

Η Θεωρία του Πιαζέ

Στέλλα Βοσνιάδου
Πανεπιστήμιο Αθηνών

Jean Piaget (1896-1986)

- Γεννήθηκε στο Νιουσατέλ της Ελβετίας όπου και σπούδασε βιολογία. Δούλεψε στο εργαστήριο του Alferd Binet και ενδιαφέρθηκε για την ψυχολογία και την ανάπτυξη της νοημοσύνης. Εκτός της ψυχολογίας ενδιαφερόταν για τη φιλοσοφία και τα μαθηματικά, ιδίως τη μαθηματική λογική.
- *Ιδέα της γενετικής επιστημολογίας*: Η γνώση βρίσκεται σε μια διαδικασία συνεχούς εξέλιξης: για να την καταλάβουμε πρέπει να καταλάβουμε πως εξελίσσεται, πως περνάει από το ένα στάδιο στο άλλο
- Γενετική επιστημολογία: δεν μπορεί να είναι ούτε εμπειρική ούτε ορθολογική
-

Κονστρουκτιβισμός (Κατασκευαστική Θεωρία)

- Γνώση: δεν παράγεται από την παθητική αποτύπωση Ιδέα του κονστρουκτιβισμού: οικοδόμηση της γνώσης σε μία διαρκή προσαρμογή προς το περιβάλλον εξωτερικών ερεθισμάτων παρατηρήσεων:
- χωρίς την δραστηριότητα του υποκειμένου που τα οργανώνει ούτε υπάρχουν προδεδομένες δομές γνώσεων: αυτό που είναι βιολογικά δεδομένο είναι η λειτουργία, οι μηχανισμοί της νοημοσύνης
- Ανάπτυξη – μια μορφή προσαρμογής στο περιβάλλον μέσω της δραστηριότητας του υποκειμένου
- Το κύριο λοιπόν πρόβλημα είναι να κατανοήσουμε πως αναδύονται αυτές οι δραστηριότητες του υποκειμένου οι οποίες καταλήγουν στη δημιουργία νέων εννοιών και του τρόπου μέσω του οποίου οι έννοιες αυτές αποκτούν λογική αναγκαιότητα.

Άλλες βασικές έννοιες

- Σχέση ανάμεσα σε *οντογένεση* και *φυλογένεση*
- «όπου βρίσκεις γνώσεις στο ξεκίνημά τους βρίσκεις και διαδικασίες πολύ ανάλογες με αυτές που βρίσκεις στο παιδί»
- Δομισμός-Στάδια/Δομές στην οργανική ανάπτυξη. Στάδια/δομές στην ανάπτυξη της νοημοσύνης. Αναλογία ανάμεσα στη βιολογική ανάπτυξη: ανάπτυξη νοημοσύνης (Νοημοσύνη: βοηθάει στην προσαρμοστικότητα)
- Δομές γνώσεων οικοδομούνται: δεν είναι προκαθορισμένες – οικοδομούνται από την δραστηριότητα του υποκειμένου

Δομές της Νοημοσύνης

- Δομές ανθρώπινης νοημοσύνης: λογικο-μαθηματικές δομές: Μαθηματική λογική να περιγράψει τις δομές της ανθρώπινης νοημοσύνης
 - 0-2: *Λογική των πράξεων*
 - 2-7: *Αναπαράσταση των πράξεων*
 - 7-12: *Λογικά δομημένα «σύνολα»*
- Έννοιες της *αντιμεταθετικότητας* (σειρά πραγματοποίησης των πράξεων δεν έχει σημασία για το αποτέλεσμα των πράξεων)
 - *αντιστρεψιμότητα*
 - *έννοια της διατήρησης*
 - *υποθετικο-παραγωγική προτασιακή λογική*

Μηχανισμοί ανάπτυξης

- Αφομοίωση – προσαρμογή των νέων πληροφοριών σε αυτά που ήδη γνωρίζουμε
- Συμμόρφωση- προσαρμογή στις νέες εμπειρίες, εξισορρόπηση
- Εξισορρόπηση – η διαδικασία οργάνωσης των επιμέρους γνώσεων σε ένα ενοποιημένο σύνολο (ισορροπία, έλλειψη ισορροπίας, εξελιγμένη ισορροπία – γνωστική σύγκρουση)
- Στοχαστική αφαίρεση: αφαίρεση των πράξεων του υποκειμένου
- Εμπειρική αφαίρεση: αφαίρεση χαρακτηριστικών φυσικών αντικειμένων (ιδιότητες αντικειμένων: βάρος, όγκος)
- Αυτορρύθμιση: βρίσκεται και στις βιολογικές και στις βιολογικές και στις νοητικές διεργασίες:Κονστρουκτιβισμός

1. Σκοπός ανάπτυξης – Βιολογική προσαρμοστικότητα – Νοημοσύνη
2. Μηχανισμοί προσαρμογής – Αφομοίωση, συμμόρφωση, εξισορρόπηση
3. Κονστрукτιβισμός – ενεργητική διαδικασία οικοδόμησης γνώσεων
4. Δομισμός – Δομές γνώσεων – στάδια ανάπτυξης
5. Επιστημολογία – σχέσεις ανάμεσα σε οντογένεση και φυλογένεση
6. Μαθηματικά – Δομές ανθρώπινης νοημοσύνης = λογικομαθηματικές δομές
7. Έννοια του συνόλου – σύνθεση, αντιματαθετικότητα, ουδέτερο στοιχείο, αντιστρεψιμότητα

Σχέση ανάμεσα στην ανάπτυξη και στη μάθηση

Η μάθηση ακολουθεί την ανάπτυξη – πραγματοποιείται με ενεργή αναδόμηση και αυτορρύθμιση και όχι με ενίσχυση

Είδη γνώσεων

- *Φυσική εμπειρία*
- *Ωρίμανση*
- *Λογικομαθηματική Γνώση*
- *Μηχανισμοί*
- *Γνωστική σύγκρουση*
- *Στοχαστική αφαίρεση*

