

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ  
ΤΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΠΑΚΕ ΑΘΗΝΑΣ ΠΕ 60/70

Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών  
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης  
Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών  
Τεχνολογίας και Περιβάλλοντος

Υπεύθυνος Καθηγητής: Γεώργιος Θ. Καλκάνης

Εργασία με θέμα:

ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Την εργασία εκπόνησαν:

*Γεωργία Κ. Κρεμμυδιώτη, Δασκάλα*  
*Χαρίλαος Κ. Μακρανδρέου, Δάσκαλος*

Οκτώβριος 2008

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ:</b> .....	<b>3</b>
<b>A. Συμπεριφοριστικές Θεωρίες Μάθησης</b> .....	<b>3</b>
A1. Κλασσική Εξαρτημένη Μάθηση.....	3
A2. Ο Νόμος Του Αποτελέσματος.....	4
A3. Συντελεστική Μάθηση.....	5
Βασικές αρχές του Συμπεριφορισμού.....	5
<b>B. Κοινωνικογνωστικές Θεωρίες Μάθησης</b> .....	<b>8</b>
Η κοινωνικογνωστική μάθηση ως θεωρία επεξεργασίας των πληροφοριών .....	8
Η τεχνική της λεκτικής αυτοκαθοδήγησης.....	11
<b>Γ. Γνωστικές Θεωρίες Μάθησης</b> .....	<b>12</b>
Γ1. Η ενορατική μάθηση της Μορφολογικής ψυχολογίας.....	12
Γ2. Η γνωστική θεωρία του πεδίου.....	14
Γ3. Η λογικομαθηματική μάθηση του Piaget .....	15
Γ4. Κοινωνική θεωρία ανάπτυξης του Vygotsky.....	16
Γ5. Η ευρετική-ανακαλυπτική θεωρία της μάθησης .....	17
Γ6. Η νοηματική-προσληπτική μάθηση.....	18
Γ7. Το αθροιστικό μοντέλο μάθησης.....	19
Γ8. Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών.....	20
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΠ.....	22
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b> .....	<b>23</b>
<b>ΒΑΣΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:</b> .....	<b>23</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ:

Το φαινόμενο της **μάθησης** αποτέλεσε κύριο και σχεδόν αποκλειστικά ερευνητικό πεδίο της Ψυχολογίας τον τελευταίο αιώνα. Οι **Συμπεριφοριστές** μελέτησαν άμεσα παρατηρήσιμες συμπεριφορές. Πολλές μαθησιακές διαδικασίες, που δεν είναι άμεσα παρατηρήσιμες, αποτέλεσαν αντικείμενο μελέτης των **Γνωστικών**. Ανάμεσα στις δυο αυτές προσεγγίσεις, οι **Κοινωνικογνωστικές** θεωρίες έρχονται να καλύψουν το κενό. Αν και μεταξύ των διαφορετικών σχολών υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις, ακριβέστερο θα είναι να τις δούμε ως συμπληρωματικές, που διευθετούν διαφορετικού περιεχομένου ζητήματα.

Στην εργασία αυτή η μάθηση ορίζεται ως η σχετικά μόνιμη αλλαγή στην συμπεριφορά, ως αποτέλεσμα εμπειρίας, μίμησης ή πνευματικών διεργασιών. Μάθηση δεν είναι τα αντανακλαστικά, οι αλλαγές που οφείλονται στην ωρίμαση ή οι προσωρινές τροποποιήσεις συμπεριφοράς.

### A. Συμπεριφοριστικές Θεωρίες Μάθησης

Οι θεωρίες αυτές έχουν ως βάση τους τον **Εμπειριοκρατισμό** (Αριστοτέλης και σοφιστές, Locke, Bacon, Hobbes, Hume, Voltaire, La Mettrie, Rousseau). Η διερεύνηση των ψυχικών φαινομένων και των διαφόρων προβλημάτων της φύσης του ανθρώπου εντάσσεται στην πειραματική απόδειξη. Σύμφωνα με τον Εμπειριοκρατισμό,

Πηγή της γνώσης είναι οι αισθήσεις και η εμπειρία από τον κόσμο  
Ο άνθρωπος γεννιέται άγραφος χάρτης.

#### A1. Κλασσική Εξαρτημένη Μάθηση

Ο Ρανλόν, χρησιμοποιώντας ως κεντρικό στοιχείο του προτύπου της μάθησης τα **αντανακλαστικά**, τις αυτόματες, βιολογικά έμφυτες και προκαθορισμένες αντιδράσεις του οργανισμού σε κάθε είδος ερεθίσματος, ερεύνησε στις πειραματικές του έρευνες **επίκτητα** αντανακλαστικά, που δημιουργούνται με αυτόματο τρόπο μέσω κάποιας μαθησιακής διαδικασίας.

Σε αυτή τη μορφή μάθησης, το **ερέθισμα** που προκαλεί τη φυσική αντανακλαστική αντίδραση ονομάζεται φυσικό ή απόλυτο ή **ανεξάρτητο** ερέθισμα. Ένα άλλο ερέθισμα, άσχετο προς τη φυσική αντίδραση, το **ουδέτερο** ή

εξαρτημένο ερέθισμα, είναι δυνατόν να προκαλέσει μετά τη σύνδεσή του με το φυσικό ερέθισμα, την ίδια αντίδραση με τη φυσική, που τώρα ονομάζεται **εξαρτημένη** αντίδραση.

Στο πείραμα του Ρανλον, το **φυσικό ερέθισμα** για το υποκείμενο του πειράματος ήταν η τροφή. Η **φυσική αντίδραση** του σκύλου στη θέα της τροφής ήταν η έκκριση σιέλου. Το **ουδέτερο ερέθισμα** ήχος δεν προκαλεί την αντίδραση έκκριση σιέλου. Με την επαναλαμβανόμενη όμως και ταυτόχρονη παρουσίαση του φυσικού και του ουδέτερου ερεθίσματος, ο Ρανλον πέτυχε την αντίδραση έκκριση σιέλου ως αποτέλεσμα του ουδέτερου ερεθίσματος ήχου. Το ουδέτερο ερέθισμα έγινε **εξαρτημένο ερέθισμα** και η αντίδραση του σκύλου **εξαρτημένη αντίδραση**. Ο σκύλος έμαθε να αντιδρά στο ουδέτερο αρχικά ερέθισμα με μια εξαρτημένη αντίδραση.

Η κλασική εξαρτημένη μάθηση εξαρτάται από την ένταση και τη διακριτικότητα του ερεθίσματος, την σειρά παρουσίασης αλλά και τον χρόνο παρουσίασης των ερεθισμάτων. Τα εξαρτημένα ερεθίσματα μπορούν με τη σειρά τους να χρησιμοποιηθούν σαν ανεξάρτητα και να ζευγαρωθούν με άλλα εξαρτημένα ερεθίσματα και να δημιουργήσουν εξαρτημένες αντιδράσεις ανώτερου επιπέδου. Είναι μάθηση **παθητική**, χωρίς συμμετοχή των ενσυνείδητων διεργασιών και δίνει μεγαλύτερη σημασία στο **ερέθισμα** παρά στην αντίδραση.

## **A2. Ο Νόμος Του Αποτελέσματος**

Ο Thorndike προχώρησε περισσότερο, δείχνοντας πως η κατάσταση που ακολουθεί μια συμπεριφορά λειτουργεί ως ερέθισμα για μελλοντικές συμπεριφορές. Ο νόμος του αποτελέσματος δηλώνει πως αν η κατάσταση που ακολουθεί μια συμπεριφορά είναι **ευχάριστη, αυξάνουν** οι πιθανότητες να επαναληφθεί αυτή η συμπεριφορά στο μέλλον. Στην περίπτωση που η κατάσταση είναι **δυσάρεστη**, οι πιθανότητες για την επανάληψη της συμπεριφοράς που προηγήθηκε, **μειώνονται**.

