


Η αξιολόγηση της επίδοσης του μαθητή

Τυπικά περιβάλλοντα μάθησης

Η διδασκαλία είναι μια κυκλική διαδικασία

1. Σχεδιασμός
 2. Υλοποίηση
 3. Αξιολόγηση
 4. Ανατροφοδότηση
- 
- ```
graph TD; 1[1. Σχεδιασμός] --> 2[2. Υλοποίηση]; 2 --> 3[3. Αξιολόγηση]; 3 --> 4[4. Ανατροφοδότηση]; 4 --> 1;
```

# Σχεδιασμός

- Διδακτικοί στόχοι
- Δραστηριότητες

# Αξιολόγηση διδασκαλίας (βαθμός επίτευξης των στόχων)

- Αξιολόγηση 1 (παρατήρηση του μαθητή κατά τη διδασκαλία, σε ποιο βαθμό ο μαθητής έκανε τα προβλεπόμενα;)
- Αξιολόγηση 2 (εξέταση του μαθητή αμέσως μετά τη διδασκαλία, σε ποιο βαθμό ο μαθητής έμαθε τα προβλεπόμενα)

# Διδακτικός στόχος (Ορισμός)

- Διδακτικός στόχος είναι η διατύπωση των δεξιοτήτων ή εννοιών που οι μαθητές αναμένεται να έχουν κατακτήσει στο τέλος μιας περιόδου διδασκαλίας.
- Κατά κανόνα, οι διδακτικοί στόχοι είναι διατυπωμένοι έτσι ώστε να γίνεται σαφές πως θα μετρηθούν.
- Παράδειγμα
- Αν οι μαθητές ερωτηθούν, θα κατονομάσουν τουλάχιστον πέντε λειτουργίες που χαρακτηρίζουν όλους τους ζωντανούς οργανισμούς.

# Τμήματα διατύπωσης διδακτικών στόχων

## 1. Απόδοση

Ο στόχος πάντα δηλώνει τι πρέπει να κάνει ο μαθητής

## 2. Συνθήκες

Ο στόχος πάντα περιγράφει τις συνθήκες υπό τις οποίες θα εμφανιστεί η απόδοση

## 3. Όποτε είναι δυνατόν, ο στόχος περιγράφει το κριτήριο της αποδεκτής απόδοσης

Παράδειγμα: **Αν οι μαθητές ερωτηθούν, θα κατονομάσουν τουλάχιστον πέντε λειτουργίες που χαρακτηρίζουν όλους τους ζωντανούς οργανισμούς.**

# Σχεδιάζοντας διδακτικούς στόχους

- Οι διδακτικοί στόχοι πρέπει να είναι προσαρμοσμένοι στη διδασκόμενη ύλη και να είναι σαφείς.
- Στη διατύπωση των στόχων αποφεύγονται λέξεις που επιδέχονται πολλές ερμηνείες.

# Λέξεις που επιδέχονται πολλές ερμηνείες

- Να μάθουν
- Να κατανοήσουν
- Να εκτιμήσουν
- Να εκτιμήσουν πλήρως
- Να συλλάβουν τη σημασία
- Να απολαύσουν



# Λέξεις που επιδέχονται λιγότερες ερμηνείες

- Να γράψουν
- Να απαριθμήσουν
- Να αναγνωρίσουν
- Να ταξινομήσουν
- Να επιλύσουν
- Να κατασκευάσουν

# Ανάλυση έργου

- Η διαδικασία ανάλυσης των διδακτικών στόχων στις απλούστερες συνιστώσες τους ονομάζεται ανάλυση έργου.
- Στο σχεδιασμό ενός μαθήματος μπορεί να εφαρμοστεί μια διαδικασία ανάλυσης έργου τριών βημάτων
  1. Προσδιορίστε τις προαπαιτούμενες δεξιότητες, γνώσεις.
  2. Προσδιορίστε τις επιμέρους δεξιότητες που συνθέτουν την ευρύτερη δεξιότητα
  3. Σχεδιάστε πως θα συνδεθούν οι επιμέρους δεξιότητες για να σχηματίσουν την τελική δεξιότητα.

# Παράδειγμα ανάλυσης έργου

- Έργο «Παρασκευή πίτσας»
- Προαπαιτούμενες δεξιότητες, επιμέρους δεξιότητες
  1. Χρήση φούρνου
  2. Παρασκευή ζύμης
  3. Παρασκευή σάλτσας
  4. Ανάγνωση συνταγής
  5. Μέτρηση συστατικών
  6. Κατανόηση συντομογραφιών

# Αντίστροφος σχεδιασμός

- Οι στόχοι μιας σειράς μαθημάτων είναι κάτι περισσότερο από το άθροισμα των ειδικών στόχων των ημερησίων μαθημάτων. Γι' αυτό είναι καλύτερα να ξεκινάτε διατυπώνοντας ευρείς στόχους για τη συνολική σειρά μαθημάτων, έπειτα στόχους για μεγάλες ενότητες και μόνο τότε να θέτετε συγκεκριμένους διδακτικούς στόχους. Αυτό είναι γνωστό ως αντίστροφος μετασχηματισμός.

# Παράδειγμα στόχων για μια σειρά μαθημάτων βιοεπιστήμης

- Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να κατανείμουν τον χρόνο διδασκαλίας για μια σειρά μαθημάτων (α) αποφασίζοντας ποια θέματα θα καλύψουν στη διάρκεια του έτους ή του εξαμήνου, (β) αποφασίζοντας πόσες εβδομάδες θα αφιερώσουν σε κάθε θέμα, (γ) επιλέγοντας ενότητες στο πλαίσιο κάθε θέματος (δ) αποφασίζοντας πόσες ημέρες θα διατεθούν σε καθεμία και (ε) αποφασίζοντας ποιο θα είναι το μάθημα της ημέρας.

# Παράδειγμα αντίστροφου σχεδιασμού

- Στόχοι σειράς μαθημάτων (εβδομάδες που θα διατεθούν)
  1. Επιστημονική μέθοδος 3
  2. Χαρακτηριστικά εμβίων όντων 3
  3. Κύτταρα 3
  4. Φωτοσύνθεση 3
  5. Αναπνοή 3
  6. Ανθρώπινα συστήματα 4
  7. Αναπαραγωγή 4

# Παράδειγμα αντιστρόφου σχεδιασμού (συνέχεια)

- Περιβάλλον 3
- Προσαρμογή 4
- Σχέσεις 3
- Ισορροπία 3

Στόχοι ενοτήτων για το θέμα  
Επιστημονική Μέθοδος (Ημέρες που  
θα διατεθούν)

- Παρατήρηση μέτρηση 4



# Μαθήματα για την ενότητα Παρατήρηση και μέτρηση

- Μάθημα I  
Ερωτήματα  
Παρατηρήσεις
- Μάθημα II  
Έλεγχος παρατήρησης με μέτρηση
- Μάθημα III  
Μέτρηση μήκους
- Μάθημα IV  
Μέτρηση μάζας  
Μέτρηση όγκου

# Συνδέοντας τους στόχους με την αξιολόγηση

- Αξιολόγηση είναι οποιαδήποτε μέτρηση του βαθμού στον οποίο οι μαθητές έχουν κατακτήσει τους στόχους που τέθηκαν για αυτούς.