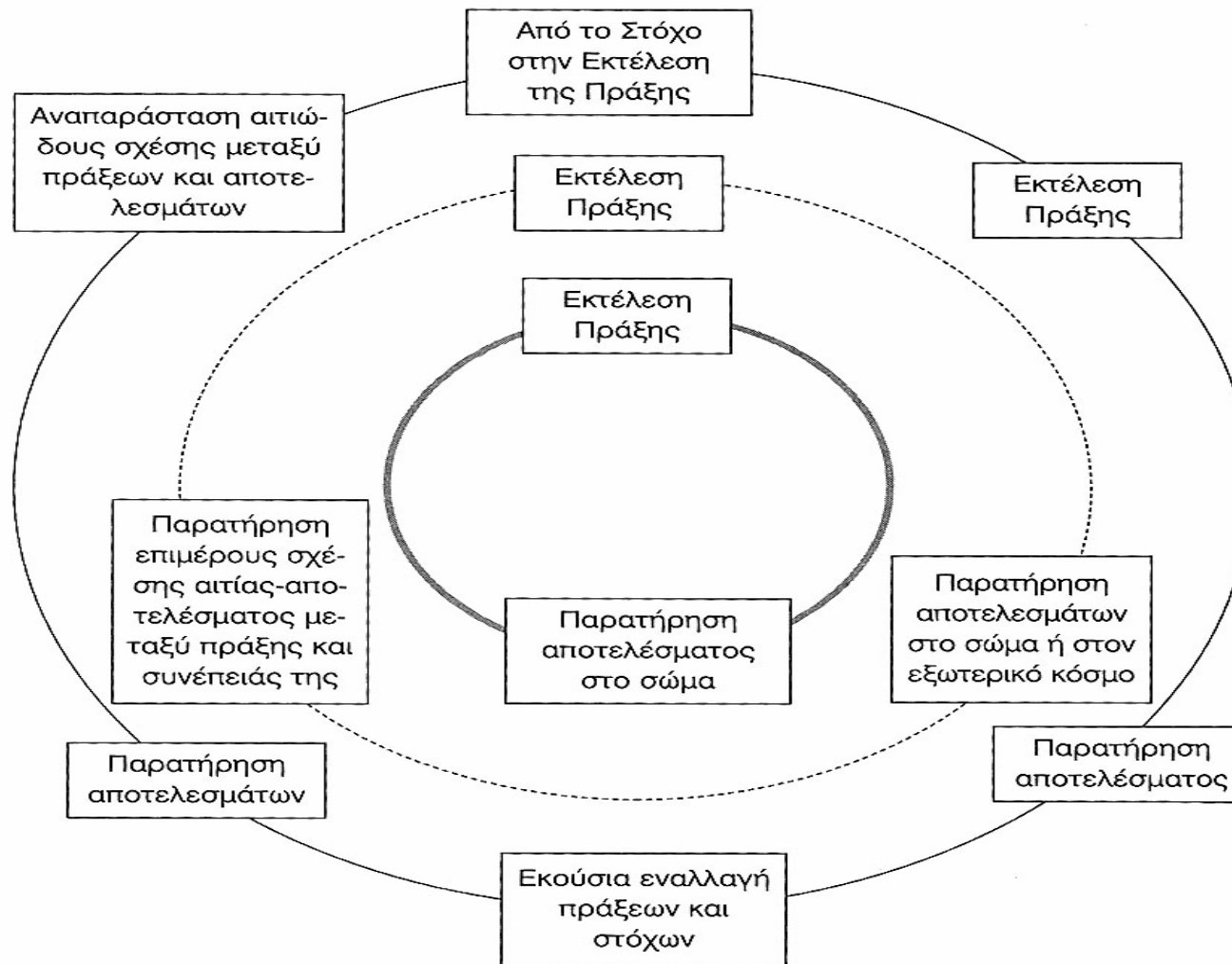
Αυθόρμητη/Ψυχολογική Ανάπτυξη

- *Η ανάπτυξη είναι μία χρονική ακολουθία*
- Χρόνος αναγκαίος = ως διάρκεια, ως τάξη διαδοχής –
- Ο σχηματισμός μιας έννοιας στηρίζεται σε προηγούμενες υποδομές

- Παράδειγμα αυθόρμητης ανάπτυξης
- Τα λουλούδια είναι περισσότερα από τα γαρύφαλλα (συμπερίληψη ενός υποσυνόλου στο σύνολο)
- Αν $A1=B1$ και $A1=\Gamma1$ τότε $B1=\Gamma1$ (Μεταβατικότητα)

Περίοδοι ανάπτυξης της σκέψης σύμφωνα με τη θεωρία του Jean Piaget

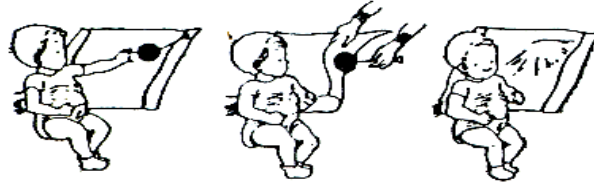
Περίοδος Ανάπτυξης	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
1. Αισθησιοκινητική (από τη γέννηση έως 2 ετών)	<p>Διαφοροποιεί τον εαυτό του από τους άλλους. Αναγνωρίζει τον εαυτό του ως δράστη της ενέργειας και αρχίζει να ενεργεί σκόπιμα. Για παράδειγμα, σπρώχνει ένα σύρμα για να θέσει σε κίνηση ένα αντικείμενο που μπορεί να κινηθεί ή κουνάει μια κουδουνίστρα για να κάνει θόρυβο. Επιτυγχάνει τη μονιμότητα του αντικειμένου: αντιλαμβάνεται ότι τα πράγματα συνεχίζουν να υπάρχουν ακόμα και όταν δεν είναι παρόντα.</p>
2. Προεγνοιολογική (2 έως 7 ετών)	<p>Μαθαίνει να χρησιμοποιεί τη γλώσσα και να αναπαριστά τα αντικείμενα με εικόνες και λέξεις. Η σκέψη του είναι ακόμα εγωκεντρική: έχει δυσκολία να λάβει υπόψη του τη γνώμη των άλλων. Κατηγοριοποιεί τα αντικείμενα με βάση μόνο ένα χαρακτηριστικό: Για παράδειγμα, βάζει στην ίδια ομάδα όλους τους κόκκινους κύβους ανεξάρτητα από το σχήμα ή όλους τους τετράγωνους κύβους ανεξάρτητα από το χρώμα.</p>
3. Συγκεκριμένων λογικών ενεργειών (7 έως 12 ετών)	<p>Μπορεί να σκέφτεται λογικά για τα αντικείμενα και τα γεγονότα. Επιτυγχάνει τη διατήρηση του αριθμού (6 ετών), της μάζας (7 ετών) και του βάρους (9 ετών). Κατηγοριοποιεί τα αντικείμενα με βάση περισσότερα του ενός χαρακτηριστικά και μπορεί να τα σειροθετεί με βάση μόνο μια διάσταση όπως π.χ. το μέγεθος.</p>
4. Τυπικών λογικών ενεργειών (12 ετών και άνω)	<p>Μπορεί να σκέφτεται λογικά για αφηρημένες έννοιες και να ελέγχει τις υποθέσεις συστηματικά. Αρχίζει να ενδιαφέρεται για υποθετικά, μελλοντικά και ιδεολογικά προβλήματα.</p>



ΣΧΗΜΑ 2.1. Το επεκτεινόμενο σύμπαν του παιδιού: πρωτογενείς (—————), δευτερογενείς (- - - - -) και τριτογενείς (—————) κυκλικές αντιδράσεις. Το διάγραμμα διαβάζεται αρχίζοντας από την κορυφή κάθε κύκλου και προχωρώντας κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού.