Το **μηχανιστικό** μοντέλο του της **δοκιμής και πλάνης** ανέδειξε τη σημασία των **συνεπειών** μιας συμπεριφοράς για την πραγμάτωση της μάθησης. Τα ζώα των πειραμάτων είχαν να αντιμετωπίσουν μια **κατάσταση-πρόβλημα**: διαφυγή από ένα κλουβί. Η **τυχαία** επιτυχημένη συμπεριφορά του ζώου **επιβραβεύεται** με την προσφορά τροφής. Η **ενίσχυση** της επιτυχημένης αντίδρασης με την προσφορά τροφής είχε σαν αποτέλεσμα οι επόμενες δοκιμές και πλάνες του ζώου

για την έξοδο από το κλουβί να χρειάζονται **λιγότερο** χρόνο, επειδή το ζώο έμαθε να εγκαταλείπει τις αναποτελεσματικές ενέργειες.

Η μάθηση με δοκιμή και πλάνη στηρίζεται στην υποκατάσταση της αντίδρασης, σε αντίθεση με την υποκατάσταση ερεθίσματος του Ρανλιον. Εκτός από το νόμο του αποτελέσματος, άλλοι σπουδαίοι νόμοι της μάθησης είναι ο **νόμος της άσκησης** και ο **νόμος της πολλαπλής αντίδρασης**.

### **A3. Συντελεστική Μάθηση**

Βασικός σκοπός του προτύπου μάθησης του Skinner είναι η διερεύνηση της νομοτέλειας των σχέσεων μεταξύ της συμπεριφοράς και των περιβαλλοντικών επιδράσεων, πέρα από την αντανakλαστική εξάρτηση. Στο ελεγχόμενο περιβάλλον που δημιούργησε, το υποκείμενο **δρα** αυθόρμητα και μαθαίνει νέες συμπεριφορές ανάλογα με την **ενίσχυση** που του παρέχεται. Η μάθησή του είναι **ενεργητική** και η ενίσχυση **ακολουθεί** την πετυχημένη συμπεριφορά.

Ο Skinner δεν περιμένει μέχρι να παρουσιάσει το πειραματόζωο την επιθυμητή συμπεριφορά για να την αμείψει, αλλά επινοεί ένα νέο εργαστηριακό όργανο, στο οποίο η ελάχιστη κίνηση και αλλαγή της συμπεριφοράς προς την επιθυμητή κατεύθυνση αμείβεται. Η συμπεριφορά του πειραματόζωου δηλαδή αναλύεται, ελέγχεται και οδηγείται μέσω της ενίσχυσης στην επιθυμητή κατεύθυνση.

Η συντελεστική μάθηση είναι **ενεργητική μάθηση**, που μπορεί να οδηγήσει στην μάθηση **νέων μορφών συμπεριφοράς**, με αφετηρία την ύπαρξη ενός δυναμικού αστερισμού **κινήτρων**.

### **Βασικές αρχές του Συμπεριφορισμού**

#### **1. Η συμπεριφορά αλλάζει ανάλογα με τις άμεσες συνέπειές της.**

- ✓ **Ενισχυτής** είναι η κατάσταση που **αυξάνει** την συχνότητα επανάληψης μιας συμπεριφοράς. (Η αύξηση της συχνότητας επανάληψης θα πρέπει να μπορεί να παρατηρηθεί!) **!!! Δεν υπάρχει καμία κατάσταση που μπορεί να θεωρηθεί ως ενισχυτής σε όλες τις περιπτώσεις για όλους τους ανθρώπους.**

Οι **πρωτογενείς** ενισχυτές περιλαμβάνουν εκείνα τα κίνητρα που ικανοποιούν βασικές ή έμφυτες βιοφυσιολογικές ανάγκες.

Οι **δευτερογενείς** ή **εξαρτημένοι** ενισχυτές αναφέρονται σε κίνητρα συνδεδεμένα με έναν πρωτογενή ή άλλον δευτερογενή ενισχυτή.

Η αύξηση της πιθανότητας να επανεμφανιστεί η επιθυμητή συμπεριφορά επιδιώκεται...

...είτε με την **προσφορά** ενός ευχάριστου σήματος μετά την επιθυμητή συμπεριφορά (**Θετική** ενίσχυση)

...είτε με την απομάκρυνση ενός δυσάρεστου σήματος (**Αρνητική** ενίσχυση)

Οι **θετικοί ενισχυτές** έχουν διάφορες μορφές, όπως:

**Υλικοί** ενισχυτές (παιχνίδια, εικόνες, μάρκες, κ.ά.)

**Κοινωνικοί** ενισχυτές (λεκτικές εκφράσεις, χειρονομίες, βαθμοί, τίτλοι κ.ά.)

Ενισχυτές **δραστηριότητας** (τηλεόραση, ποδόσφαιρο, κ.ά.)

Ενισχυτές **πληροφόρησης** (η σωστή απάντηση σε μια ερώτηση)

Οι **αρνητικοί** ενισχυτές περιλαμβάνουν όλες τις μορφές **αποστέρησης** των θετικών ενισχυτών και την **αποφυγή δυσάρεστων** καταστάσεων.

**Αρχή του Premack:** Μια συμπεριφορά, η οποία εμφανίζεται συχνά και αυτόνομα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ενισχυθεί μια άλλη συμπεριφορά που εμφανίζεται σπάνια και όχι ευχάριστα.

✓ **Τιμωρία** είναι η κατάσταση που **μειώνει** την επανάληψη μιας συμπεριφοράς. (Η μείωση της συχνότητας επανάληψης θα πρέπει να μπορεί να παρατηρηθεί!)

Η απάλειψη μιας μη επιθυμητής συμπεριφοράς μπορεί να επιτευχθεί:

με την **άμεση** τιμωρία, την προσφορά δυσάρεστου σήματος ή

με την **έμμεση** ή αρνητική τιμωρία, την απομάκρυνση ενός ευχάριστου σήματος.

*!!! Προτείνεται η χρήση **ενισχυτών** ως καταλληλότερο μέσο τροποποίησης της συμπεριφοράς.*

*!!! Σημαντική αξία για την ανθρώπινη μάθηση έχουν οι δευτερογενείς κοινωνικοί ενισχυτές.*

## **2. Η αμεσότητα των συνεπειών**

Οι συνέπειες μιας συμπεριφοράς επηρεάζουν την μελλοντική συμπεριφορά περισσότερο, όταν είναι **χρονικά άμεσες**. Έτσι η σύνδεση μεταξύ συμπεριφοράς και συνεπειών είναι ξεκάθαρη και αυξάνεται η αξία της ανατροφοδότησης.

### 3. Η σταδιακή-προσεγγιστική διαμόρφωση της συμπεριφοράς

Μέσα σε **ελεγχόμενο** περιβάλλον, ο εκπαιδευτής παρεμβαίνει και **αξιοποιεί** τις ελάχιστες, τυχαίες και "**ατελείς**" ενέργειες προς την επιθυμητή κατεύθυνση. Επιτυγχάνεται έτσι, με τη **θετική επιλεκτική** ενίσχυση και απόσβεση, η εκμάθηση νέων και πολύπλοκων δεξιοτήτων σε επάλληλα διαδοχικά στάδια.

### 4. Προγράμματα ενίσχυσης

Τα προγράμματα ενίσχυσης εννοούνται ως **σχέδια** που επιδιώκουν την αύξηση της **πιθανότητας**, της **συχνότητας** και της **διάρκειας** εμφάνισης μιας επιθυμητής συμπεριφοράς. Υπάρχουν προγράμματα **συνεχούς** ενίσχυσης και **μερικής** (διακοπτόμενης) ενίσχυσης. Η μερική ενίσχυση μπορεί να βασιστεί είτε στον **αριθμό** των αντιδράσεων είτε στο **χρονικό** διάστημα που θα μεσολαβήσει μεταξύ δυο αντιδράσεων.

### 5. Τα προηγούμενα ερεθίσματα

Το ερέθισμα που **προηγείται** μιας συμπεριφοράς εξυπηρετεί τον καθορισμό των επιθυμητών ή μη συμπεριφορών. Η ανίχνευση των **διαφορών** και των **ομοιοτήτων** με προηγούμενα ερεθίσματα καθορίζει την συμπεριφορά που θα ακολουθηθεί (**διαφοροποίηση** ή **γενίκευση**).

✓ **Διαφοροποίηση** ερεθισμάτων στην εκπαιδευτική πράξη:

Η αναμενόμενη επιθυμητή συμπεριφορά των μαθητών διαφοροποιείται μετά τα λεκτικά ερεθίσματα: «Είναι ώρα να λύσουμε την επόμενη άσκηση» και «Είναι ώρα για ένα διάλειμμα».