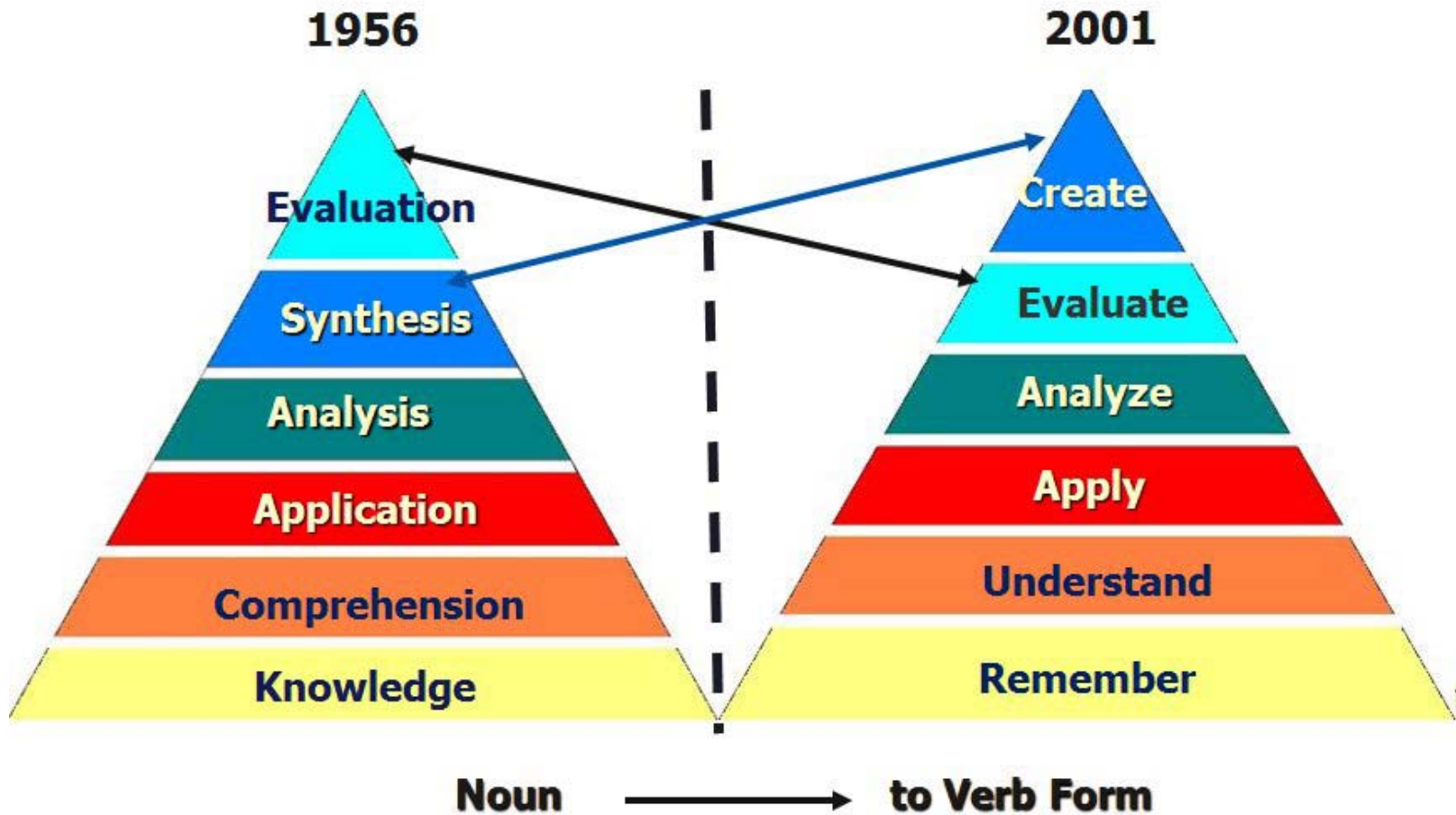
# Χρήση ταξινομιών διδακτικών στόχων

Όταν διατυπώνετε στόχους και θέματα αξιολόγησης, είναι σημαντικό να λαμβάνετε υπόψη διάφορες δεξιότητες και επίπεδα μάθησης.

# Ταξινόμια του Bloom

1. Γνώση (ανάκληση πληροφοριών)
2. Κατανόηση (παράφραση, ερμηνεία ή εξαγωγή πληροφοριών)
3. Εφαρμογή (χρήση αρχών ή αφηρημένων εννοιών για την επίλυση καινοφανών ή πραγματικών προβλημάτων)
4. Ανάλυση (διαχωρισμός συνθέτων πληροφοριών ή ιδεών σε απλούστερα μέρη για την κατανόηση της σχέσης ή της οργάνωσης των μερών)
5. Σύνθεση (δημιουργία ενός καινούργιου προϊόντος)
6. Αξιολόγηση (κρίση με βάση ένα ορισμένο πρότυπο σύγκρισης)

# Αναθεωρημένη ταξινόμηση του Bloom



# Μήτρα περιεχομένου συμπεριφοράς

- Ένας τρόπος για να είστε βέβαιοι ότι οι στόχοι σας καλύπτουν πολλά επίπεδα είναι να συντάσσετε μια μήτρα περιεχομένου συμπεριφοράς.
- Πρόκειται απλώς για ένα διάγραμμα το οποίο δείχνει πως μια συγκεκριμένη δεξιότητα ή έννοια θα διδαχθεί σε διαφορετικά γνωστικά επίπεδα.

# Συναισθηματικοί στόχοι

- Οι διδακτικοί στόχοι που σχετίζονται με στάσεις και αξίες ονομάζονται συναισθηματικοί στόχοι.
- Κατά το σχεδιασμό της διδασκαλίας είναι σημαντικό να λαμβάνετε υπόψη όχι μόνο τους γνωστικούς αλλά και τους συναισθηματικούς στόχους.

# Γιατί είναι σημαντική η αξιολόγηση

- Οι αξιολογήσεις των μαθητών εξυπηρετούν έξι κύριους στόχους.
  1. Ανατροφοδότηση στους μαθητές
  2. Ανατροφοδότηση στους γονείς
  3. Πληροφόρηση στους γονείς
  4. Πληροφόρηση για σκοπούς επιλογής και πιστοποίησης
  5. Πληροφόρηση για σκοπούς ευθύνης λογοδοσίας
  6. Κίνητρα για την αύξηση της προσπάθειας των μαθητών



# Διαγνωστική, διαμορφωτική και τελική αξιολόγηση

- Η διαγνωστική αξιολόγηση γίνεται πριν , η διαμορφωτική αξιολόγηση κατά, και η τελική αξιολόγηση μετά τη σειρά μαθημάτων
- Η διαμορφωτική αξιολόγηση ρωτά: «Πόσο καλά τα πας και πως μπορείς να τα πας καλύτερα;»
- Μια τελική αξιολόγηση ρωτά; «Πόσο καλά τα πήγες;»

# Διαμορφωτική αξιολόγηση

- Διαμορφωτικές αξιολογήσεις δίδονται για να εξακριβωθούν δυνατά και αδύνατα σημεία στη μάθηση και να γίνουν-όσο είναι σε εξέλιξη η σειρά μαθημάτων –διορθώσεις στο ρυθμό ή στο περιεχόμενο της διδασκαλίας.
- Διαμορφωτικές αξιολογήσεις μπορεί να γίνουν ακόμα και «στα πεταχτά» στη διάρκεια της διδασκαλίας, μέσω προφορικών ή σύντομων γραπτών ελέγχων εκμάθησης.
- Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι χρήσιμη, στο βαθμό που είναι κατατοπιστική, συνδέεται στενά με το διδασκόμενο αναλυτικό πρόγραμμα και είναι επίκαιρη και συχνή. Για παράδειγμα, συχνά σύντομα διαγωνίσματα που δίνονται και βαθμολογούνται αμέσως μετά από συγκεκριμένα μαθήματα μπορεί να χρησιμεύσουν ως διαμορφωτικές αξιολογήσεις, παρέχοντας ανατροφοδότηση που θα βοηθήσει τόσο τους εκπαιδευτικούς όσο και τους μαθητές να βελτιώσουν τη μάθηση.