Πρωτογενείς κυκλικές αντιδράσεις.

Όταν κάτι εξαφανίζεται από το οπτικό πεδίο, το παιδί δεν ψάχνει να το βρει. Είναι σαν το αντικείμενο να έχει πάψει να υπάρχει.



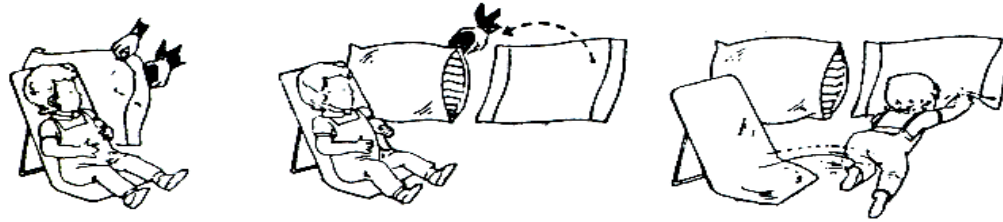
Δευτερογενείς κυκλικές αντιδράσεις.

Όταν το αντικείμενο έχει κρυφτεί μόνο εν μέρει, το βρέφος θα ψάξει να το βρει. Δεν θα ψάξει όμως όταν είναι όλο κρυμμένο.



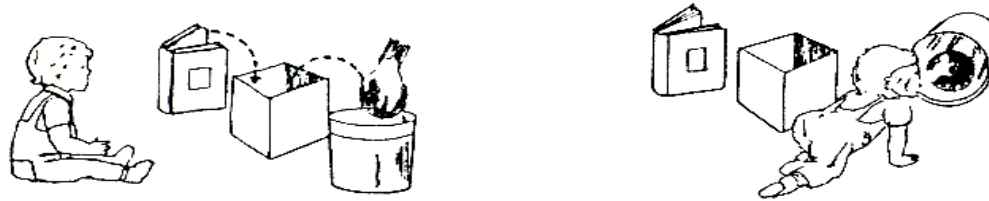
Συντονισμός δευτερογενών κυκλικών αντιδράσεων.

Το βρέφος θα ψάξει να βρει κάτι, μόνο εκεί που το είδε να κρύβεται. Αν δει το αντικείμενο να μεταφέρεται από την πρώτη θέση σε μία δεύτερη, θα ψάξει μόνο στην πρώτη θέση.



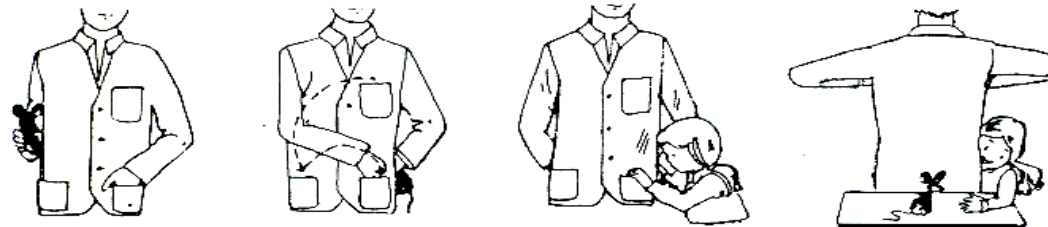
Τριτογενείς κυκλικές αντιδράσεις.

Το βρέφος θα ψάξει για ένα αντικείμενο που κρύβεται σε διαδοχικές θέσεις που μπορεί να τις δει. Αν κάποιος κρύψει το αντικείμενο κρυφά (δηλαδή δείχνει ότι βάζει το αντικείμενο κάτω από ένα μαξιλάρι, αλλά στην πραγματικότητα το βάζει στην τσέπη του), το βρέφος δεν θα συνεχίσει να ψάχνει, όταν δει ότι το αντικείμενο δεν βρίσκεται εκεί που το είχε δει να κρύβεται.



Αρχές της αναπαραστασιακής σκέψης.

Το βρέφος θα συνεχίσει να ψάχνει για αντικείμενα ακόμη και αν δεν έχει δει πού έχουν κρυφτεί, δείχνοντας έτσι ότι ξέρει πως το αντικείμενο έχει μονιμότητα και πως πρέπει να υπάρχει κάπου.



Η ανάπτυξη της μονιμότητας του αντικειμένου κατά τον Jean Piaget

A. Μετάβαση από την αισθησιοκινητική στην προενοιολογική σκέψη. Το παιδί προσποιείται ότι εκτελεί κάποια πράξη.



B. Απλή αναπαράσταση το παιδί εφαρμόζει αυτή την πράξη σε κάποιο άλλο αντικείμενο.



Γ. Πολύπλοκη αναπαράσταση. Το παιδί αναπαριστά ένα σύνολο ενεργειών που ταιριάζουν σε ένα κοινωνικό ρόλο όπως π.χ. τον αδερφό του μωρού.



Δ. Μετάβαση στο δεύτερο επίπεδο της αναπαραστασιακής σκέψης. Το παιδί αναπαριστά τις σχέσεις ανάμεσα σε κοινωνικούς ρόλους.



Η ανάπτυξη του συμβολικού παιχνιδιού

Χαρακτηριστικά της Σκέψης κατά την Προεννοιολογική Περίοδο

Ανάπτυξη της Αναπαραστασιακής Σκέψης

1. Εμφάνιση και ανάπτυξη της αναπαραστασιακής σκέψης

Συμβολικό παιχνίδι (απλό-πολύπλοκο)

α) Μοναχικό

β) Παράλληλο

γ) Συντροφικό

Οι απόψεις του Piaget για το συμβολικό παιχνίδι

Bruner: Το παιχνίδι σαν μέσο πειραματισμού και ανίχνευσης που περιβάλλοντος

Vygotsky: Το παιχνίδι σαν μέσο ελέγχου του περιβάλλοντος από τις ιδέες του παιδιού για τα αντικείμενα και όχι από τα φυσικά χαρακτηριστικά του αντικειμένου.



ΣΧΗΜΑ 2.2. Δύο μικρά παιδιά που περίπου συνομιλούν – ένα παράδειγμα εγωκεντρικής επικοινωνίας.

Εγωκεντρισμός

α) Εγωκεντρισμός και ανθρωπομορφισμός (Λεκτικά έργα)

Ε: Έχεις αδελφό;

Π: Ναι, έχω.