Η μάθηση αποτελεί κυρίως μια διαδικασία διαχείρισης διαφοροποιήσεων αυξανόμενης πολυπλοκότητας. Π.χ. απαιτείται διάκριση του προσανατολισμού των γραμμάτων κατά την εκμάθηση της γραφής και της ανάγνωσης, η διάκριση όρων όπως αποδοτικός – αποτελεσματικός, αρνητική ενίσχυση-τιμωρία. Η ανίχνευση σημάτων μη λεκτικής επικοινωνίας μπορούν επίσης να μας πληροφορήσουν για την επιθυμητή συμπεριφορά.

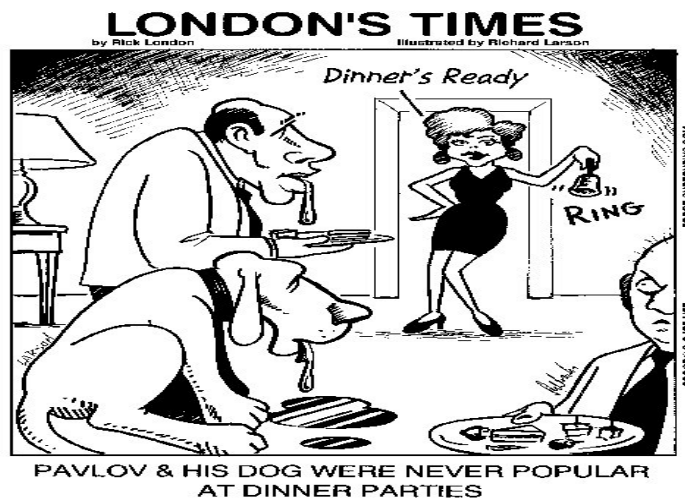
**Εφαρμογή** αυτής της αρχής στην εκπαιδευτική πράξη είναι η με σαφήνεια και συνέπεια **περιγραφή** της **επιθυμητής συμπεριφοράς** στους μαθητές και των **αποτελεσμάτων** της, ώστε να αποφεύγονται σπατάλη χρόνου και προσπάθειών.

✓ **Γενίκευση** ερεθισμάτων στην εκπαιδευτική πράξη:

Η γενίκευση αφορά την μεταβίβαση της μάθησης από μια κατάσταση σε άλλη παρόμοια. Η γενίκευση των ερεθισμάτων δεν γίνεται αυτόματα. Π.χ. οι μαθητές μιας σχολικής τάξης, που έμαθαν να κάθονται φρόνιμα στα θρανία τους και να λύνουν τις ασκήσεις τους την ώρα των μαθηματικών, δεν είναι απαραίτητο πως θα βελτιώσουν την συμπεριφορά τους και την ώρα των εικαστικών.

Όταν η γενίκευση είναι επιθυμητή, πρέπει να σχεδιαστεί προσεκτικά η καθοδήγηση προς την κατεύθυνση αυτή. Οι πιθανότητες για γενίκευση **αυξάνουν**, όσο οι διαφορετικές συνθήκες παρουσιάζουν περισσότερες **ομοιότητες**. Οι μαθητές που δείχνουν να γνωρίζουν τους ορθογραφικούς κανόνες, δεν είναι σίγουρο ότι θα τους εφαρμόζουν στις δικές τους γραπτές εργασίες.

Η συνειρμική και συντελεστική μάθηση βρίσκουν **εφαρμογές** στην **διαφήμιση**, στη **θεραπεία** της συμπεριφοράς, στην απόκτηση **συνηθειών** κατά την βρεφική και νηπιακή ηλικία, στην εκμάθηση του **γραπτού λόγου** και των **αριθμών**, στην ενδυνάμωση της ποιότητας των **διαπροσωπικών σχέσεων** του εκπαιδευτικού. Η παιδαγωγική αξία της συντελεστικής μάθησης βρίσκεται στην **αρχή της επιτυχίας**.



## **B. Κοινωνικογνωστικές Θεωρίες Μάθησης**

Οι κοινωνικογνωστικές θεωρίες έχουν τις ρίζες τους στον συμπεριφορισμό.

### **Η κοινωνικογνωστική μάθηση ως θεωρία επεξεργασίας των πληροφοριών**

Ο Bandura δέχεται τις περισσότερες αρχές του Συμπεριφορισμού αλλά επικεντρώνεται σε μεγάλο βαθμό στα αποτελέσματα των ερεθισμάτων που



**προηγούνται** των συμπεριφορών και στις *εσωτερικές* πνευματικές διεργασίες, τονίζοντας την **αλληλεπίδραση σκέψης-δράσης**. Παρατήρησε ότι ο Σκίνερ αγνόησε τη μάθηση που συντελείται παρατηρώντας τις συνέπειες από τις πράξεις των άλλων, πιστεύοντας ότι η **παρατήρηση και μίμηση προτύπου** είναι πιο αποδοτικός τρόπος μάθησης.

Υιοθετείται το μοντέλο της **αμοιβαίας τριαδικής αιτιοκρατίας**. Κεντρική ιδέα αυτού του μοντέλου είναι η θέση ότι η συμπεριφορά, δηλαδή οι ενέργειες και πράξεις του ανθρώπου, δεν κατευθύνονται ούτε μόνο από τις εσωτερικές **έμφυτες δυνατότητές** του ούτε διαμορφώνονται αποκλειστικά αυτομάτως ούτε ελέγχονται από τα **εξωτερικά ερεθίσματα** του περιβάλλοντος, αλλά και από τις ίδιες τις **έκδηλες πράξεις** του ατόμου.

Η συνεχής **αλληλεπίδραση και των τριών παραγόντων**, (συμπεριφοράς, ενδοπροσωπικών στοιχείων, γεγονότων του περιβάλλοντος), παρέχουν ευκαιρίες στους ανθρώπους να θέσουν κάποιο έλεγχο στο περιβάλλον τους και να ρυθμίσουν οι ίδιοι τη μελλοντική συμπεριφορά τους. (**αυτορρύθμιση**)

Στην απόκτηση νέας συμπεριφοράς με την παρατήρηση και μίμηση προτύπου, εμπλέκονται τέσσερις φάσεις:

**1<sup>η</sup> Φάση:** Ο παρατηρητής επικεντρώνει την **προσοχή** του και αντιλαμβάνεται με ακρίβεια όλες τις διαστάσεις που σχετίζονται με την συμπεριφορά του προτύπου. Η επιλεκτική προσοχή του παρατηρητή επηρεάζεται και κατευθύνεται από:

✓ Τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του προτύπου.

Άτομα με **υψηλή κοινωνική θέση** ή εξουσία, σε σχέση με το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του παρατηρητή, γίνονται αντικείμενα μίμησης συχνότερα. Πρότυπα με **κοινωνική δύναμη**, γίνονται αντικείμενο μίμησης ευκολότερα. Όσο μεγαλύτερη **ομοιότητα** παρουσιάζουν πρότυπο και παρατηρητής, τόσο πιο δυνατή και σταθερή είναι η μίμηση του προτύπου. Το **επίπεδο ικανότητας που παρουσιάζει ένα πρότυπο** πρέπει να βρίσκεται κατά το δυνατό στο ίδιο επίπεδο ικανότητας του παρατηρητή.

✓ τις ιδιότητες και τα ιδιαίτερα γνωρίσματα της πραξιακής συμπεριφοράς,

Όταν μια δραστηριότητα έχει **οπτική ή ακουστική καθαρότητα**, μαθαίνεται γρηγορότερα και καλύτερα. Τα πρότυπα συμπεριφοράς, που παρουσιάζουν **ενδιαφέρον** και παρέχουν **αμοιβές**, είναι περιζήτητα. Οι **επιτυχημένοι** τρόποι

συμπεριφοράς γίνονται στόχοι προσοχής περισσότερο παρά εκείνοι που δεν στέφονται με επιτυχία.

✓ Τα **χαρακτηριστικά** του παρατηρητή.

**Γνωστικές ικανότητες πρόσληψης και διατήρησης των πληροφοριών**, επίπεδο **άγχους**, **ανασφάλειες** επηρεάζουν το αποτέλεσμα της μάθησης.