# Τελική αξιολόγηση

- Αντίθετα, η τελική αξιολόγηση αναφέρεται σε δοκιμασίες των γνώσεων των μαθητών στο τέλος διδακτικών ενοτήτων (όπως οι τελικές εξετάσεις). Οι τελικές μπορεί να είναι συχνές ή μη , αλλά πρέπει οπωσδήποτε να είναι αξιόπιστες και (σε γενικές γραμμές) θα πρέπει να επιτρέπουν συγκρίσεις μεταξύ των μαθητών. Οι τελικές αξιολογήσεις θα πρέπει επίσης να είναι στενά συνδεδεμένες με τις διαμορφωτικές αξιολογήσεις και τους στόχους των μαθημάτων.

Αξιολογήσεις που αναφέρονται σε τυπικούς βαθμούς και αξιολογήσεις που αναφέρονται σε κριτήριο.

1. Αξιολογήσεις που αναφέρονται σε τυπικούς βαθμούς
2. Αξιολογήσεις που αναφέρονται σε κριτήριο

# Αξιολογήσεις που αναφέρονται σε τυπικούς βαθμούς

- Οι αξιολογήσεις που αναφέρονται σε τυπικούς βαθμούς εστιάζουν σε συγκρίσεις των βαθμολογιών ενός μαθητή με τις βαθμολογίες των άλλων μαθητών. Στο πλαίσιο ενός τμήματος, λόγω χάρη, οι βαθμοί συνήθως χρησιμοποιούνται για να δώσουν στους εκπαιδευτικούς μια ιδέα για το πόσο καλά τα πήγε ένας μαθητής σε σύγκριση με τους συμμαθητές τους. Ένας μαθητής μπορεί να έχει μια σειρά κατάταξης στην τάξη ή στο σχολείο του. Στις σταθμισμένες δοκιμασίες, οι βαθμολογίες των μαθητών μπορούν να συγκριθούν με εκείνα μιας αντιπροσωπευτικής σε εθνικό επίπεδο ομάδας στάθμισης.

# Αξιολογήσεις που αναφέρονται σε κριτήριο

- Οι αξιολογήσεις που αναφέρονται σε κριτήριο εστιάζουν στην αξιολόγηση του βαθμού κατάκτησης συγκεκριμένων δεξιοτήτων που έχει επιτύχει ο μαθητής, ανεξάρτητα από την απόδοση άλλων μαθητών στις ίδιες δεξιότητες. Οι αξιολογήσεις που αναφέρονται σε κριτήριο είναι καλύτερες, όταν συνδέονται στενά με συγκεκριμένους διδακτικούς στόχους ή επαρκώς προσδιοριζόμενα πεδία του αναλυτικού προγράμματος.

# Η διαμορφωτική αξιολόγηση αναφέρεται σε κριτήριο

- Η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι σχεδόν πάντα αξιολόγηση που αναφέρεται σε κριτήριο. Στη διαμορφωτική εξέταση, ο εκπαιδευτικός θέλει να ξέρει, λόγου χάρη, ποιος δυσκολεύεται να μάθει τους νόμους του Νεύτωνα και όχι ποιος μαθητής είναι πρώτος, δέκατος πέμπτος ή τριακοστός ως προς τις γνώσεις φυσικής.

Η τελική αξιολόγηση μπορεί να αναφέρεται σε κριτήριο είτε να αναφέρεται σε τυπικούς βαθμούς

- Η τελική εξέταση, αντίθετα, μπορεί είτε να αναφέρεται σε κριτήριο είτε να αναφέρεται σε τυπικούς βαθμούς. Ακόμα κι αν μια τελική εξέταση αναφέρεται σε κριτήριο, ωστόσο, ο εκπαιδευτικός συνήθως θέλει να ξέρει πως τα πήγε ο μαθητής σε σύγκριση με άλλους.



# Κατασκευή δοκιμασιών

1. Οι δοκιμασίες επίδοσης θα πρέπει να μετρούν σαφώς προσδιορισμένους μαθησιακούς στόχους οι οποίοι είναι σε συμφωνία με τους διδακτικούς στόχους
2. Οι δοκιμασίες επίδοσης θα πρέπει να μετρούν ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα των μαθησιακών έργων που περιλαμβάνονται στη διδασκαλία
3. Οι δοκιμασίες επίδοσης θα πρέπει να περιέχουν ερωτήσεις του είδους που είναι καταλληλότερο για τη μέτρηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων
4. Οι δοκιμασίες επίδοσης θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις συγκεκριμένες χρήσεις των αποτελεσμάτων τους
5. Οι δοκιμασίες επίδοσης πρέπει να είναι κατά το δυνατόν αξιόπιστες και να ερμηνεύονται με προσοχή.
6. Οι δοκιμασίες επίδοσης θα πρέπει να βελτιώνουν τη μάθηση

# Χρήση ενός πίνακα προδιαγραφών

- Αφού συντάξετε τα ερωτήματα , επιθεωρήστε τη δοκιμασία στο σύνολο της και αξιολογήστε τη με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:
  1. Οι ερωτήσεις δίνουν έμφαση στα ίδια πράγματα στα οποία δίνετε έμφαση στη καθημερινή σας διδασκαλία
  2. Έχετε παραβλέψει ή μήπως δεν έχετε δώσει έμφαση σε κάποιον σημαντικό τομέα της ύλης ή στόχο;
  3. Καλύπτει η δοκιμασία όλα τα επίπεδα διδακτικών στόχων που περιλαμβάνονταν στα μαθήματα;
  4. Η γλώσσα των ερωτήσεων είναι σύμφωνη με τη γλώσσα και το αναγνωστικό επίπεδο των μαθημάτων σας;
  5. Υπάρχει μια εύλογη ισορροπία ανάμεσα σε όσα μετρούν οι ερωτήσεις και στο χρόνο που θα χρειαστεί για αναπτύξουν οι μαθητές τις απαντήσεις τους
  6. Η βαρύτητα κάθε ερώτησης αντανακλά τη σχετική της αξία μεταξύ των άλλων;

Αυθεντικές αξιολογήσεις, αξιολογήσεις φακέλου επιτευγμάτων και οι αξιολογήσεις επιτέλεσης έργων;

- Πριν περάσουμε στις μορφές ή τύπους ερωτήσεων.
- Αυθεντικές αξιολογήσεις, αξιολογήσεις φακέλου επιτευγμάτων και οι αξιολογήσεις επιτέλεσης έργων;

# Μορφές ή τύποι ερωτήσεων

- Στη σχετική βιβλιογραφία αναφέρονται διάφορες ταξινομήσεις. Η συνηθέστερη από τις ταξινομήσεις αυτές διακρίνει τις γραπτές ερωτήσεις σε:
  - α) ερωτήσεις ανοικτού τύπου στις οποίες ο εξεταζόμενος «κατασκευάζει» την απάντηση
  - β) ερωτήσεις κλειστού ή αντικειμενικού τύπου στις οποίες ο εξεταζόμενος επιλέγει την απάντηση

