Οι σχέσεις μεταξύ συνομηλίκων είναι σχέσεις μεταξύ ίσων, άρα η συνεργασία είναι πιθανή και δυνατή.
- ⦿ (σχέσεις με ενηλίκους: ετεροβαρείς, μονομερής σεβασμός, υπακοή)
- ⦿ Αυτονομία – αμοιβαίος σεβασμός

Στάδιο της τυπικής λογικής σκέψης / Στάδιο των τυπικών λειτουργιών (Τυπική νόηση) (11 / 12 – 15 ετών)

- ⊙ Στο 15 έτος έχουν συντελεστεί οι κυριότερες δομικές ή ποιοτικές αλλαγές του γνωστικού συστήματος = οι τυπικές λειτουργίες είναι πλήρως αναπτυγμένες
- ⊙ Μετά από αυτό το διάστημα ελάχιστα νέα σχήματα θα προστεθούν στο γνωστικό σύστημα και η πλειονότητα των αλλαγών θα συνίσταται στην τροποποίηση των ήδη υπάρχοντων σχημάτων.
- ⊙ Οι δυνατότητες έχουν επιτευχθεί = έχει αποκτηθεί όλος ο γνωστικός δομικός εξοπλισμός για να σκέφτεται ο έφηβος το ίδιο καλά με έναν ενήλικο).
- ⊙ Οι δομές της νόησης έχουν συμπληρωθεί, αναπτύσσονται μόνο οι λειτουργίες (αφομοίωση-συμμόρφωση) και το περιεχόμενο.
- ⊙ Οι «τυπικές» νοητικές πράξεις χαρακτηρίζονται και ως «πράξεις δευτέρου βαθμού». Από την κατανόηση του πραγματικού στην κατανόηση του δυνατού.
Αποδέσμευση της σκέψης από την άμεση εμπειρία, από το παρελθόν, από τις τρέχουσες εμπειρίες (η ανάγνωση των εμπειρικών δεδομένων δεν αρκεί).
- ⊙ Οι τυπικές δομές δεν είναι κληρονομημένες μορφές που υπάρχουν α priori εγγεγραμμένες στο νευρικό μας σύστημα: είναι μορφές ισορροπίας που επιβάλλονται στο σύστημα των συναλλαγών μεταξύ των ανθρώπων μεταξύ τους και μεταξύ των ανθρώπων και του φυσικού τους περιβάλλοντος.

- ⊙ Οι έφηβοι όταν αντιμετωπίζουν ένα νέο πρόβλημα χρησιμοποιούν τόσο την παρελθούσα εμπειρία όσο και την ικανότητα της πρόβλεψης. Αποδέσμευση από το παρόν, από το «εδώ και τώρα». **Ο έφηβος έχει πλέον την ικανότητα να διαμορφώνει και να υπολογίζει όλα τα πιθανά αποτελέσματα μιας ενέργειας.**
- ⊙ Με άλλα λόγια, οι έφηβοι αρχίζουν να σκέφτονται σαν επιστήμονες και αποκτούν την ικανότητα:
 - να σκέφτονται υποθέσεις (ανεξαρτήτως του αν αυτές είναι αληθείς) ή να καταπιάνονται με προβλήματα / ερωτήματα που αντιφάσκουν με την πραγματικότητα (π.χ. «τι θα συνέβαινε άραγε αν δεν...»)
 - να διαμορφώνουν τα ίδια υποθέσεις («αν...τότε») ή να ελέγχουν τις σχέσεις αιτίας-αποτελέσματος
 - να ελέγχουν την επαληθευσσιμότητα υποθέσεων / θεωριών
 - να επανεκτιμούν και να αναδιατυπώνουν τις υποθέσεις αν τα αποτελέσματα του ελέγχου δε συμφωνούν με την προηγούμενη διατύπωση τους

⊙ Οι δομές που αναπτύσσονται στο στάδιο αυτό:

1. Υποθετικός-παραγωγικός συλλογισμός (από το γενικό στο ειδικό)

- ⊙ Η ικανότητα να σκέφτεται για το υποθετικό εξίσου καλά με το πραγματικό και να συνάγει λογικά συμπεράσματα από υποθετικές προτάσεις.