**2<sup>η</sup> Φάση:** Την πρόσληψη των πληροφοριακών ερεθισμάτων δια μέσου των αισθητηρίων οργάνων ακολουθεί η **γνωστική επεξεργασία** τους. Οι σπουδαιότερες μνημονικές λειτουργίες που συμμετέχουν στην συγκράτηση και κωδικοποίηση των πληροφοριών αυτών στην μνήμη είναι η **συμβολική κωδικοποίηση**, η **γνωστική οργάνωση**, η **συμβολική-εσωτερική αναπαράσταση** και **επανάληψη** εκτέλεσης πράξεων.

*[Στη φάση αυτή, το άτομο δεν προβαίνει σε καμία ενέργεια ούτε δέχεται κανένα είδος ενίσχυσης. Απλώς παρατηρείται και εσωτερικεύει την πρότυπη συμπεριφορά, σύμφωνα με τις γνώσεις και δεξιότητές του, και σχηματίζει πρότυπα-οδηγούς που καθοδηγούν και διαμορφώνουν τόσο την παρούσα όσο και την μελλοντική του συμπεριφορά.]*

**3<sup>η</sup> Φάση:** Η κινητική αναπαραγωγή της συμπεριφοράς περιλαμβάνει τη μετατροπή των συμβολικών αναπαραστάσεων σε **έκδηλη δράση**. Η συμπεριφορά του προτύπου μαθαίνεται «ολικά» σε μια συμβολική μορφή, πριν ακόμα εκδηλωθεί. Η εκδήλωση της συμπεριφοράς προϋποθέτει την **συμφωνία** των αναπαραστάσεων με την έκδηλη συμπεριφορά και τη **γνώση** των αποτελεσμάτων.

Με την **αυτοπαρατήρηση** και την **αυτοπληροφόρηση** της σωστής εκτέλεσης μιας δραστηριότητας, μπορεί το ίδιο το άτομο να ελέγχει την έκδηλη συμπεριφορά του και να επιτυγχάνει την όσο το δυνατόν τελειότερη εναρμόνιση μεταξύ της συμβολικής αναπαράστασης και της έκδηλης πραξιακής συμπεριφοράς του.

*Ανασταλτικοί παράγοντες στην εκδήλωση της σωστής συμπεριφοράς είναι η εσφαλμένη συμβολική αναπαράσταση ή η ανεπάρκεια κινητικών δεξιοτήτων.*

**4<sup>η</sup> Φάση:** Η παροχή **κινήτρων** για επανάληψη της συμπεριφοράς. Αποφασιστικής σημασίας για την κοινωνικογνωστική θεωρία είναι τα **έμμεσα-εσωτερικά** και τα **αυτοδιαχειριζόμενα (ενίσχυση διαμέσου αντιπροσώπου και αυτοενίσχυση)**. Ο ρόλος των κινήτρων δεν είναι άμεσος συνειρμικός σύνδεσμος που προκαλεί την επανάληψη της συμπεριφοράς, αλλά **εσωτερικός**

**διαμεσολαβητικός** και επηρεάζει τις εσωτερικές γνωστικές διαδικασίες του ατόμου.

## **Η τεχνική της λεκτικής αυτοκαθοδήγησης**

Ο Meichenbaum, με θεωρητική αφετηρία τον εσωτερικό λόγο του ατόμου, διατύπωσε την τεχνική της λεκτικής αυτοκαθοδήγησης και αυτοελέγχου, αναγνωρίζοντας την **επίδραση** του εσωτερικού διαλόγου στις αντιληπτικές λειτουργίες της **προσοχής**, στις **αξιολογικές** κρίσεις του περιβάλλοντος, στην **έκδηλη** συμπεριφορά και στην **αναζήτηση** νέων ή εναλλακτικών λύσεων.

Τα διαδοχικά της στάδια αναφέρονται στη συνέχεια:

### **1. Πρότυπο μίμησης**

Ένας ενήλικος εκτελεί παραδειγματικά μια υποδειγματική δραστηριότητα και συγχρόνως συνομιλεί με τον εαυτό του, περιγράφοντας λεκτικά τις σκέψεις και τις ενέργειες που κάνει.

### **2. Έκδηλη εξωτερική καθοδήγηση**

Το παιδί εκτελεί την ίδια δραστηριότητα με την επίβλεψη-καθοδήγηση του προτύπου.

### **3. Έκδηλη αυτοκαθοδήγηση**

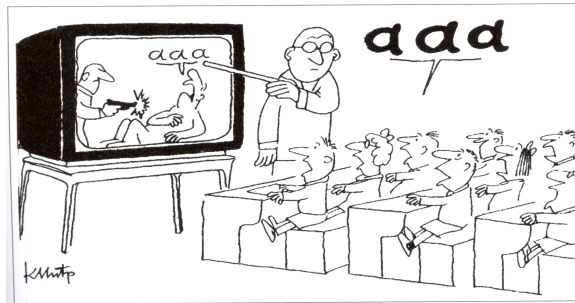
Το παιδί επαναλαμβάνει και επεξεργάζεται την δραστηριότητα που παρατηρεί, ενώ συγχρόνως περιγράφει λεκτικά (φωναχτά) τις σκέψεις και τις ενέργειές του.

### **4. Μείωση της ετεροκαθοδήγησης και βαθμιαία αντικατάστασή της από την αυτοκαθοδήγηση**

Το παιδί ψιθυρίζει τις οδηγίες της αυτοκαθοδήγησης και συγχρόνως εκτελεί τη δραστηριότητα.

### **5. Συμβολική εσωτερική αυτοκαθοδήγηση**

Στην τελευταία φάση, το παιδί εκτελεί την δραστηριότητα ακόμα μια φορά, ενώ συγχρόνως επαναλαμβάνει με εσωτερικό διάλογο τις οδηγίες προς τον εαυτό του, για τον τρόπο που θα αντιμετωπίσει την κατάσταση – πρόβλημα.



Σκίτσο του Κώστα Μητρόπουλου, από το Βήμα, 16-1-1994.

Οι κοινωνικογνωστικές θεωρίες δίνουν έμφαση στον ενσυνείδητο, αυτόβουλο και ελεύθερο αυτοπροσδιορισμό του ατόμου δια μέσου της εσωτερικής-συμβολικής μάθησης. Για την εκπαιδευτική πράξη, το αισιόδοξο μήνυμα είναι η **αυτοκαθοδήγηση** και ο **αυτοέλεγχος**.

Τα αποτελεσματικά αυτά ψυχοπαιδαγωγικά εργαλεία απευθύνονται κατά κύριο λόγο στο **συναισθηματικό** και **διαπροσωπικό-ψυχοκοινωνικό** τομέα του παιδιού.

### Γ. Γνωστικές Θεωρίες Μάθησης

Οι θεωρίες αυτές έχουν ως βάση τους τον **Ορθολογισμό** (Descartes, Leibnitz, Spinoza, Kant), ενώ σπέρματα της γνωστικής προσέγγισης των ψυχικών φαινομένων υπάρχουν στην **αρχαία ελληνική** φιλοσοφία (Πλάτωνας, Ζήνωνας, Επίκτητος). Σύμφωνα με τον Kant,

Πηγή της γνώσης είναι η ανθρώπινη **σκέψη**, που μέσω **έμφυτων πνευματικών σχημάτων** οι ακατέργαστες **πληροφορίες** των αισθήσεων αποκτούν **νόημα** και **σημασία**.

#### Γ1.Η ενορατική μάθηση της Μορφολογικής ψυχολογίας

Ζητήματα σχετικά με την **πρόσληψη** ερεθισμάτων, την **αντίληψη** και την **μνήμη** απασχόλησαν τους Μορφολογικούς Ψυχολόγους. Θεωρούνται πρόδρομοι της γνωστικής ψυχολογίας.

Οι Μορφολογικοί υποστηρίζουν ότι η αντίληψη είναι **υποκειμενική**. Αυτό οφείλεται στο ότι υπάρχει η τάση για πρόσληψη του **ΟΛΟΥ** περισσότερο από των μερών του. Το ΟΛΟ, η **μορφή**, δεν προέρχεται από απλό άθροισμα των μερών του, αλλά από την αυτόματη και αυθόρμητη προβολή και οργάνωση των μερών

στην αντίληψή μας. Το ΟΛΟ επηρεάζει τη λειτουργικότητα των μερών του, ενώ το αντίστροφο δεν ισχύει.