# Ερωτήσεις ανοικτού τύπου

- Οι ερωτήσεις της κατηγορίας αυτής μπορούν να υποδιαιρεθούν στις
  - Ερωτήσεις ελεύθερης απάντησης
  - Ερωτήσεις περιορισμένης σε έκταση απάντηση

# Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης

- Στις ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης ανήκουν οι περισσότερες από τις ερωτήσεις που χρησιμοποιούνται στο παραδοσιακό σύστημα εξετάσεων όπως αυτό εφαρμόστηκε στην χώρα μας. Με τις ερωτήσεις αυτές προτείνεται στους εξεταζομένους ορισμένο θέμα προς ανάπτυξη, γύρω από το οποίο οφείλουν να εκθέσουν τις γνώσεις τους ή να διατυπώσουν τις απόψεις τους

# Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης (συνέχεια)

- Η έκταση της ανάπτυξης του θέματος είναι, συνήθως, ελεύθερη και η οργάνωση των απόψεων και ιδεών των εξεταζομένων χαρακτηρίζεται από μεγάλη ευελιξία.
- Στις ερωτήσεις ανάπτυξης μπορούν να καταταχθούν και οι διάφορες ασκήσεις, καθώς και τα προβλήματα που δίνονται προς λύση στα Μαθηματικά, στη Φυσική, στη Χημεία ή σε άλλες Θετικές Επιστήμες, αν και ορισμένοι συγγραφείς τα εξετάζουν χωριστά.

# Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης (Πλεονεκτήματα)

- Οι ερωτήσεις ανάπτυξης παρουσιάζουν το πλεονέκτημα ότι επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να εκθέσει ελεύθερα τις ιδέες του και παρέχουν την δυνατότητα στους κριτές να αξιολογήσουν σύνθετους διδακτικούς στόχους και ανωτέρου επιπέδου δεξιότητες των μαθητών (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση).



# Ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης (Μειονεκτήματα)

- Τα μειονεκτήματα τους, όμως, είναι πολλά. Ανάμεσα σ' αυτά ανήκουν η αδυναμία αντικειμενικής αξιολόγησης των απαντήσεων, η δαπάνη χρόνου τόσο κατά την εξέταση όσο και κατά τη διόρθωση των γραπτών, η περιορισμένη δυνατότητα ελέγχου σε μεγάλη έκταση της ύλης που διδάχτηκε, με συνέπεια τη μειωμένη εγκυρότητα περιεχομένου του εξεταστικού αποτελέσματος, η υποτίμηση των ατόμων που υστερούν στη γλωσσική έκφραση και άλλα. Προσφέρονται, επίσης, λιγότερο για τη διατύπωση γενικεύσεων σε σύγκριση με αντικειμενικού τύπου ερωτήσεις.

Που, πότε και πώς χρησιμοποιούνται  
οι ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης;

Ο τύπος αυτός των ερωτήσεων ενδείκνυται  
στις ακόλουθες περιπτώσεις:

A) Όταν επιδιώκεται η ενίσχυση και ο έλεγχος  
της ανάπτυξης των λεκτικών δεξιοτήτων των  
μαθητών

B) Όταν η εξέταση επιδιώκει να αξιολογήσει  
γνωστικές ικανότητες υψηλού επιπέδου.

Γ) Όταν ζητείται η εξακρίβωση των απόψεων  
των μαθητών για κάτι.

# Που, πότε και πώς χρησιμοποιούνται οι ερωτήσεις ελεύθερης ανάπτυξης; (συνέχεια)

- Δ) Όταν επιδιώκεται ο συνδυασμός διαφορετικών μορφών ερωτήσεων, με στόχο την πιο έγκυρη και πιο αξιόπιστη αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών
- Ε) Όταν δεν υπάρχει διαθέσιμος χρόνος για την κατασκευή επαρκούς αριθμού κλειστού τύπου ερωτήσεων
- Στ) Όταν δεν τίθεται ζήτημα χρόνου και μόχθου όσον αφορά στη βαθμολόγηση των γραπτών.
- Ζ) Όταν ο εκπαιδευτικός αισθάνεται ότι είναι πιο ικανός στη διατύπωση ανοικτών παρά κλειστών ερωτήσεων

# Ερωτήσεις περιορισμένης σε έκταση απάντησης

- Ο περιορισμός της έκτασης των απαντήσεων που δίνονται στις ερωτήσεις αυτού του είδους είναι, συνήθως, συνέπεια της φύσης του θέματος (ζητείται κάτι το συγκεκριμένο από τον εξεταζόμενο, π.χ. , ένας ορισμός, απλή αναφορά ορισμένων γεγονότων, χαρακτηριστικών ή ιδιοτήτων κάποιου πράγματος )
- Σε άλλες περιπτώσεις ο εξεταστής ζητεί από τον εξεταζόμενο να αναπτύξει σύντομα ορισμένο θέμα, αναφέροντας μόνο τα κύρια σημεία του. Συχνά, μάλιστα, προσδιορίζεται, το ανώτατο επιθυμητό όριο έκτασης της απάντησης.

# Δυσκολία ερωτήσεων περιορισμένης σε έκταση απάντησης

- Οι ερωτήσεις αυτού του είδους, εφόσον δεν αναφέρονται σε συγκεκριμένα γεγονότα ή στοιχεία, αλλά σε ιστορικά, φιλολογικά, φιλοσοφικά ή άλλα ζητήματα, σε θεωρίες και σε περιγραφές θεωρούνται δύσκολες.
- Συχνά, όμως, δεν υπάρχει πλήρης ταυτότητα μεταξύ των διαφόρων εξεταστών ως προς τι είναι ουσιώδες και τι επουσιώδες, ασάφεια που έχει σαν αποτέλεσμα την υποκειμενικότητα της βαθμολογίας, σε μικρότερο, πάντως, βαθμό απ' ότι συμβαίνει στις ερωτήσεις εκτενούς απάντησης.

Που και πότε χρησιμοποιούνται οι  
ερωτήσεις περιορισμένης σε έκταση  
απάντησης;

- Οι ερωτήσεις αυτές χρησιμοποιούνται όταν:
  - α) επιδιώκεται η κάλυψη μεγάλης σε έκταση εξεταστέας ύλης και δεν υπάρχει χρόνος για την κατασκευή κλειστού τύπου ερωτήσεων
  - β) ζητείται αύξηση της αντικειμενικότητας στη βαθμολόγηση (εφόσον, βέβαια, για κάποιο λόγο αποκλείεται η χρήση αντικειμενικού τύπου ερωτήσεων),

Που και πότε χρησιμοποιούνται οι ερωτήσεις περιορισμένης σε έκταση απάντησης; (συνέχεια)

γ) ο χρόνος της εξέτασης είναι περιορισμένος

δ) επιδιώκεται να εξακριβωθεί ο έλεγχος της ικανότητας των μαθητών να αντιδιαστέλλουν το ουσιώδες από το επουσιώδες. (Στην περίπτωση αυτή ο περιορισμός της έκτασης της απάντησης δεν πρέπει να προέρχεται από τη φύση του θέματος).