2. Επιστημονικός-επαγωγικός συλλογισμός (από το ειδικό στο γενικό)

- ⊙ Η συναγωγή από ειδικές προτάσεις (παρατηρήσεις) γενικών συμπερασμάτων.
- ⊙ Η ικανότητα να εξερευνεί όλες τις πιθανές σχέσεις στα συγκεκριμένα ή υποθετικά προβλήματα (ταυτόχρονος συντονισμένος χειρισμός ενός μεγάλου αριθμού μεταβλητών = «συνδυαστική σκέψη» / συστηματικός πειραματισμός και έλεγχος πειραματικών μεταβλητών)

3. Συλλογιστικός-αφαιρετικός συλλογισμός

- ⊙ Φυσική γνώση vs λογικο-μαθηματική γνώση
- ⊙ Παράδειγμα: η αναλογική σκέψη (μια σκέψη που δομείται σχεδόν αποκλειστικά ανεξάρτητα από το περιεχόμενο, η σύγκριση των σχέσεων μεταξύ ζευγών), οι αναλογίες (που αναφέρονται σε σχέσεις που δεν είναι ορατές, αλλά μπορούν να υπάρξουν μόνο μέσω της συλλογιστικής αφαίρεσης, π.χ. «ο σκύλος είναι για τις τρίχες ό,τι το πουλί για τα πούπουλα»).

⊙ Το περιεχόμενο της τυπικής νόησης :

1. Προτασιακές ή συνδυαστικές λειτουργίες

- ⊙ Η σκέψη τώρα παρουσιάζει πολλές ομοιότητες με την προτασιακή λογική που χρησιμοποιείται από όσους διδάσκονται τη λογική. Είναι μια σκέψη λογική, αφηρημένη και συστηματική.

2. Τυπικά λειτουργικά/ διεργασιακά σχήματα (αποτελούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διεργασιών και δεν είναι απομονωμένες πράξεις όπως ήταν οι συγκεκριμένες νοητικές πράξεις)

Δύο είδη:

⊙ Αναλογίες

- ⊙ Κατανόηση της αρχής της αναλογίας (π.χ. το παιδί των 13 ετών γίνεται γνώστης χωρίς απαραίτητα να καταφεύγει σε μια διαδικασία δοκιμής και πλάνης ότι μια αύξηση στο βάρος από τη μια πλευρά της ζυγαριάς μπορεί να αντισταθμιστεί από μια αύξηση στην απόσταση από το ζυγό στην άλλη πλευρά / εξίσωση βάρους και μήκους).

⊙ Πιθανότητα και συσχέτισεις

- ⊙ Μια έννοια που βασίζεται στην κατανόηση της ευκαιρίας και της αναλογίας. Για την κατανόησή της πρέπει το παιδί να μπορεί να εφαρμόζει ένα συνδυαστικό σύστημα, ώστε να σκέφτεται όλους τους πιθανούς συνδυασμούς των στοιχείων που του δίνονται. Επίσης, πρέπει να είναι ικανό να υπολογίζει αναλογίες. Το παιδί πλέον δε μαντεύει στην τύχη, ούτε προβλέπει με βάση κάποια προτίμησή του ή με μια προηγούμενη τυχαία κίνηση. Οι απαντήσεις του βασίζονται στις πιθανότητες.

- ⊙ η **Δομή Συνόλου** = μια τελική μορφή ισορροπίας των νοητικών πράξεων:
- ⊙ Κι αυτή η τελική ισορροπία (όπως κάθε μορφή ισορροπίας στη σκέψη στο τέλος κάθε σταδίου) δεν είναι στατική, αλλά ευέλικτη, έτοιμη:
 - ⊙ α) να συμπεριλάβει κάθε νέο στοιχείο που θα τη διαταράξει και
 - ⊙ β) να το εντάξει στη δομή συνόλου. Η δομή συνόλου που χαρακτηρίζει την «τυπική» νόηση χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο δυνατοτήτων.
- ⊙ Πρόκειται για την τελική μορφή ισορροπίας γιατί από εδώ και πέρα το γνωστικό σύστημα θα ενσωματώνει και θα αφομοιώνει κάθε καινούργιο στοιχείο, χωρίς να χρειάζεται να τροποποιεί τη δομή ή τη λειτουργία του.