Η **οργάνωση** των **μορφών** γίνεται σύμφωνα με τις παρακάτω βασικότερες αρχές:

### 1. Νόμος της ειδοτροπίας

Η ανθρώπινη αντίληψη συμπληρώνει ελλείψεις και παραβλέπει ατέλειες, ώστε να οργανωθεί το οπτικό πεδίο και να αποκτήσει "μορφή".



### 2. Νόμος της μορφής και του βάθους

Κατά τη διάκριση μορφής και βάθους, κυριαρχεί η μορφή, ενώ το βάθος καθίσταται απομακρυσμένο και «άμορφο», ακόμα και όταν έχει συγκεκριμένη μορφή.

### 3. Νόμος της εγγύτητας

Τα μέρη ή τα αντικείμενα ενός πεδίου που βρίσκονται κοντά τοποχρονικά, συνδέονται ευκολότερα.

**!!! Ταμ έρ ηήτααντ ικειμ εναεν ός πεδ ίουπου βρίς κον τα ικον τατοπ οχρον ικ ά, συν δέοντ α ιευ κολ ότερ α.**

### 4. Νόμος της ομοιότητας

Τα μέρη ή τα αντικείμενα ενός πεδίου, τα οποία έχουν όμοια, κοινά χαρακτηριστικά (π.χ. μέγεθος, χρώμα, σχήμα) τείνουν να ομαδοποιούνται σε ομοιογενείς ομάδες, αν δεν παρεμβαίνει και αλλοιώνει την κατάσταση, ο παράγοντας του νόμου της εγγύτητας.

### 5. Νόμος της κοινής κατεύθυνσης ή της «καλής συνέχειας»

Οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα, που παρουσιάζουν οπτική ή ακουστική συνέχεια, τείνουν να γίνουν αντιληπτά ως οργανωμένα σύνολα.

Η μάθηση για τους Μορφολογικούς πραγματώνεται μέσα από την **ξαφνική** σύλληψη **νέων** σχέσεων ανάμεσα στα στοιχεία της κατάστασης-προβλήματος, που οδηγεί στην αναδόμηση της κατάστασης και στη λύση του προβλήματος.

Βασικά γνωρίσματα της **ενορατικής** μάθησης είναι:

- ✓ Ο οργανισμός αντιμετωπίζει την κατάσταση-πρόβλημα ως ένα **ενιαίο δομημένο** σύνολο.
- ✓ Η λύση είναι ξαφνική, αλλά όχι τυχαία και έχει μόνιμο χαρακτήρα.

- ✓ Ο οργανισμός πρώτα συλλαμβάνει την λύση με τον νου και μετά την εκτελεί.
- ✓ Υπάρχει ένα νέο δημιουργικό στοιχείο.

### Κριτική αξιολόγηση

Η προηγούμενη εμπειρία του ατόμου μπαίνει σε δεύτερη μοίρα και παραγκωνίζεται η σημασία του συναισθήματος και των κινήτρων. Κυρίως όμως η κριτική που δέχτηκαν οφείλεται στο ότι η έννοια του **ΟΛΟΥ** είναι **σχετική**, αφού κάθε ΟΛΟ αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου ΟΛΟΥ. Η προσφορά των Μορφολογικών συνοψίζεται στο ότι έστρεψαν το ενδιαφέρον τους στις **εσωτερικές νοητικές διεργασίες** του ανθρώπινου οργανισμού και προέβαλλαν την εννοιακή μάθηση, με έντονο το στοιχείο της **δημιουργικότητας** και **ενεργητικότητας** του μαθητή.

### Γ2. Η γνωστική θεωρία του πεδίου

Ο Lewin στράφηκε στη μελέτη της προσωπικότητας, των κινήτρων της ανθρώπινης συμπεριφοράς και της δυναμικής των ομάδων, στοχεύοντας περισσότερο στην **πρόβλεψη** της **συμπεριφοράς**, στο γιατί, και λιγότερο στη μάθηση, στο πώς και τι.

**Επεκτείνοντας** το αντιληπτικό πεδίο των Μορφολογικών, περιλαμβάνει στο **πεδίο** του επίσης τις **διαθέσεις**, τα **κίνητρα**, τις **αξίες**, τα **συναισθήματα**, τους **σκοπούς** του ατόμου. Ο **ζωτικός** αυτός **χώρος** αποτελεί μια **δυναμική** πραγματικότητα και η συμπεριφορά είναι το αποτέλεσμα της **ψυχολογικής μετακίνησης** του ατόμου μέσα στις διάφορες περιοχές του χώρου αυτού.

Η μάθηση, τεσσάρων τύπων, πραγματώνεται ως **μεταβολή** στη γνωστική δομή ή στα κίνητρα, ως **μετατόπιση** από μια ομάδα σε άλλη και από τον **έλεγχο** των νευρομυϊκών συστημάτων.

### **Κριτική αξιολόγηση και προοπτικές**

Η θεωρία του δέχτηκε κριτική για τη θεωρητική της δομή, τις εννοιολογικές γενικότητες και ασάφειες στον προσδιορισμό του ζωτικού χώρου.

Η θετική προσφορά της όμως παραμένει η έμφαση στην **μοναδικότητα** του ατόμου και στη δυνατότητά του για **αυτογνωσία** και **αυτοπροσδιορισμό**. Συντέλεσε ιδιαίτερα στην αλλαγή της σχέσης αλληλεπίδρασης μαθητή-δασκάλου, που έχει ως αποτέλεσμα το σύγχρονο **μαθητοκεντρικό** ρόλο του σχολείου.

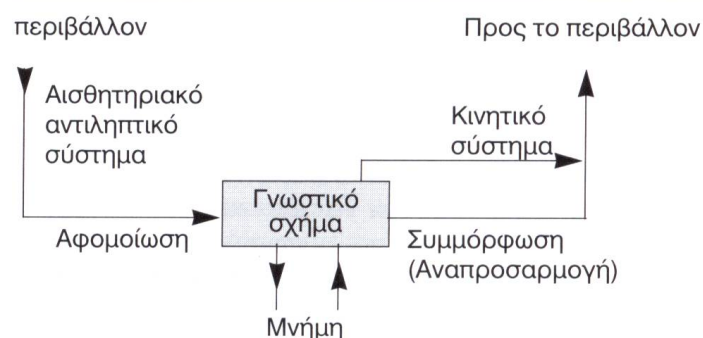
### Γ3. Η λογικομαθηματική μάθηση του Piaget

Ο Ελβετός Piaget επικεντρώθηκε στην νοητική ανάπτυξη και η θεωρία του αναφέρεται στην πορεία που ακολουθεί η ανθρώπινη γνώση. Το ερευνητικό του ενδιαφέρον έστρεψε στο εσωτερικό αναπτυξιακό επίπεδο του ανθρώπου. Ο άνθρωπος γεννιέται με έμφυτη την τάση για αλληλεπίδραση και κατανόηση του περιβάλλοντος. Η γνώση είναι αποτέλεσμα της ενεργούς αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον.

Το παιδί έρχεται στον κόσμο με περιορισμένα έμφυτα αισθησιοκινητικά σχήματα. Η προσαρμογή των σχημάτων αυτών αποτελούν τη βάση σχηματισμού κάποιων πρότυπων ενεργειών, που η εσωτερίκευσή τους καταλήγει στη δημιουργία κάποιων ιδιαίτερων και εντελώς χαρακτηριστικών για κάθε άτομο γνωστικών σχημάτων δράσης. Στη λειτουργία των γνωστικών σχημάτων βρίσκονται οι δυο βασικές νοητικές ενέργειες, με τις οποίες το παιδί γνωρίζει τον κόσμο, η αφομοίωση και η συμμόρφωση.

Η αφομοίωση επιβάλλει την παρουσίαση της νέας πληροφορίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορεί να γίνει αντικείμενο επεξεργασίας με τις ήδη υπάρχουσες νοητικές δομές. Αν η νέα πληροφορία έρχεται σε αντίθεση με τις μέχρι τότε γνώσεις, απορρίπτεται.