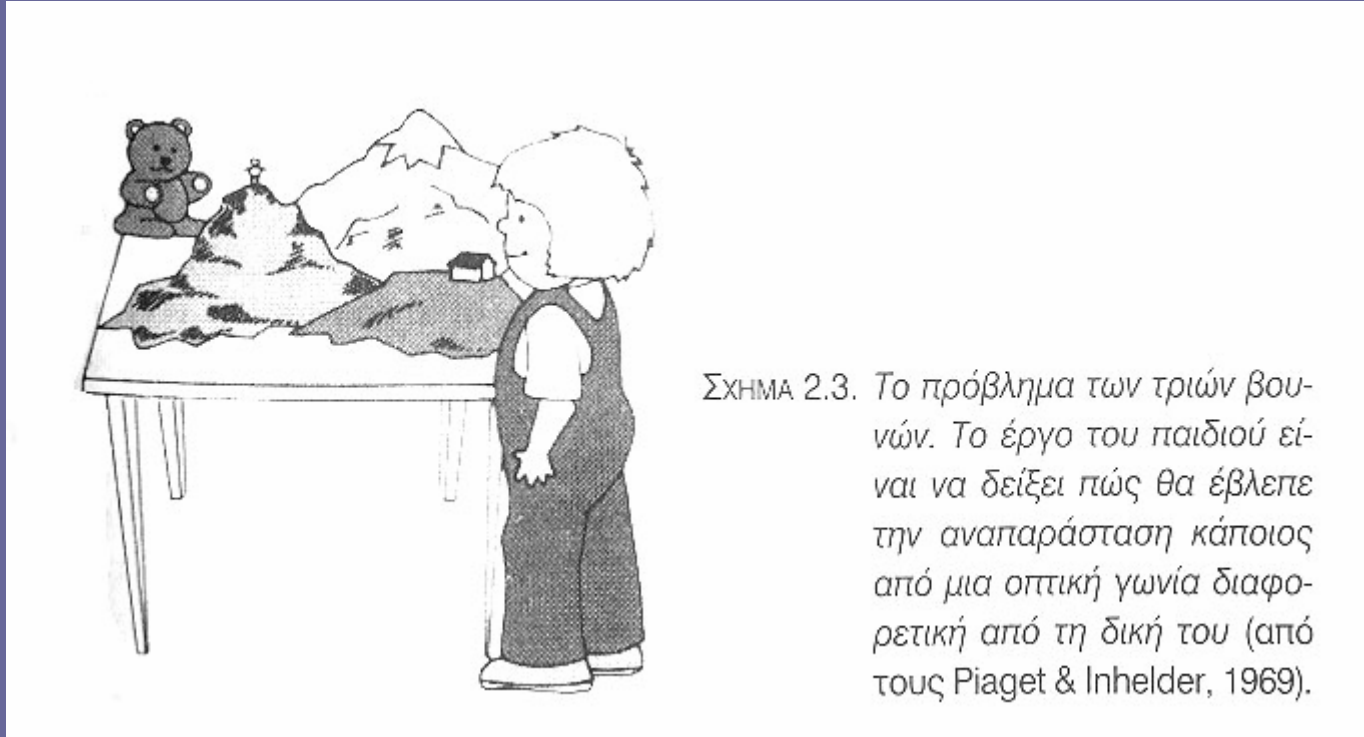
Ε: Πως τον λένε;

Π: Γιώργο

Ε: Ο Γιώργος έχει αδελφό;

Π: Όχι, δεν έχει αδελφό. Εγώ έχω.

β) Πείραμα με βουνά



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).

Έλλειψη ικανότητας του παιδιού να διακρίνει σχέσεις

Διατήρηση ποσότητας, όγκου, αριθμού

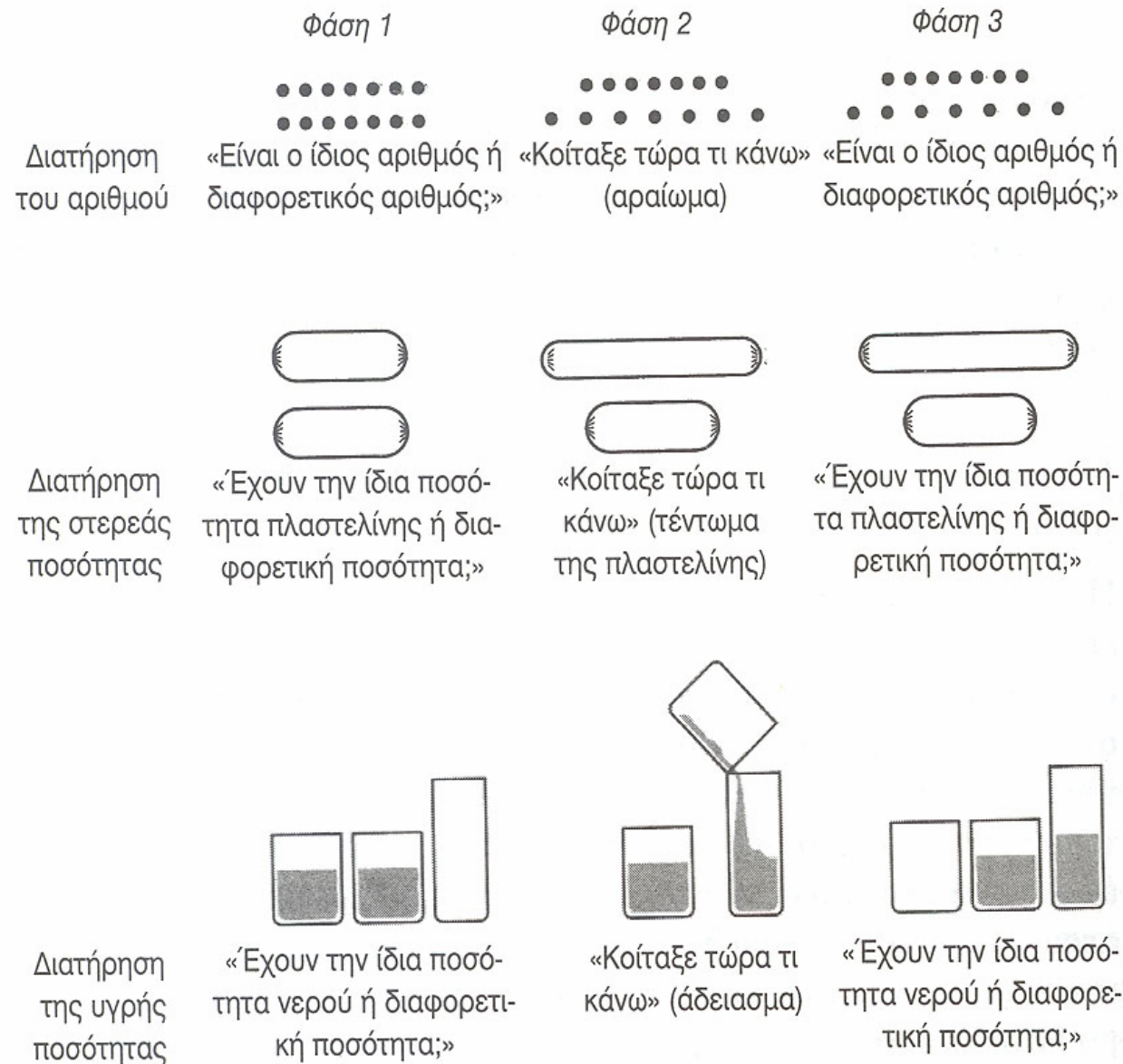
α) Σχέσεις ανάμεσα σε δύο χαρακτηριστικά (π.χ. ύψος και φάρδος)