# Ερωτήσεις κλειστού ή αντικειμενικού τύπου

- Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται ερωτήσεις ποικίλων μορφών όπως:
  - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής
  - Ερωτήσεις του τύπου «σωστό – λάθος»
  - Ερωτήσεις αντιστοίχισης
  - Ερωτήσεις διάταξης
  - Ερωτήσεις συμπλήρωσης
  - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης



# Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- Θεωρούνται ως το καλύτερο είδος από τις ερωτήσεις κλειστού τύπου. Προσφέρονται για τον έλεγχο γνώσεων κατωτέρου επιπέδου (γνώση, κατανόηση, εφαρμογή). Ορισμένοι μάλιστα υποστηρίζουν ότι, με κατάλληλα διαμορφωμένες ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής μπορούν να ελεγχθούν και στόχο ανωτέρου επιπέδου (ανάλυση, σύνθεση, αξιολόγηση).

# Δομή των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

- Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής αποτελούνται από: α) το στέλεχος β) την ορθή απάντηση και γ) τις παρεμβολές

# Πλεονεκτήματα ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής

- Μεταξύ των πλεονεκτημάτων τους περιλαμβάνονται η δυνατότητα ελέγχου μεγάλης σε έκταση ύλης μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, καθώς και η μείωση της πιθανότητας να δοθούν ορθές απαντήσεις στη τύχη σε σύγκριση με άλλους τύπους ερωτήσεων της ίδιας κατηγορίας (π.χ. με τις ερωτήσεις «σωστό ή λάθος»). Το στοιχείο αυτό αυξάνει την εγκυρότητα της εξέτασης.

# Πλεονεκτήματα ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής (συνέχεια)

Στα παραπάνω πλεονεκτήματα προστίθεται η δυνατότητα αξιοποίησης των λαθών των μαθητών για διαγνωστικούς σκοπούς.

Για τους λόγους αυτούς οι συγκεκριμένες ερωτήσεις έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο από όλες τις ερωτήσεις κλειστού τύπου σε εξεταστικές δοκιμασίες. Η καταλληλότητα τους έχει γίνει αντικείμενο πλήθους ερευνών επί πολλές δεκαετίες.

# Ερωτήσεις του τύπου «σωστό-λάθος»

- Στις ερωτήσεις αυτού του είδους ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει αν μια πρόταση είναι νοηματικά ορθή ή εσφαλμένη.
- Η διατύπωση των ερωτήσεων αυτών απαιτεί μεγάλη προσοχή και δεξιοτεχνία, γιατί είναι πραγματικά δύσκολο να διατυπωθούν προτάσεις, για τις οποίες ισχύει απόλυτα μια απάντηση του τύπου: λάθος ή ορθό, εφόσον, βέβαια, η πρόταση δεν αναφέρεται σε γεγονότα ή σε άλλα συγκεκριμένα στοιχεία, αλλά σε κρίσεις, ερμηνείες, προεκτάσεις, αναλύσεις και άλλα παρόμοια.

# Πλεονέκτημα των ερωτήσεων τύπου «σωστού- λάθους»

- Πλεονέκτημα των ερωτήσεων του τύπου αυτού είναι η ταχύτητα με την οποία δίδονται οι σχετικές απαντήσεις. Αυτό επιτρέπει την αύξηση του αριθμού των ερωτήσεων, οι οποίες τίθενται στους μαθητές, με αποτέλεσμα να καλύπτεται σε μεγαλύτερη έκταση η εξεταστέα ύλη και να αυξάνεται έτσι η εγκυρότητα περιεχομένου της αντίστοιχης εξέτασης.

# Μειονέκτημα των ερωτήσεων τύπου «σωστού- λάθους»

- Το κύριο μειονέκτημα του συγκεκριμένου τύπου ερωτήσεων είναι ότι η απάντηση υπόκειται πολύ στην επίδραση του παράγοντα τύχη. Μπορεί, δηλαδή, να δοθούν εύκολα ορθές απαντήσεις στην τύχη.
- Κριτική ασκείται κατά των ερωτήσεων αυτών και για τον εξής πρόσθετο λόγο. Ο χαρακτηρισμός μιας εσφαλμένης πρότασης ως εσφαλμένης δεν σημαίνει ότι ο απαντών ορθώς γνωρίζει σε βάθος τη σωστή απάντηση.

# Οι ερωτήσεις τύπου «σωστού – λάθους»

- Παρά τις αδυναμίες του, ο συγκεκριμένος τύπος ερωτήσεων χρησιμοποιείται σε αρκετές περιπτώσεις. Επιπρόσθετα, υπάρχουν μερικοί ένθερμοι υποστηρικτές του.



# Ερωτήσεις αντιστοίχισης

- Με τις ερωτήσεις του τύπου αυτού δίδεται στον εξεταζόμενο μια σειρά από διάφορα στοιχεία και ζητείται απ' αυτόν να τα συσχετίσει με τα στοιχεία μιας άλλης σειράς.

# Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ερωτήσεων αντιστοίχισης

- Το κύριο πλεονέκτημα των ερωτήσεων αυτών, εκτός της αντικειμενικής αξιολόγησης των απαντήσεων των εξεταζομένων, είναι η μείωση της πιθανότητας των ορθών απαντήσεων στη τύχη - ιδιαίτερα όταν υπάρχουν τρεις στήλες – και η ευκολία στη διατύπωση τους. Ως μειονεκτήματα τους αναφέρονται η δυσκολία ελέγχου ανώτερου επιπέδου διδακτικών στόχων και η δυσχέρεια στην επίτευξη σημασιολογικής ομοιογένειας μεταξύ των αναφερομένων στοιχείων. Σημειώνουμε, τέλος, ότι στην περίπτωση των ερωτήσεων αντιστοίχισης είναι επιτρεπτή η εφαρμογή της μερικής βαθμολόγησης.

# Ερωτήσεις διάταξης

- Αυτός ο τύπος ερωτήσεων, αποτελείται από το στέλεχος, στο οποίο προσδιορίζεται το κριτήριο της ζητούμενης διάταξης και τα προς διάταξη στοιχεία.
- Στις ερωτήσεις διάταξης είναι δυνατόν να εφαρμόζεται μερική αξιολόγηση, αν μέρος των προς διάταξη στοιχείων έχουν διαταχθεί ορθώς.

# Ερωτήσεις συμπλήρωσης

- Στις ερωτήσεις αυτές δίνεται ένα λογικό σύνολο στον εξεταζόμενο, σε κάποιο σημείο του οποίου υπάρχει κενό και ζητείται από αυτόν να συμπληρώσει με βάση τις γνώσεις του.
- Βασική προϋπόθεση για τις ερωτήσεις αυτού του τύπου είναι να μη δυσκολεύεται η κατανόηση εκείνου που προτείνεται προς συμπλήρωση από το κενό ή τα κενά που υπάρχουν. Για το λόγο αυτό συνιστάται η αποφυγή πολλών κενών στην ίδια πρόταση

# Ερωτήσεις σύντομης απάντησης

- Ορισμένη κατηγορία των ερωτήσεων ανοικτού τύπου, μπορεί να καταταχθεί στις αντικειμενικές ερωτήσεις, εάν η απάντηση σε αυτές είναι μονολεκτική ή πολύ σύντομη και αναγνωρίζεται από όλους σαν ορθή. Πρόκειται για ερωτήσεις οι οποίες αναφέρονται, συνήθως, σε κάποιο συγκεκριμένο γεγονός ή στοιχείο

# Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των ερωτήσεων σύντομης απάντησης

- Τα κύρια πλεονεκτήματα τους είναι η ευκολία στη διατύπωση τους και ο περιορισμός των απαντήσεων στην τύχη.
- Το μειονέκτημα τους είναι ότι δεν μπορούν να αξιοποιηθούν ικανοποιητικά για τον έλεγχο ανωτέρων δεξιοτήτων (ανάλυσης, σύνθεσης, αξιολόγησης). Εκφράζονται, ακόμη, επιφυλάξεις για το βαθμό στον οποίο επιτυγχάνεται, σε μερικές τουλάχιστον περιπτώσεις, η αντικειμενική βαθμολόγηση σε τέτοιου είδους ερωτήσεις.