Αν η νέα πληροφορία παρουσιάζει κάποια ελάχιστα κοινά σημεία, που αναγνωρίζονται από την ήδη υπάρχουσα εμπειρία, μπορεί να μετασχηματιστεί και να γίνει αποδεκτή. Στην περίπτωση αυτή προκαλούνται τροποποιήσεις στα ανάλογα γνωστικά σχήματα. Αυτή η λειτουργία ονομάζεται συμμόρφωση.



*!!! Η αφομοίωση και η συμμόρφωση είναι αδιάσπαστα συνδεδεμένες σε κάθε κατάσταση μάθησης.*

Η μάθηση σε όλα τα στάδια χρειάζεται επαφή με τη συγκεκριμένη πραγματικότητα. Αναδεικνύεται έτσι ο ενεργητικός ρόλος του μαθητή στην

οικοδόμηση της γνώσης, ενώ σημαντικός είναι επίσης ο ρόλος της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Η σωστή χρήση της γλώσσας είναι μια αναγκαιότητα.

Ο εκπαιδευτικός δεν διδάσκει τον μαθητή, αλλά με κατάλληλες ερωτήσεις τον καλεί να επιλύσει μια **κοινωνιογνωστική σύγκρουση**. Η σύγκρουση αυτή αναφέρεται στην διαταραχή της ισορροπίας αλληλεπίδρασης Ο **μετασχηματισμός** των γνωστικών σχημάτων θεωρείται το κλειδί της γνώσης. Το **λάθος** του παιδιού αποτελεί για τον εκπαιδευτικό ουσιαστική ανατροφοδότηση.

### **Εκτιμήσεις και κριτική αξιολόγηση:**

Μια αρχή του Πιαζέ που επικρίθηκε είναι ότι η μάθηση πρέπει να ακολουθεί τα στάδια νοητικής ανάπτυξης. Από έρευνες διαπιστώθηκε ότι η κατάλληλη μεθοδολογία μπορεί να βοηθήσει τα παιδιά να κατακτήσουν περιεχόμενο επόμενου σταδίου. Οι κριτικοί του υποστηρίζουν ότι υποτιμήθηκαν οι διανοητικές ικανότητες του παιδιού στην προσχολική ηλικία, αφού η διαφορετική διατύπωση των ερωτήσεων επηρέαζε σε μεγάλο βαθμό τις επιδόσεις των παιδιών.

Παρόμοιες έρευνες έδειξαν πως ο εγωκεντρισμός του προσυλλογιστικού σταδίου μπορεί απλώς να φαίνεται ισχυρότερος από ότι πραγματικά είναι. Τέλος, η ωρίμανση των διαφορετικών νοητικών λειτουργιών δεν συμβαδίζουν απαραίτητα.

Η προσφορά του Πιαζέ συνοψίζεται στα παρακάτω κύρια σημεία: στην έμφαση που δόθηκε στον διαφορετικό τρόπο σκέψης του παιδιού, στην αναγνώριση της σπουδαιότητας της ενεργούς εμπλοκής του μαθητή στην μαθησιακή διαδικασία, στην αποδοχή της ύπαρξης ατομικών διαφορών, στην αποφυγή πρακτικών που στόχευαν την μίμηση της σκέψης των ενηλίκων.

### **Γ4. Κοινωνική θεωρία ανάπτυξης του Vygotsky**

Ο Ρώσος Vygotsky προτάσσει την μάθηση της ανάπτυξης. Θεωρεί την ανάπτυξη ως αποτέλεσμα της εσωτερίκευσης σημάτων, που προσλαμβάνονται αυθόρμητα ή διδάσκονται. Πρώτα θα δημιουργηθούν νοήματα, το παιδί θα τα δοκιμάσει στην πράξη και τελικά θα τα χρησιμοποιήσει στην επίλυση προβλημάτων χωρίς την βοήθεια άλλων.

Προϋπόθεση για την επιτυχία της μαθησιακής διαδικασίας είναι η στόχευση στην ζώνη εγγύς μάθησης. Περιγράφεται ως η απόσταση μεταξύ δυο επιπέδων ανάπτυξης: του επιπέδου που έχει κατακτήσει ο εκπαιδευόμενος και προσδιορίζεται από την αυτόνομη λύση προβλημάτων και του επιπέδου της «εν δυνάμει» ανάπτυξής του, που προσδιορίζεται από την καθοδηγούμενη από



ενήλικα επίλυση προβλημάτων. Η μάθηση πραγματοποιείται συνεπώς ανάμεσα στο τι μπορεί να κάνει ένας άνθρωπος μόνος του και στο τι μπορεί να κάνει με καθοδήγηση. Η καθοδήγηση βαθμιαία μειώνεται.

Ένας μηχανισμός που βοηθά στην κατεύθυνση της εσωτερικοποίησης των προσλαμβανόμενων πληροφοριών και ενισχύει τη γνωστική ανάπτυξη είναι ο προσωπικός μονόλογος. Είναι ενδιάμεσο στάδιο της μετάβασης από τον κοινωνικό λόγο στον εσωτερικό. Παρατήρησε πως σε περιπτώσεις που η δυσκολία μιας εργασίας αυξανόταν, ο προσωπικός μονόλογος ήταν πλουσιότερος και διαρκέστερος. Οδηγήθηκε έτσι στο αδιάσπαστο της σχέσης γλώσσας-σκέψης.

### **Προοπτικές**

Η προσέγγισή του Vygotsky προσφέρει νέες προοπτικές τόσο στον σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας όσο και στην αξιολόγηση. Απαιτεί σχέσεις συνεργασίας μεταξύ δασκάλων μαθητών, όπου η μάθηση αποτελεί αμοιβαία εμπειρία για τις δυο πλευρές. Η συνεργατική διδασκαλία, το κατάλληλα διαμορφωμένο φυσικό περιβάλλον της τάξης και ο λειτουργικός σχεδιασμός του μαθησιακού υλικού θα μετατρέψουν την αίθουσα διδασκαλίας σε κοινωνία μάθησης.

### **Γ5. Η ευρετική-ανακαλυπτική θεωρία της μάθησης**

Ο Bruner διατυπώνει τις επιστημονικές του θέσεις περισσότερο ως μια **θεωρία διδασκαλίας**. Θεωρεί ότι ο άνθρωπος, για να φθάσει στη γνώση, ταξινομεί τα περιβαλλοντικά ερεθίσματα σε **κατηγορίες**. Σχηματίζει έτσι μια **υποκειμενική** εικόνα του κόσμου, με βάση τα συστήματα κατηγοριών που έχει οικοδομήσει. Η **αντίληψη** και ο **σχηματισμός των εννοιών** στηρίζεται στο όνομα, το παράδειγμα, τα γνωρίσματα και τις χαρακτηριστικές αξίες και τέλος στους κανόνες. Η κατανόηση της **δομής**, του πώς σχετίζονται τα πράγματα μεταξύ τους, είναι απαραίτητη για την αξιοποίηση και μεταβίβαση της γνώσης.

**Διακρίνει τρεις χαρακτηριστικές διαδικασίες, οι οποίες λειτουργούν σχεδόν ταυτόχρονα στην πράξη της μάθησης:**

Την **ανακάλυψη** γνώσεων-εννοιών

Τον **μετασχηματισμό** και την εφαρμογή τους σε νέες καταστάσεις (γενικευμένη μάθηση)

Την **αξιολόγηση**, την εκτίμηση της καταλληλότητας, της ορθότητας, της επάρκειας, της χρησιμότητας των γνώσεων.

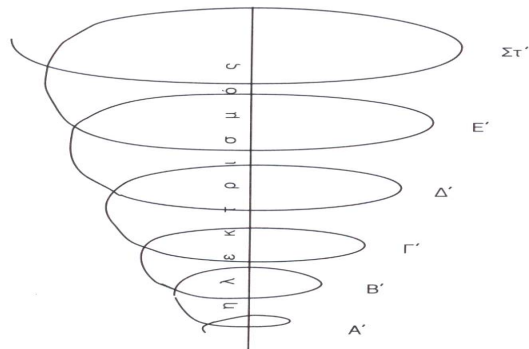
Η **ανακαλυπτική** μάθηση επηρεάζεται από πολλούς **ατομικούς παράγοντες**, όπως η ετοιμότητα, τα κίνητρα, οι γενικές νοητικές ικανότητες, η κατοχή στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων και ο τρόπος οργάνωσης των πληροφοριών στη γνωστική δομή του ατόμου.