β) Σχέσεις ανάμεσα στο *πριν* και στο *τώρα* (αντιστρεψιμότητα)

Κατηγοριοποίηση

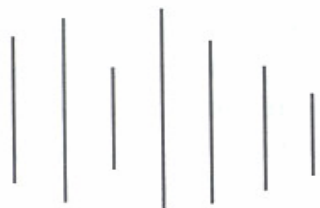
α) Μορφολογικά συναθροίσματα (ρεαλιστικά, συγκεκριμένες ενότητες)

β) Λογική κατηγοριοποίηση (σύνολο και μέρη)



ΣΧΗΜΑ 2.4. Διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της κατανόησης από τα παιδιά της διατήρησης του αριθμού, της στερεάς ποσότητας και της υγρής ποσότητας.

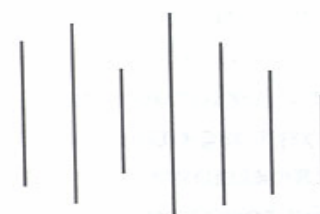
1. Στην αρχή του προεγνωσιολογικού σταδίου
αν τους ζητηθεί να βάλουν στη σειρά



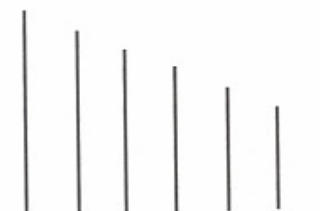
Τα παιδιά δημιουργούν



2. Αργότερα στο προεγνωσιολογικό στάδιο
αν τους ζητηθεί να βάλουν στη σειρά



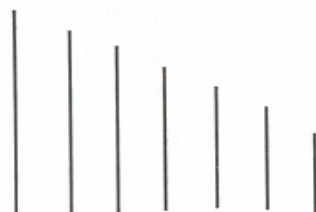
Τα παιδιά δημιουργούν



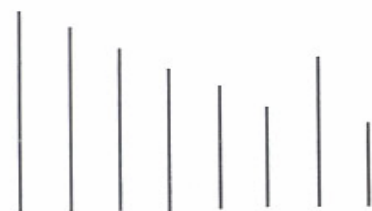
3. Αλλά: Αν τους ζητηθεί να εντάξουν



Μέσα σε



Πρώτη προσπάθεια των παιδιών



Επόμενη προσπάθεια



Και ούτω καθεξής

ΣΧΗΜΑ 2.5. Τυπικές απαντήσεις σε προβλήματα σειροθέτησης από παιδιά στην αρχή και στο τέλος του προεγνωσιολογικού σταδίου.

Πειράματα διατήρησης του Piaget

Υγρά



Δύο ίδια κύπελλα είναι γεμάτα ως το ίδιο σημείο και το παιδί συμφωνεί ότι έχουν την ίδια ποσότητα υγρού.

Είχνουμε το περιεχόμενο ενός κυπέλλου σ' ένα κύπελλο διαφορετικού σχήματος, έτσι ώστε, οι δύο στήλες νερού να έχουν διαφορετικό ύψος.

Το παιδί που έχει την ικανότητα της διατήρησης, αναγνωρίζει ότι κάθε κύπελλο έχει την ίδια ποσότητα υγρού (κατά μέσον όρο η διατήρηση των υγρών επιτυγχάνεται στην ηλικία των 6-7 ετών).

Μάζα (συνεχής ουσία)



Δύο ίδιες μπάλλες από ζυμάρι παρουσιάζονται στο παιδί. Το παιδί συμφωνεί ότι έχουν ίδιες ποσότητες ζυμαριού.

Η μία από τις μπάλλες πλάθεται στο σχήμα λουκάδικου.

Το παιδί με την ικανότητα διατήρησης, αναγνωρίζει ότι κάθε αντικείμενο περιέχει την ίδια ποσότητα ζυμαριού (μέσος όρος ηλικίας 6-7 ετών).

Αριθμός

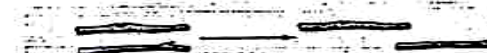


Το παιδί βλέπει δύο σειρές από κάντρες και συμφωνεί ότι κάθε σειρά έχει τον ίδιο αριθμό καντράν.

Η μια σειρά από κάντρες αυξάνεται σε μήκος.

Το παιδί αναγνωρίζει ότι κάθε σειρά εξακολουθεί να περιλαμβάνει τον ίδιο αριθμό καντράν (μέσος όρος ηλικίας 6-7 ετών).

Μήκος



Δείχνουμε στο παιδί δύο ράβδους ίσου μήκους. Το παιδί συμφωνεί ότι έχουν ίσο μήκος.

Η μία από τις ράβδους μετακινείται (ή κάμπτεται με στόχο να φαίνεται διαφορετική).

Το παιδί με την ικανότητα διατήρησης αναγνωρίζει ότι οι δύο ράβδοι εξακολουθούν να έχουν το ίδιο μήκος (μέσος όρος ηλικίας 6-7 ετών).

Εμβαδόν



Το παιδί βλέπει δύο ίδια φύλλα. Το κάθε φύλλο είναι καλυμένο με τον ίδιο αριθμό κύβων. Το παιδί συμφωνεί ότι κάθε φύλλο έχει το ίδιο ποσό ακάλυπτης έκτασης.

Οι κύβοι πάνω στο ένα φύλλο διασκορπίζονται.

Το παιδί με την ικανότητα διατήρησης αναγνωρίζει ότι το ποσό ακάλυπτης έκτασης παραμένει το ίδιο σε κάθε φύλλο (μέσος όρος ηλικίας 6-7 ετών).

Όγκος (εκτόπισμα νερού)



Δύο ίδιες μπάλλες πηλού τοποθετούνται μέσα σε δύο ίδια κύπελλα που κρίνονται ότι έχουν την ίδια ποσότητα υγρού. Το παιδί βλέπει ότι η επιφάνεια του νερού φτάνει στο ίδιο σημείο σε κάθε κύπελλο

Παίρνουμε τη μια μπάλλα πηλού από το νερό, την πλάθουμε σε ένα διαφορετικό σχήμα, και την τοποθετούμε στο πάνω μέρος του κυπέλλου. Ρωτάμε το παιδί αν η επιφάνεια του νερού θα βρísκεται ψηλότερα ή χαμηλότερα ή θα βρísκεται στο ίδιο ύψος με το άλλο κύπελλο, όταν ξαναβάλουμε τον πηλό μέσα στο νερό.