Που και πότε χρησιμοποιούνται οι ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου;

- Οι ερωτήσεις αντικειμενικού τύπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα μαθήματα εκτός πλην της εκθέσεως ιδεών. Ειδικότερα, όμως, ενδείκνυται η χρήση τους στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) Όταν πρόκειται να εξεταστεί μεγάλος αριθμός ατόμων, με στόχο να μειωθεί ο χρόνος που απαιτείται για τη διόρθωση των γραπτών.

Που και πότε χρησιμοποιούνται οι ερωτήσεις  
αντικειμενικού τύπου; (συνέχεια)

- β) Όταν επιδιώκεται να εξασφαλιστεί συμφωνία μεταξύ διαφορετικών κριτών ως προς το βαθμό επιτυχίας του κάθε εξεταζομένου
- γ) Όταν ζητείται να εξασφαλιστεί με μια σχετικά σύντομη εξέταση μεγάλη ύλη



# Ψυχομετρία

- Ψυχομετρία ονομάζεται ο κλάδος της ψυχολογίας του οποίου αντικείμενο είναι η ψυχολογική μέτρηση, κυρίως, των γνωστικών και, κατά δεύτερο λόγο, των άλλων ανθρώπινων χαρακτηριστικών, όπως είναι τα ενδιαφέροντα, η προσαρμογή κ.τ.λ.
- Οι ψυχομέτρες καταγίνονται κυρίως με την κατασκευή των δοκιμασιών (τεστ), την χορήγηση τους στους εξεταζόμενους και τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Η ψυχομετρία αποτελεί τη σημαντικότερη εξέλιξη της ψυχολογίας στον 20ό αιώνα.

# Ψυχομετρικές ιδιότητες των δοκιμασιών

- Κάθε δοκιμασία πρέπει να διακρίνεται από ορισμένες ιδιότητες, όπως η ευκολία χορήγησης και βαθμολόγησής του. Δύο, όμως, είναι οι ιδιότητες των δοκιμασιών:
  - 1. Αξιοπιστία
  - 2. Εγκυρότητα

# Αξιοπιστία

- Αξιοπιστία (σταθερότητα) σημαίνει ότι όταν χορηγήσουμε το τεστ πάλι στο ίδιο άτομο θα έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα ή περίπου το ίδιο.
- Η **αξιοπιστία** είναι η βάση για τον υπολογισμό του **τυπικού σφάλματος** της μετρήσεως μιας βαθμολογίας, με το οποίο μπορούμε να προβλέψουμε την αυξομείωση της βαθμολογίας ενός ατόμου που οφείλεται σε τυχαίους παράγοντες

# Αναξιοπιστία

- Αντιστρόφως, με την αναξιοπιστία ή την αστάθεια ενός τεστ εννοούμε την επίδραση τυχαίων παραγόντων στη βαθμολόγηση του τεστ αυτού. Αυτό μπορεί να συμβεί στην πράξη κατά πολλούς τρόπους.

# Πηγές αναξιοπιστίας

- Πηγές αναξιοπιστίας είναι : οι ανεπαρκώς καθορισμένες οδηγίες, τα λάθη που οφείλονται σε ατελή βαθμολόγηση, η υποκειμενικότητα των μετρήσεων, το περιβάλλον της εξέτασης (δοκιμασίας), οι κατ' εικασία απαντήσεις του εξεταζομένου, η δειγματοληψία του περιεχομένου, δηλαδή οι ερωτήσεις που θα περιληφθούν σε ένα τεστ και θα παρουσιάζουν μέρος μόνο των χαρακτηριστικών της ιδιότητας που θέλουμε να μετρήσουμε, και οι διακυμάνσεις των απαντήσεων σε κάθε εξεταζόμενο.

# Η αξιοπιστία είναι αποφασιστικής σημασίας σε ένα τεστ

- Ένα τεστ χωρίς αξιοπιστία είναι άχρηστο και αντιεπιστημονικό.

# Είδη αξιοπιστίας των τεστ

1. Η Αξιοπιστία των επαναληπτικών μετρήσεων
2. Η αξιοπιστία παράλληλων τύπων
3. Η αξιοπιστία των δύο ημίσεων
4. Η αξιοπιστία της εσωτερικής συνέπειας
5. Η αξιοπιστία μεταξύ βαθμολογητών

# Εγκυρότητα

- Η εγκυρότητα ενός τεστ αναφέρεται στο βαθμό που το τεστ μετράει αυτό για το οποίο κατασκευάστηκε να μετρήσει και όχι κάτι άλλο.



# Μορφές εγκυρότητας

1. Η προβλεπτική ή προγνωστική εγκυρότητα
2. Η εγκυρότητα περιεχομένου
3. Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής

# Προβλεπτική ή προγνωστική εγκυρότητα

- Στη προβλεπτική εγκυρότητα το τεστ προβλέπει τη συμπεριφορά ενός ατόμου που θα εμφανιστεί στο μέλλον σε ένα  $n$  τομέα συναφή με τη μεταβλητή που τώρα μετράται. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιείται κάποιο εξωτερικό κριτήριο, π.χ. εάν μετρήσουμε τη νοημοσύνη ενός ατόμου μπορούμε να προβλέψουμε τη μετέπειτα επίδοσή του στο πανεπιστήμιο.

# Η εγκυρότητα περιεχομένου

- Η εγκυρότητα περιεχομένου αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο ένα ψυχομετρικό μέσο με τις ερωτήσεις που περιλαμβάνει καλύπτει όλη τη συμπεριφορά που πρόκειται να μετρηθεί.

# Εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής

- Εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής είναι ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ μετράει την έννοια που μας ενδιαφέρει. Τέτοιες έννοιες είναι η νοημοσύνη, το άγχος, ο νευρωτισμός. Έτσι συνάφειες μεταξύ ενός τεστ και όμοιων τεστ είναι απόδειξη ότι το νέο τεστ μετράει την ίδια συμπεριφορά. Η παραγοντική ανάλυση σχετίζεται με την εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής, γιατί χρησιμοποιείται για να εξακριβώνει ψυχολογικά χαρακτηριστικά.