Τέλος, υποστηρίζει πως είναι πάντα δυνατόν τα **πολύπλοκα** προβλήματα να περιοριστούν σε **απλές** μορφές και να απλοποιούνται βήμα προς βήμα, κατά ένα τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να τις κατανοήσουν τα παιδιά.

Εκτιμήσεις και κριτική αξιολόγηση

Η ανακαλυπτική μάθηση **απαιτεί** αυξημένες γνωστικές δυνατότητες και **δεν** προσφέρεται για **όλα** τα παιδιά. Χρειάζεται **εκτεταμένη προετοιμασία, ειδικά υλικά** και **πολύ χρόνο**. Τέλος, μπορεί να οδηγήσει σε **λανθασμένα** συμπεράσματα, τα οποία αργότερα θα πρέπει να "απομαθηθούν".

Ανάμεσα στα πολλά πλεονεκτήματά της πρέπει να τονισθούν ιδιαίτερα η **ελεύθερη, ενεργητική** και **αυτόνομη συμμετοχή** του μαθητή στην μαθησιακή διαδικασία, η ανάπτυξη της **δημιουργικής** και **διαισθητικής** σκέψης, η ανάπτυξη **εσωτερικών κινήτρων**, η **μεταβίβαση** της μάθησης και η **ικανότητα επίλυσης προβλημάτων**. Η θεωρία αυτή στοχεύει στο να **μάθει ο μαθητής πώς να μαθαίνει**. Ο Bruner, τέλος, εισηγήθηκε τη σπειροειδή διάταξη της σχολικής ύλης.



## **Γ6. Η νοηματική-προσληπτική μάθηση**

Ο Ausubel θέτει ως σκοπό της σχολικής μάθησης τη δημιουργία μιας σταθερής γνωστικής δομής, που οικοδομείται απαγωγικά. Στην κορυφή της πυραμίδας γνώσεων της δομής αυτής βρίσκεται ένας μικρός αριθμός πολύ αφηρημένων γενικών ιδεών, οι οποίες γίνονται πιο ειδικές και συγκεκριμένες στην βάση. Η αφομοίωση των νέων πληροφοριών γίνεται με την υπερκατηγοριοποίηση, την υποκατηγοριοποίηση και την συνδυαστική.



Η νοηματική προσληπτική μάθηση πραγματώνεται μέσω της παραθετικής ερμηνευτικής διδασκαλίας, όπου κεντρικό ρόλο κατέχουν ο προσανατολισμός στη δομή της γνώσης, η προοδευτική διαφοροποίηση, η ενσωματωμένη συσχέτιση, οι προκαταβολικοί οργανωτές, η υπερμάθηση.

*!!! Η χρήση των προκαταβολικών οργανωτών, αναφέρεται στην εισαγωγική εικόνα στη θεματική και στους σκοπούς μιας διδακτικής ενότητας.*

*!!! Η υπερμάθηση πραγματώνεται με τακτική επανάληψη και εφαρμογή και στοχεύει στην μακροπρόθεσμη συγκράτηση του μαθησιακού υλικού στη μνήμη.*

### **Γενική εκτίμηση-παιδαγωγική αξιοποίηση**

Η θεωρία του είναι ασφαλώς μια από τις πιο συνεπείς και τις πιο πρόσφορες για τη σχολική μάθηση. Πραγματώνεται όμως μόνο στα μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες. Η έμφαση που δίνεται στην ενεργητικότητα του εκπαιδευτικού μπορεί να οδηγήσει στη συγχρόνως παθητική στάση του μαθητή.

### **Γ7. Το αθροιστικό μοντέλο μάθησης**

Ο Gagne κινείται διαμεσολαβητικά ανάμεσα στον Συμπεριφορισμό και τη Γνωστική Ψυχολογία. Κάποιοι θεωρούν ότι ανήκει στο χώρο του Κοινωνικογνωστικού Συμπεριφορισμού. Προσεγγίζει το φαινόμενο της μάθησης επιλεκτικά, προσπαθώντας να ταξινομήσει ιεραρχικά τις θεωρίες μάθησης και να εφαρμόσει την αποτελεσματικότητά τους στην εκπαιδευτική πράξη.

Σύμφωνα με το μοντέλο του, που διακρίνει διαφορετικούς τύπους μάθησης, τους ταξινομεί ιεραρχικά με διαφοροποιημένες προαπαιτήσεις κατά τύπο, εσωτερικές προϋποθέσεις για μάθηση είναι η ύπαρξη προκαταρκτικών δυνατοτήτων και η ετοιμότητα. Εξωτερικές συνθήκες μάθησης είναι οι διδακτικές ενέργειες.

Το ταξινομικό του σύστημα περιλαμβάνει τις παρακάτω ικανότητες που πρέπει να αποκτήσει ο μαθητής:

- Πληροφορίες και γνώσεις ( Η δηλωτική γνώση της Θ.Ε.Π.)
- Νοητικές δεξιότητες ( Η διαδικαστική γνώση της Θ.Ε.Π.)
- Γνωστικές στρατηγικές (Οι εσωτερικές λειτουργίες ελέγχου της Θ.Ε.Π.)
- Στάσεις ( Εμπεριέχουν το αυτοσυναίσθημα )
- Κινητικές δεξιότητες

Οι εσωτερικές διαδικασίες μάθησης εξετάζονται στα πλαίσια της σύγχρονης Θεωρίας Επεξεργασίας Πληροφοριών.

## **Γ8. Μοντέλο Επεξεργασίας Πληροφοριών**

Πολλές από τις πληροφορίες που φθάνουν στον εγκέφαλο μέσω των αισθήσεων απορρίπτονται σχεδόν αμέσως. Μερικές παραμένουν για κάποιο χρονικό διάστημα στην μνήμη μας και αργότερα ξεχνιούνται. Κάποιες πληροφορίες όμως παραμένουν πολύ περισσότερο, ίσως και για όλη μας τη ζωή. Ζητούμενο του Μοντέλου Επεξεργασίας Πληροφοριών είναι η περιγραφή της διαδικασίας επεξεργασίας, αποθήκευσης και ανάκλησης των πληροφοριών, ώστε να εξυπηρετηθεί η εκπαιδευτική διαδικασία.

Τα βασικά δομικά του στοιχεία είναι:

### **1. Αισθητηριακοί υποδοχείς ή Αισθητηριακή συγκράτηση**

Στους αισθητηριακούς υποδοχείς φθάνουν μεγάλο **πλήθος** πληροφοριών όπου παραμένουν για 2 το πολύ δευτερόλεπτα. Αν η πληροφορία δεν θεωρηθεί σημαντική, **χάνεται**.

Δυο σημαντικές διαπιστώσεις για την εκπαιδευτική διαδικασία:

- ✓ Σημαντικό ρόλο παίζει η **επιλεκτική** προσοχή του ατόμου στην πληροφορία που θέλουμε να αποθηκευτεί.
- ✓ Χρειάζεται **χρόνος** για την συνειδητοποίηση της πληροφορίας.

*!!! Η αντίληψη ενός ερεθίσματος δεν είναι απλώς υποδοχή ερεθίσματος, αλλά το αποτέλεσμα της επεξεργασίας του ερεθίσματος από τον εγκέφαλο. (Βλέπε Μορφολογική ψυχολογία)*

*!!! Με την επιλεκτική προσοχή, εννοείται η **ενεργός απόρριψη** όλων των μη εμπλεκόμενων με τη μάθηση πληροφοριών. Στην εκπαιδευτική πράξη επιδιώκεται με την πρόκληση ενδιαφέροντος ή τη συναισθηματική φόρτιση, με λεκτικούς και μη λεκτικούς τρόπους επικοινωνίας.*

### **2. Βραχυπρόθεσμη μνήμη**

Οι πληροφορίες μένουν για λίγα δευτερόλεπτα και **προέρχονται** είτε από τους αισθητηριακούς υποδοχείς είτε από την μακροπρόθεσμη μνήμη. Στην πράξη, φιλοξενεί ό,τι σκεφτόμαστε, για όσο χρόνο το σκεφτόμαστε.