Το παιδί με την ικανότητα διατήρησης αναγνωρίζει ότι το επίπεδο του νερού θα είναι τα ίδια, διότι εκτός από το σχήμα του πηλού, τίποτε άλλο δεν έχει αλλάξει. Τα δύο κομμάτια πηλού εκτοπίζουν την ίδια ποσότητα νερού (μέσος όρος ηλικίας 9-12 ετών).

Περίοδος Τυπικών Λογικών Ενεργειών

Σχηματισμός και έλεγχος υποθέσεων

- Πρόβλημα χημικών ενώσεων
- έλλειψη συστηματικότητας
- σταματούν όταν βρεθεί ο πρώτος συνδυασμός

Προτασιακή Λογική

- «Η Σούζαν είναι πιο ξανθιά από την Ελένη, αλλά πιο μελαχρινή από την Μαρία. Ποια είναι η πιο σκούρα»

Εκμάθηση επιστημονικών εννοιών

- Π.χ. Επιστημονική κατανόηση της δύναμης και της κίνησης

Κριτική της Θεωρίας του Πιαζέ

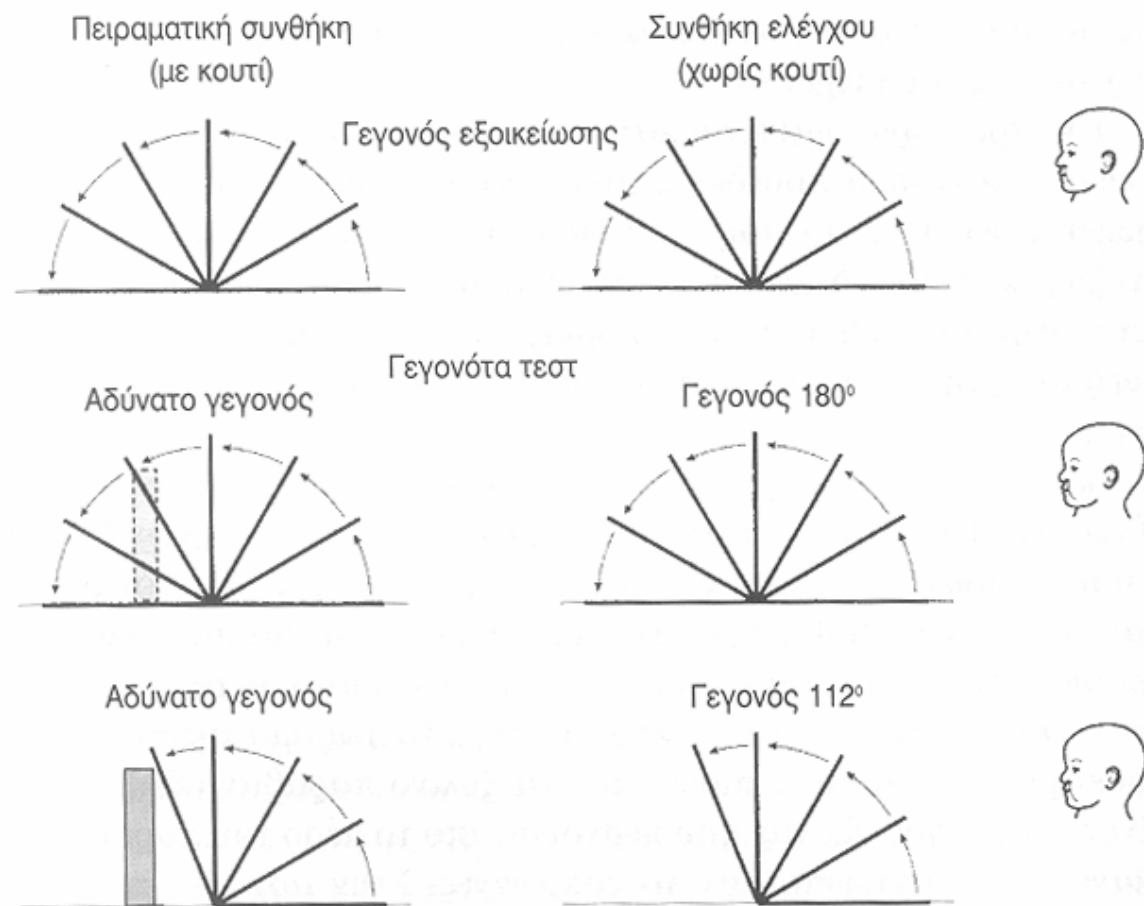
Ανάπτυξη έναντι Μάθησης

Επίδραση του κοινωνικού – πολιτισμικού πλαισίου

*Προβλήματα με την περίοδο των Τυπικών Λογικών
Ενεργειών*

*Βιολογικοί παράγοντες στη μάθηση (Νατιβισμός έναντι
Κονστρουκτιβισμού)*

*(“Language and Learning: The Debate between Jean
Piaget and Noam Chomsky” Massimo Piattelli-
Palmarinim (Editor) και “Beyond Modularity” by Karmiloff-
Smith)*



ΣΧΗΜΑ 2.7. Το έργο της Baillargeon για τη μονιμότητα των αντικειμένων. Αφού συνηθίσουν την ταλάντωση της κινητής γέφυρας κατά 180 μοίρες και δουν το φράγμα να τοποθετείται στην τροχιά της, τα βρέφη κοιτάζουν για περισσότερο διάστημα το αδύνατο γεγονός, όπου η κινητή γέφυρα μοιάζει να περιστρέφεται μέσω του χώρου που καταλαμβάνεται από το κρυμμένο τώρα εμπόδιο, παρά το δυνατό γεγονός, όπου η γέφυρα σταματάει στη θέση του εμποδίου (κατά την Baillargeon, 1987). Copyright 1987 by the American Psychological Association. Αναδημοσιεύεται μετά από άδεια.