# Ψυχομετρικές θεωρίες

- Κατά ορισμένους, υπάρχουν δύο μείζονες ψυχομετρικές θεωρίες σήμερα
  1. Η κλασσική θεωρία μέτρησης (random sampling theory) και
  2. Η θεωρία υπολογισμού των ικανοτήτων (item response theory)

# Η κλασσική θεωρία μέτρησης

- Στη βασική υπόθεση της κλασσικής θεωρίας υπάρχει η ιδέα ότι η βαθμολογία ( $X$ ) στα τεστ είναι το άθροισμα της πραγματικής βαθμολογίας ( $T$ ) και του σφάλματος της μέτρησης ( $E$ ) δηλαδή  $X=T+E$
- Τα σφάλματα της μετρήσεως μπορούν να προέλθουν από αναρίθμητες πηγές . Οι σημαντικότερες πηγές σφάλματος στη μέτρηση είναι η επιλογή της ερώτησης, η χορήγηση του τεστ, η βαθμολόγηση του και τα συστηματικά σφάλματα της μετρήσεως

# Θεωρία του υπολογισμού των ικανοτήτων (item response theory)

- Κατά τη θεωρία του υπολογισμού των ικανοτήτων θεωρείται δεδομένο ότι :
  1. Η βασική απόδοση ενός εξεταζομένου σε ένα τεστ είναι μια μοναδική ικανότητα ή χαρακτηριστικό
  2. Η σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα ένας εξεταζόμενος να απαντήσει σωστά και στην ικανότητα του εξεταζομένου που μετράται από το τεστ μπορεί να περιγραφεί από μια συνεχώς αυξανόμενη συνάρτηση, που ονομάζεται συνάρτηση των χαρακτηριστικών της ερώτησης ή καμπύλη των χαρακτηριστικών της ερώτησης.

Υπάρχουν τρία βασικά μοντέλα που αφορούν τις καμπύλες των χαρακτηριστικών των ερωτήσεων

1. Στο μοντέλο της μίας παραμέτρου, που είναι γνωστό και ως μοντέλο του Rasch, σύρεται μια καμπύλη των χαρακτηριστικών της ερώτησης για τον υπολογισμό μόνο της παραμέτρου δυσκολίας της ερώτησης
2. Στο μοντέλο των δύο παραμέτρων η κατασκευή της καμπύλης των χαρακτηριστικών της ερώτησης περιλαμβάνει τις παραμέτρους της δυσκολίας και της διαφοροποίησης
3. Τέλος στο μοντέλο των τριών παραμέτρων υπολογίζονται οι παράμετροι α) δυσκολία β) διαφοροποίηση και γ) εικασία



# Κλίμακες μέτρησης

## 1. Ονοματικές κλίμακες

Στις ονοματικές κλίμακες οι αριθμοί δηλώνουν μόνο την ταξινόμηση των ονομάτων, π.χ. άρρενες=1, θήλεις=2 και οι αριθμοί είναι αυθαίρετοι και δεν δηλώνουν κάτι περισσότερο ή λιγότερο

## 2. Οι τακτικές κλίμακες

Οι τακτικές κλίμακες αποτελούν μια μορφή ταξινόμησης, π.χ. για το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο: ανώτερο=4, μέσο ανώτερο=3, μέσο κατώτερο=2, κατώτερο=1

# Ταξινόμηση κλιμάκων (συνέχεια)

## 3) Κλίμακες ίσων διαστημάτων

Στις κλίμακες ίσων διαστημάτων έχουμε ταξινομήσεις, ενώ ταυτόχρονα δείχνεται η διαφορά της μιας κατηγορίας από την άλλη, αλλά δεν υπάρχει αυθαίρετο μηδέν, δηλαδή ένα αυθαίρετο μηδενικό σημείο, όπως συμβαίνει με τη θερμοκρασία.

## 4) Αναλογική κλίμακα

Η αναλογική κλίμακα έχει όλα τα χαρακτηριστικά της κλίμακας ίσων διαστημάτων, αλλά ταυτόχρονα και απόλυτο μηδέν

# Ταξινόμηση βαθμολογιών που προέρχονται από ψυχολογικά τεστ

| Επίπεδο                  |                           |                      |                             |                    |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|
|                          | Επιτρέπει κατηγοριοποίηση | Επιτρέπει ταξινόμηση | Χρησιμοποιεί ίσα διαστήματα | Έχει απόλυτο μηδέν |
| Ονοματική κλίμακα        | X                         |                      |                             |                    |
| Τακτική κλίμακα          | X                         | X                    |                             |                    |
| Ίσων διαστημάτων κλίμακα | X                         | X                    |                             |                    |
| Αναλογική κλίμακα        | X                         | X                    | X                           | X                  |

# Ταξινόμηση κλιμάκων (συνέχεια)

- Οι αναλογικές κλίμακες είναι σπάνιες στη Ψυχολογία . Στην ψυχολογία χρησιμοποιούνται αναλογικές κλίμακες όταν απαιτούνται φυσιολογικές μετρήσεις, π.χ. ύψος, βάρος, που έχουν απόλυτο μηδέν

# Σχέση κλιμάκων μέτρησης και στατιστικών μεθόδων

- Το 1946 ο Stevens πρότεινε τις τέσσερις κλίμακες μέτρησης. Η πρόταση του Stevens προκάλεσε μια ενδιαφέρουσα συζήτηση, που συνεχίζεται μέχρι σήμερα, για τις σχέσεις ανάμεσα στις κλίμακες μέτρησης και στις στατιστικές μεθόδους, με θέσεις που εξαπλώνονται σε δύο άκρα: στο ένα άκρο βρίσκονται αυτοί που θεωρούν ότι οι κλίμακες μέτρησης προσδιορίζουν το είδος της στατιστικής μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί, και στο άλλο εκείνοι που ισχυρίζονται ότι οι κλίμακες μέτρησης και οι στατιστικές μέθοδοι δεν σχετίζονται

# Στάδια στην κατασκευή των τεστ

1. Εννοιολογική κατανόηση του τεστ
2. Επιλογή της μεθόδου μετατροπής κλιμάκων
3. Κατασκευή των ερωτήσεων
4. Δοκιμασία των ερωτήσεων
5. Ανάλυση ερωτήσεων
6. Αναθεώρηση του τεστ
7. Δημοσίευση του τεστ

# Δοκιμασία και ανάλυση ερωτήσεων

- Ο κατασκευαστής του τεστ αναπτύσσει περισσότερες ερωτήσεις, συνήθως διπλάσιες από όσες χρειάζονται
- Οι ερωτήσεις του τεστ χορηγούνται σε ένα αρχικό δείγμα υποκειμένων. Τα υποκείμενα αυτά επιβάλλεται να αντιπροσωπεύουν τον πληθυσμό στο οποίο σκοπεύουμε να χορηγήσουμε το τεστ.
- Ακολουθεί ανάλυση των ερωτήσεων για να επιλεγούν οι καλύτερες ερωτήσεις για τη τελική μορφή των τεστ.

# Ανάλυση ερωτήσεων κατά την κλασσική θεωρία

- Στα πλαίσια της κλασσικής θεωρίας, η ανάλυση ερωτήσεων απαρτίζεται από τρία είδη στατιστικής ανάλυσης.
- Αυτά είναι: α) ανάλυση εσφαλμένων εναλλακτικών απαντήσεων β) ανάλυση δεικτών δυσκολίας γ) ανάλυση δεικτών διαφοροποίησης



# Ανάλυση εσφαλμένων εναλλακτικών απαντήσεων

- Η κατάλληλη ερώτηση έχει δύο χαρακτηριστικά:
- (α) οι εξεταζόμενοι που «γνωρίζουν» τη σωστή απάντηση απαντούν σωστά
- (β) Οι εξεταζόμενοι που δεν γνωρίζουν τη σωστή απάντηση επιλέγουν τυχαία μια από τις εναλλακτικές απαντήσεις

Αριθμός εξεταζομένων που αναμένεται να επιλέξουν κάθε μια εσφαλμένη εναλλακτική απάντηση

- Αριθμός εξεταζομένων που αναμένεται να επιλέξουν κάθε μια εσφαλμένη εναλλακτική απάντηση ισούται με  
αριθμός εξεταζομένων που έδωσαν εσφαλμένη εναλλακτική απάντηση δια αριθμός εσφαλμένων εναλλακτικών απαντήσεων