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της μνήμης είναι όχι η διάρκεια παραμονής της πληροφορίας, που είναι περιορισμένη, αλλά ότι είναι **ενεργός μνήμη**.

Επιτελεί τρεις βασικές λειτουργίες:

- Τον **παράλληλισμό, σύγκριση, αναγνώριση** των πληροφοριών με τις ήδη υπάρχουσες στην μακρόχρονη μνήμη
- Την **ενσωμάτωση** των νέων πληροφοριών στις ήδη υπάρχουσες καλά οργανωμένες
- Την **συγκράτηση, ανανέωση** και **κωδικοποίηση** των νέων πληροφοριών.

Όσο **περισσότερο** μια πληροφορία **παραμένει** στη βραχύχρονη μνήμη, τόσο **αυξάνονται** οι πιθανότητες να αποθηκευτεί στην μακρόχρονη μνήμη. Μια τεχνική για την παραμονή μιας πληροφορίας στη βραχύχρονη μνήμη για περισσότερο χρονικό διάστημα είναι η συνειδητή **επανάληψη** της.

Η βραχυπρόθεσμη μνήμη έχει **περιορισμένη** χωρητικότητα και η δυνατότητα συγκράτησης φτάνει τις εννέα διαφορετικές πληροφορίες. Η **οργάνωση** των **πληροφοριών** μπορεί να αυξήσει τις δυνατότητές της. Η ικανότητα οργάνωσης, που διαφέρει από άτομο σε άτομο, μπορεί να αναπτυχθεί με κατάλληλες στρατηγικές.

### **3. Μακροπρόθεσμη μνήμη**

Χαρακτηρίζεται από τη δυνατότητα αποθήκευσης **μεγάλου πλήθους** πληροφοριών, **για όλη μας τη ζωή**. Ίσως δεν χάνονται ποτέ, αλλά δεν μπορούμε να βρούμε τρόπο να τις ανακαλέσουμε. Υπάρχει επίσης δυνατότητα αποθήκευσης μαθησιακών στρατηγικών για εύκολη πρόσβαση.

Χωρίζεται σε τρία τμήματα:

Την **μνήμη επεισοδίων**, όπου καταγράφονται τα προσωπικά μας βιώματα, κυρίως με τη μορφή οπτικών ή ακουστικών εικόνων, χωροχρονικά τοποθετημένα. Η ανάκληση αυτών των πληροφοριών μπορεί να δυσχεραθεί ή να διευκολυνθεί από την ταυτόχρονη είσοδο κάποιας άλλης πληροφορίας και σύνδεσής της με την πρώτη.

Την **δηλωτική** μνήμη, όπου καταγράφονται το τι των πληροφοριών, έννοιες, αρχές, κανόνες, και δεξιότητες. Η τυπική εκπαίδευση στοχεύει στην μνήμη αυτή. Οργανώνεται δικτυακά σε σχήματα, τα οποία αναφέραμε κατά τη θεωρία του Πιαζέ και εξυπηρετούν την κατανόηση και ενσωμάτωση μιας νέας πληροφορίας. Η ανάκληση μιας πληροφορίας είναι ευκολότερη, όταν είναι συμβατή με το νοητικό σχήμα.

Την **διαδικαστική** μνήμη, όπου αποθηκεύεται το πώς των γνώσεων μας, σαν σύμπλεγμα ερέθισμα-αντίδραση.

Η ικανότητα **ανάκλησης** επηρεάζεται από το **επίπεδο επεξεργασίας** της πληροφορίας, από την **ταυτόχρονη αποθήκευση** και στην επεισοδική και στην δηλωτική μνήμη αλλά και από την **ομοιότητα** των **συνθηκών** στις οποίες γίνεται η ανάκληση με εκείνες κατά τις οποίες αποθηκεύτηκε η πληροφορία.

### **Μεταγνώστικές ικανότητες**

Ο όρος **μεταγνώση** αναφέρεται στην **μάθηση για το πώς μαθαίνεις**. Οι ικανότητες αυτές αναπτύσσονται βαθμιαία σε κάθε άνθρωπο. Η συστηματική ανάπτυξή τους προάγει την μάθηση επιτρέποντας την αξιολόγηση, τροποποίηση, πρόβλεψη, αυτορρύθμιση γενικότερα.

## **ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΕΠ**

Η γνώση της δομής και της λειτουργίας του ΜΕΠ από τον εκπαιδευτικό βοηθά αναμφισβήτητα στη βελτίωση της διδασκαλίας και της μάθησης κατά την εκπαιδευτική πράξη. Σημαντικές λοιπόν εκπαιδευτικές αρχές που απορρέουν από το σύγχρονο ΜΕΠ είναι και οι ακόλουθες:

**1. Πρωταρχικής σημασίας στοιχεία για τη μάθηση, τα οποία θα επεξεργαστούν από την αισθητηριακή μνήμη, είναι η εστίαση και η διατήρηση της προσοχής των μαθητών σε χρήσιμες πληροφορίες, ώστε αυτές να μεταβιβαστούν στην βραχύχρονη μνήμη για επεξεργασία. Σύμφωνα με αυτή την αρχή, ο εκπ/κός πρέπει να οργανώνει τη διδασκαλία του, παρέχοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να εστιάζουν την προσοχή τους στις χρήσιμες πληροφορίες.**

**2. Η χωρητικότητα της βραχύχρονης μνήμης είναι όμως περιορισμένη. Όταν δίνονται, και μάλιστα με ταχύτητα, πολλές πληροφορίες στους μαθητές, εκείνοι δυσκολεύονται να τις συγκρατήσουν. Έτσι κάποιες από αυτές χάνονται και δε μεταβιβάζονται στη μακρόχρονη μνήμη. Η συμβολή του εκπαιδευτικού σε αυτό το σημείο είναι καθοριστική, μειώνοντας τον όγκο και επιλέγοντας τις πληροφορίες εκείνες που είναι σημαντικές για τη μάθηση.**

**Πρέπει επίσης να χρησιμοποιεί τις τεχνικές της συνένωσης και επανάληψης, αλλά και να παροτρύνει τους μαθητές να σκέπτονται πώς**

λειτουργούν οι γνωστικές διαδικασίες τους, δηλαδή οι μεταγνωστικές τους ικανότητες.

**3. Με τέτοιες τεχνικές, οι πληροφορίες περνούν στο τρίτο μνημονικό σύστημα, στη μακρόχρονη μνήμη, που αποτελεί τον ταμιευτήρα της γνώσης και περιλαμβάνει τη δηλωτική, διαδικαστική και υποθετική γνώση. Εκεί πλέον, όσο πιο κωδικοποιημένες, οργανωμένες και σημασιολογικά συνδεδεμένες είναι οι γνώσεις, τόσο πιο εύκολα ανασύρονται και χρησιμοποιούνται από το μαθητή. Επομένως, στόχος της διδασκαλίας μας είναι η απόκτηση ικανοτήτων από τους μαθητές, ώστε να επεξεργάζονται σωστά τις πληροφορίες και να βελτιώνουν τις μνημονικές λειτουργίες τους.**

### **ΕΠΙΛΟΓΟΣ**

Η πολυπλοκότητα της ανθρώπινης μάθησης είναι αναμφισβήτητη, όπως προκύπτει από τη διαφορετική οπτική γωνία που κάθε διαφορετική θεωρία μάθησης υιοθετεί. Ο σύγχρονος εκπαιδευτικός οφείλει να συνδυάσει κατά την άσκηση του διδακτικού του έργου τα πλεονεκτήματα των διαφορετικών προσεγγίσεων, έχοντας πάντα ως γνώμονα της αυτοαξιολόγησής του τη διαρκή αμφισβήτηση των επιλογών του.

### **ΒΑΣΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:**

ΚΟΛΛΙΑΔΗΣ, Ε., (2002). *ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ, ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΝΕΥΡΟΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ*. ΑΘΗΝΑ: ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ.

SLAVIN, R., (1991). *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY: THEORY AND PRACTICE*. U.S.A.: ALLYN AND BACON

WOOLFOLK, A., (1998). *EDUCATIONAL PSYCHOLOGY*. U.S.A.: ALLYN AND BACON