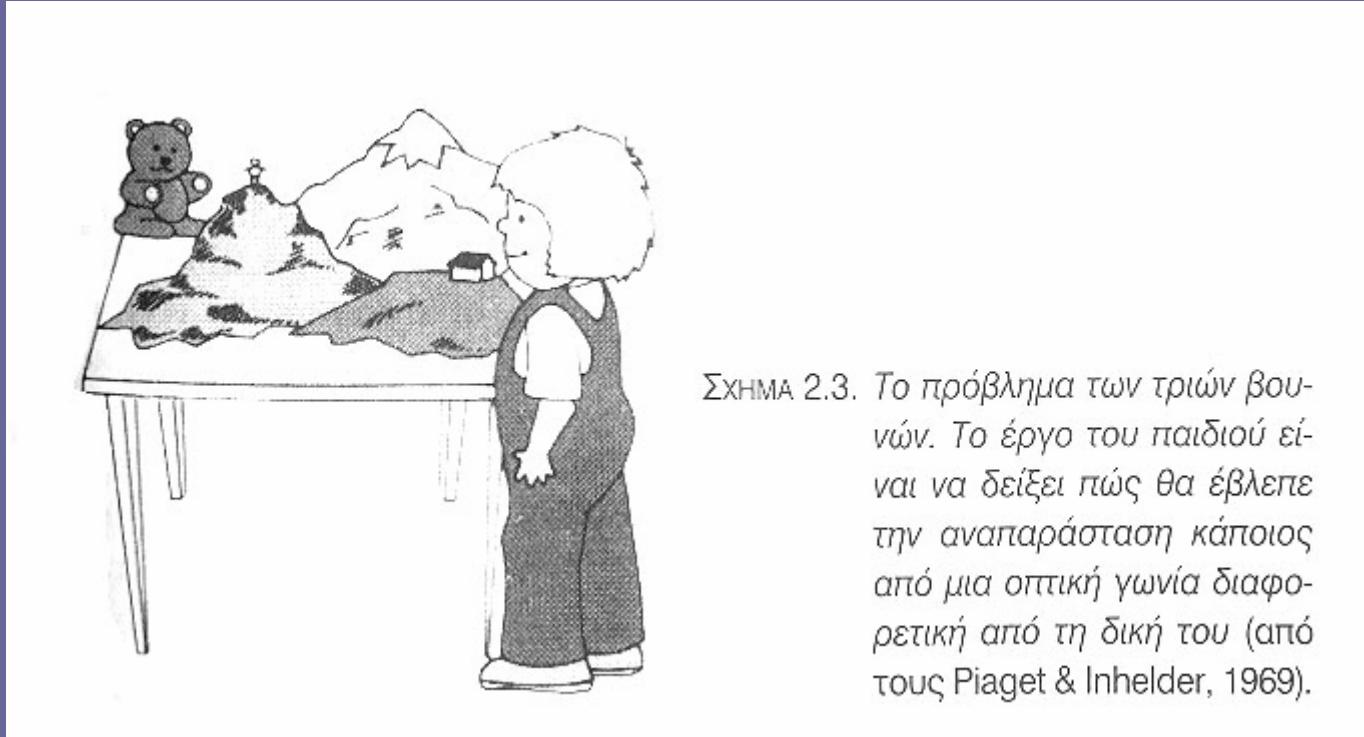
Μεθοδολογική Κριτική της Θεωρίας του Piaget

Πολυπλοκότητα δοκιμασιών (BORKE – Πειράματα εγωκεντρισμού)

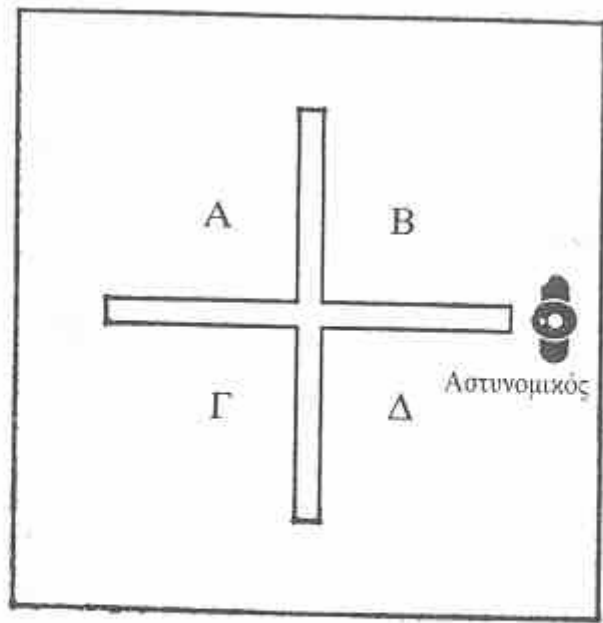
- Τρόπος αξιολόγησης και τρόπος ερμηνείας των πειραματικών καταστάσεων (BORKE-GELMAN)
- Τα παιδιά δεν καταλαβαίνουν τις λεκτικές οδηγίες (DONALDSON)
- Δεν θυμούνται όλες τις πληροφορίες (TRABASSO)
- Μπερδεύονται με τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά του προβλήματος (BRUNER)

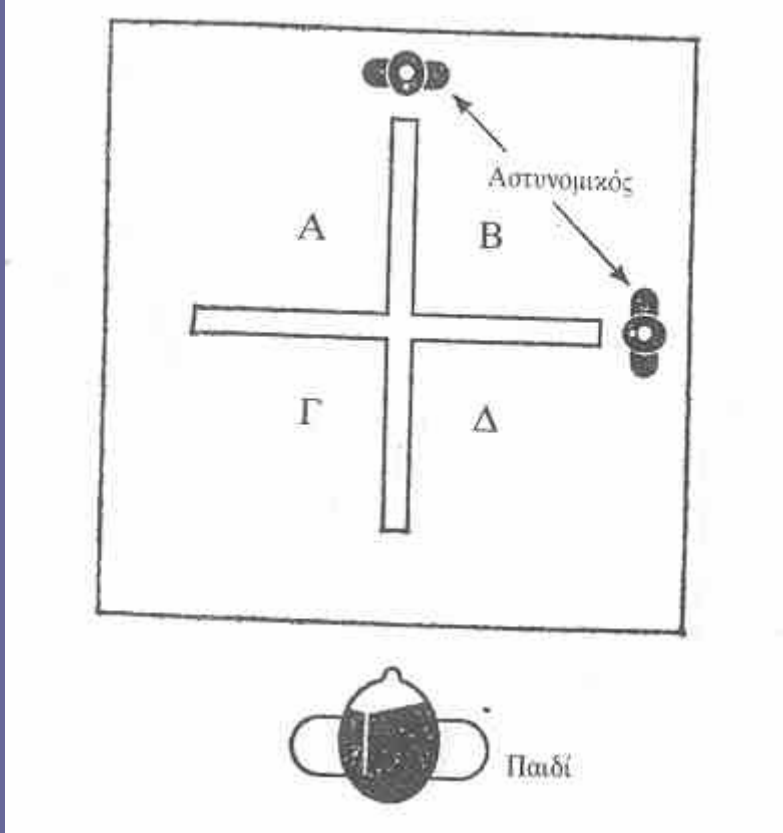
Ρόλος της γλώσσας

(αναδιοργάνωση του τρόπου με τον οποίο κατανοούμε τη γλώσσα, σε σχέση με τις πραγματικές καταστάσεις στις οποίες η γλώσσα αναφέρεται)



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).