Elkind (1967): το φανταστικό ακροατήριο & ο προσωπικός μύθος

- ⊙ Το φανταστικό ακροατήριο αναφέρεται στην τάση των εφήβων να πιστεύουν ότι οι άλλοι τους παρακολουθούν συνεχώς και τους αξιολογούν.
- ⊙ Ο προσωπικός μύθος αναφέρεται στην πεποίθηση ότι ο εαυτός είναι μοναδικός, άτρωτος και παντοδύναμος.
- ⊙ Σύμφωνα με τον Elkind, ακριβώς επειδή η εφηβεία αποτελεί μια περίοδο ραγδαίων φυσιολογικών, γνωστικών & κοινωνικο-συναισθηματικών μεταβολών, αυτές αποκτούν στη σκέψη του εφήβου ένα κεντρικό ρόλο.

- ⊙ Ο έφηβος θεωρεί λανθασμένα ότι η εμφάνιση και η συμπεριφορά του έχουν για τους άλλους το ίδιο ενδιαφέρον που έχουν και για τον ίδιο και επομένως συμπεραίνει ότι οι αξιολογήσεις των άλλων για ταυτίζονται με τον τρόπο που ο ίδιος αξιολογεί τον εαυτό του.
- ⊙ Με αυτό τον τρόπο ο έφηβος κατασκευάζει ένα φανταστικό ακροατήριο, το οποίο πάντα τον παρακολουθεί και τον αξιολογεί.
- ⊙ Επειδή όμως τον παρακολουθούν και τον κρίνουν, ο έφηβος συμπεραίνει επιπλέον ότι δεν είναι σαν τους άλλους, αλλά είναι ξεχωριστός και ιδιαίτερος.
- ⊙ Με αυτό τον τρόπο οδηγείται πάλι εσφαλμένα στην δημιουργία του προσωπικού μύθου.
- ⊙ Ο προσωπικός μύθος αντανάκλα την εσφαλμένη πεποίθηση ότι τα συναισθήματα και οι εμπειρίες του είναι με μοναδικό τρόπο διαφορετικές από των άλλων (Vartanian, 2000).

Αναπτυξιακή πορεία του εγωκεντρισμού

- ⊙ Αισθησιοκινητικό στάδιο: μη διάκριση ανάμεσα στον εαυτό και τα αντικείμενα
- ⊙ Προενοιολογικό στάδιο: αδυναμία διάκρισης ανάμεσα στις δικές του σκέψεις και τις σκέψεις των άλλων
- ⊙ Στάδιο των συγκεκριμένων λειτουργιών: αδυναμία διάκρισης ανάμεσα στα αντιληπτικά δεδομένα & τις νοητικές ενέργειες
- ⊙ Στάδιο των τυπικών λειτουργιών: αδυναμία διάκρισης ανάμεσα στον δικό του κόσμο και τον «πραγματικό»

Piaget revisited

- ◉ Μερικά αξιολογικά σχόλια για την θεωρία του Piaget (Feldman, 2010):
 - Τα γνωστικά στάδια που προσδιόρισε ο Piaget δεν φαίνεται να έχουν καθολική (διαπολιτισμικά) ισχύ.
 - Η επίδοση των ατόμων σε προβλήματα χαρακτηριστικά ενός αναπτυξιακού σταδίου, δεν είναι ομοιόμορφη.
 - Οι γνωστικές ικανότητες δεν αναπτύσσονται μόνο βαθμιαία (ποιοτικά), αλλά και συσσωρευτικά (ποσοτικά).
 - Ο αυξημένος βαθμός δυσκολίας των πειραματικών διαδικασιών που χρησιμοποίησε ο Piaget, υποεκτιμά την γνωστική ανάπτυξη των παιδιών.
 - Ο Piaget είχε μια περιορισμένη προσέγγιση στο τι είναι η σκέψη & η γνώση.
 - Η τυπική σκέψη δεν αντιπροσωπεύει την επιτομή της ανθρώπινης νόησης. Υπάρχουν πιο σύνθετοι τρόποι σκέψης που εμφανίζονται κατά την εφηβεία.