# Ανάλυση εσφαλμένων εναλλακτικών απαντήσεων

**Ερώτηση:** Η παρανοϊκή σχιζοφρένεια συνήθως περιλαμβάνει παραληρητικές ιδέες δίωξης ή μεγαλείου.  
Ποιο δευτερεύον σύμπτωμα είναι πιθανότερο να δείξει ο πάσχων από παρανοϊκή σχιζοφρένεια;

- α) ακουστικές ψευδαισθήσεις
- β) κινητική παράλυση
- γ) απώλεια μνήμης
- δ) αποστροφή προς την τροφή

|                | Αριθμός εξεταζομένων που επέλεξαν κάθε απάντηση |    | Ποσοστό εξεταζομένων που επέλεξαν κάθε απάντηση |    |
|----------------|-------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|----|
| Σωστή απάντηση | α                                               | 47 | α                                               | 55 |
| _____          | β                                               | 13 | β                                               | 15 |
| _____          | γ                                               | 25 | γ                                               | 29 |
| _____          | δ                                               | 1  | δ                                               | 1  |

Ο Πίνακας ελήφθη από το βιβλίο των Murphy, K.R. & Davidshofer, C.O. (1994). *Psychological Testing: Principles and Applications*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, σελίδα 153.

# Δείκτης δυσκολίας

- Ο δείκτης δυσκολίας δείχνει το ποσοστό των εξεταζομένων που απάντησαν σωστά στην ερώτηση.
- Ο δείκτης δυσκολίας κυμαίνεται νεται από μηδέν μέχρι 1
- Είναι προτιμότερο να έχουμε δείκτη δυσκολίας 0.50, εφόσον στόχος των τεστ είναι να μετρούν διαφορές μεταξύ των εξεταζομένων

# Δείκτης διαφοροποίησης

- Οι απαντήσεις που έδωσαν οι εξεταζόμενοι σε αυτή την ερώτηση σχετίζονται με απαντήσεις που έδωσαν στις άλλες ερωτήσεις του τεστ;
- Για να προσδιοριστεί ο βαθμός διακριτικότητας μιας ερώτησης κλειστού τύπου (π.χ. πολλαπλής επιλογής), η ικανότητά της δηλαδή, να διακρίνει τους μαθητές που πήραν μέρος σε μια εξέταση σε διαφορετικές κατηγορίες, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

# Δείκτης διαφοροποίησης (συνέχεια)

$$D = \frac{O_A - O_B}{N}$$

- Όπου  $O_A$  ο αριθμός των ορθών απαντήσεων στην εξεταζόμενη ερώτηση των  $N_A$  καλύτερων μαθητών (ανώτερη ομάδα),  $O_B$  ο αριθμός αυτός μεταξύ των  $N_B$  χειρότερων μαθητών και  $N$  ίσο προς το 27% του συνόλου των μαθητών που εξετάστηκαν.

Δείκτης διαφοροποίησης (συνέχεια)

$$D = \frac{O_A - O_B}{N}$$

# Παράδειγμα υπολογισμού δείκτη διακριτικότητας

- Έστω ότι σε μια εξέταση στην Ιστορία πήραν μέρος 178 μαθητές . Μετά την κατάταξη των φύλλων απαντήσεων σε σειρά επιτυχίας πάρθηκαν τα 48 (ποσοστό 27% του συνόλου) καλύτερα και τα 48 χειρότερα από αυτά που καταγράφηκαν οι απαντήσεις στην εξής ερώτηση: «Ποιοι ίδρυσαν τη Φιλική Εταιρεία; (Βάλτε ένα σταυρό σε μια από τις ακόλουθες απαντήσεις την οποία θεωρείτε ορθή)».
- Η κατανομή των απαντήσεων που έδωσαν οι μαθητές των δύο ομάδων σημειώνεται παρακάτω. Η ορθή απάντηση φέρει ένα αστερίσκο.



# Παράδειγμα υπολογισμού δείκτη διακριτικότητας (συνέχεια)

|                                | Απαντήσεις |         |
|--------------------------------|------------|---------|
|                                | A Ομάδα    | B Ομάδα |
| Καποδίστριας, Κοραής, Σκουφάς  | 1          | 4       |
| Καποδίστριας, Ρήγας, Σκουφάς   | 2          | 7       |
| Σκουφάς, Τσακάλωφ και Ξάνθος * | 39         | 20      |
| Ρήγας, Τσακάλωφ και Ξάνθος     | 5          | 10      |
| Καποδίστριας, Ρήγας, Κοραής    | 1          | 7       |
|                                |            |         |
| Σύνολο                         | 48         | 48      |

# Παράδειγμα υπολογισμού δείκτη διακριτικότητας (συνέχεια)

Προφανώς  $O_A=39$  ,  $O_B=19$  και  $N=48$  . Επομένως

$$D = \frac{O_A - O_B}{N} = \frac{39 - 20}{48} = \frac{19}{48} = 0,40$$

# Δείκτες διαφοροποίησης

- α) Δείκτες διαφοροποίησης 0.40 και μεγαλύτεροι δείχνουν ότι οι ερωτήσεις είναι πολύ κατάλληλες
- β) Δείκτες διαφοροποίησης 0.30 έως 0.39 δείχνουν κατάλληλες ερωτήσεις, αλλά που χρειάζονται πιθανώς βελτίωση
- γ) Δείκτες διαφοροποίησης 0.20 έως 0.29 σημαίνουν ότι οι ερωτήσεις είναι οριακής καταλληλότητας
- δ) Δείκτες διαφοροποίησης κάτω του 0.19 φανερώνουν ότι οι ερωτήσεις είναι ανεπαρκείς και χρειάζονται αναθεώρηση μεγάλης έκτασης ή πρέπει να απορριφθούν

# Δείκτης διακριτικότητας ερωτήσεων ανοικτού τύπου

- Ομοίως με την προϋπόθεση ότι βαθμολογούνται με βάση την ισοδιαστημική κλίμακα.

# Περιγραφική αξιολόγηση

- Η εναλλακτική λύση για την αντιμετώπιση των αδυναμιών της αξιολόγησης των μαθητών, θα μπορούσε να αναζητηθεί στην εισαγωγή της περιγραφικής αξιολόγησης. Ο στόχος εδώ δεν είναι η κατάταξη του μαθητή, αλλά η περιγραφή του ακαδημαϊκού του προφίλ με στόχο την ενίσχυση των ισχυρών σημείων του και την αντιμετώπιση των αδυναμιών του. Για την πραγματοποίησή της είναι απαραίτητο να μην εστιάσουμε το ενδιαφέρον μας μόνο στην απόδοση του μαθητή, αλλά να τον αντιμετωπίσουμε ως σύνολο και να προχωρήσουμε σε αναλυτικό τεκμηριωμένο σχολιασμό των επιμέρους ικανοτήτων και ιδιοτεροτήτων του.

# Βιβλιογραφία

- Αλεξόπουλος, Δημήτριος (2011). Ψυχομετρία, Πεδίο, Αθήνα
- Κασσωτάκης, Μιχαήλ (2013). Η αξιολόγηση της επίδοσης των μαθητών, Εκδόσεις Γρηγόρη, Αθήνα
- Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), , P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., & Wittrock, M.C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition). New York: Longman.
- Butler, S. & McMunn, N. (2006). A teacher's guide to classroom assessment, JosseyBass, San Francisco