Λογική του πειράματος

ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ II & III

Περιττά στοιχεία	Μετασηματισμός	Διεύθυνση αλλαγής	Είδος ομάδας	ΦΑΣΗ II		ΦΑΣΗ III	
				Νικητής	Χαμένος	Προηγούμενος νικητής	Προηγούμενος χαμένος
ΜΗΚΟΣ	ΑΦΑΙΡΕΣΗ	από τέλος	ομάδα ΜΑΤ	0 0 0	0 0	0 0	0 0
		από μέσο	ομάδα ΜΑΜ	0 0 0	0 0	0 0	0 0
	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ	κοντά	ομάδα ΜΜΚ	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0
		μακριά	ομάδα ΜΜΜ	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΑΦΑΙΡΕΣΗ	από τέλος	ομάδα ΠΑΤ	0 0 0	0 0	0 0	0 0
		από μέσο	ομάδα ΠΑΜ	0 0 0	0 0	0 0	0 0
	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ	κοντά	ομάδα ΠΜΚ	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0
		μακριά	ομάδα ΠΜΜ	0 0 0	0 0	0 0 0	0 0

Σχήμα 1. Σχηματική παράσταση των οκτώ συνθηκών διάταξης της Φάσης II - Φάση III στο Πείραμα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΑΦΑΙΡΕΣΗ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΙΙΙ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ Ι

<i>ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΑ</i>	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΦΑΣΗΣ ΙΙΙ				
	<i>Μέσος όρος βαθμολογίας έκπληξης</i>	<i>Παιδιά που παρα- τήρησαν την αλλαγή (Α)</i>	<i>Παιδιά που έψαξαν (Α)</i>	<i>Παιδιά που παρα- τήρησαν κι εξήγησαν επαρκώς (Α)</i>	<i>Παιδιά που παρα- τήρησαν κι ακύρωσαν την αλλαγή (Α)</i>
Αφαίρεση:					
3 χρονών	1,44	16	16	14	12
4 χρονών	1,2	16	13	16	12
5 χρονών	1,75	16	13	15	13
Μετατόπιση:					
3 χρονών	0,25	10	0	8	5
4 χρονών	0,50	8	0	8	8
5 χρονών	0,50	7	0	5	5

Πειράματα της Au, Sidle & Rollins σχετικά με την διατήρηση

3-5 χρονών: Διάλυση

Το νερό είναι γλυκό, η ζάχαρη δεν εξαφανίστηκε

MARGARET DONALDSON

McGarrigle

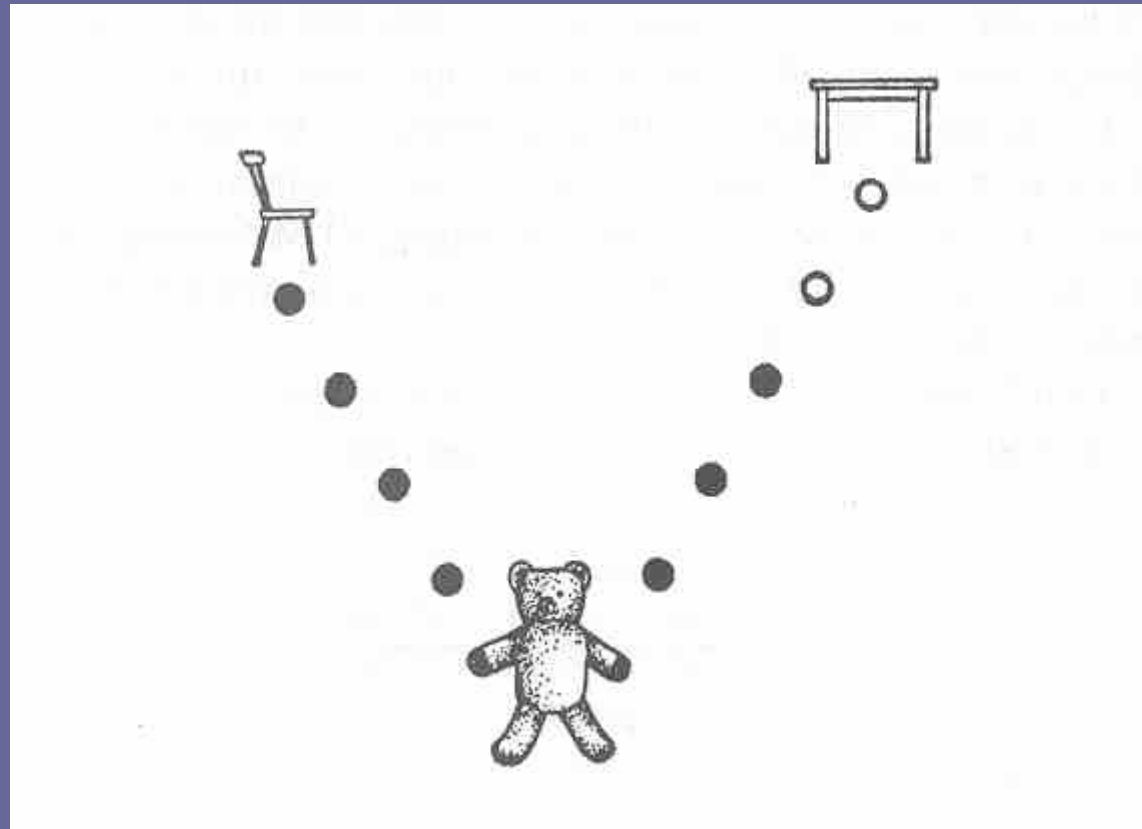
- Υπάρχουν περισσότερες μαύρες αγελάδες ή αγελάδες (25% σωστές απαντήσεις)
- Υπάρχουν περισσότερες μαύρες αγελάδες ή κοιμισμένες αγελάδες (48% σωστές απαντήσεις)

-



Πειράματα McCarrigle

- Υπάρχουν περισσότερα κόκκινα βήματα ως την καρέκλα ή βήματα ως το τραπέζι (38% σωστές απαντήσεις)
- Υπάρχουν περισσότερα βήματα ως την καρέκλα ή βήματα ως το τραπέζι (66% σωστές απαντήσεις)



Αλλαγή σχέσης ανάμεσα στη γλώσσα – Πραγματικές καταστάσεις



Αυτό είναι δυνατόν γιατί έχουμε αποκτήσει «γνώσεις» που έχουν οργανωθεί στη μνήμη μας. Ξέρουμε σε τι αναφέρεται η γλώσσα – *Μεταγλωσσική ικανότητα*

Η προσφορά του Πιαζέ

- Κονστрукτιβισμός
- Κανονικότητα γνωστικής ανάπτυξης
- Στάδια ανάπτυξης (ποιοτικές αλλαγές – σταδιακές όχι απότομες)
- Βάσεις για μία θεωρία της ανάπτυξης της σκέψης