



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

# Μεθοδολογία Ψυχοπαιδαγωγικής Έρευνας Ι

Ενότητα #10: Τεστ. Αξιοπιστία και εγκυρότητα των μετρήσεων

Διδάσκων: Μανωλίτσης Γεώργιος  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται στην άδεια χρήσης **Creative Commons** και ειδικότερα **Αναφορά – Μη εμπορική Χρήση – Όχι Παράγωγο Έργο 3.0 Ελλάδα** (*Attribution – Non Commercial – Non-derivatives 3.0 Greece*)



*[ή επιλογή ενός άλλου από τους έξι συνδυασμούς]*

*[και αντικατάσταση λογότυπου άδειας όπου αυτό έχει μπει (σελ. 1, σελ. 2 και τελευταία)]*

- Εξαιρείται από την ως άνω άδεια υλικό που περιλαμβάνεται στις διαφάνειες του μαθήματος, και υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης. Η άδεια χρήσης στην οποία υπόκειται το υλικό αυτό αναφέρεται ρητώς.

# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

## ΤΕΣΤ (test)

- Το τεστ θεωρείται ότι είναι μια αντικειμενική δοκιμασία απαλλαγμένη από τις συνθήκες του περιβάλλοντος και με υψηλού βαθμού εγκυρότητα και αξιοπιστία (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005).
- Τα τεστ επιτρέπουν την ιεραρχική διάταξη των υποκειμένων σύμφωνα με κάποιο προκαθορισμένο κριτήριο και την τοποθέτησης τους σε ένα πληθυσμό επακριβώς καθορισμένο.
- Τα τεστ μετρούν μόνο μία μεταβλητή.
- Υπάρχουν διάφορα είδη τεστ. Τεστ στάσεων, επίδοσης, δεξιοτήτων, κινήτρων, προσωπικότητας κτλ.
- Τα τεστ είναι απαραίτητο τμήμα ενός πειραματικού σχεδιασμού τόσο πριν όσο και μετά την πειραματική μεταχείριση - παρέμβαση.
  - Το προ-πειραματικό τεστ (pre-test) μπορεί να διαφέρει ως προς τις ερωτήσεις ή τη φρασεολογία, αλλά όχι και ως προς το περιεχόμενο από το τεστ που χορηγείται μετά (post-test) την παρέμβαση.

## Η διαδικασία ανάπτυξης ενός τεστ ακολουθεί τα εξής στάδια (βλέπε Παπανασασίου & Παναπανασίου, 2005):

- Διατύπωση των στόχων
  - Ο στόχος πρέπει να διατυπωθεί με καθαρότητα και να γίνεται αναφορά στο πώς θα χρησιμοποιηθούν τα αποτελέσματα της μέτρησης.
- Μελέτη παρόμοιων τεστ
  - Μερικές από τις πληροφορίες που μπορεί να του δοθούν αναφέρονται στις μεθόδους που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εύρεση της εγκυρότητα και της αξιοπιστίας του τεστ, στον τύπο των ερωτήσεων που ενδείκνυται να χρησιμοποιηθούν, στον αριθμό των ερωτήσεων και τα παρόμοια.
- Ανάλυση έννοιας
- Καθορισμός πληθυσμού
- Λειτουργική απόδοση της έννοιας.
  - Με βάση τη λεπτομερή της έννοιας διατυπώνεται για όλες τις πτυχές της ένας μεγάλος αριθμός ερωτήσεων – προβλημάτων.
- Αρχική δοκιμασία του τεστ
- Πειραματική μορφή του τεστ
- Τελική μορφή του τεστ
- Εκτύπωση του τεστ

## Χαρακτηριστικά ενός τεστ

- **Τυποποίηση:** Πρέπει να ικανοποιεί τη συνθήκη της τυποποίησης των συνθηκών εφαρμογής και βαθμολογίας της. Το τεστ έχει ενιαία μορφή χρήσης και ομοιόμορφο τρόπο επίδοσης και διόρθωσης.
- **Στάθμιση:** Τεστ χωρίς στάθμιση δεν νοείται. Στάθμιση σημαίνει μετατροπή της δοκιμασίας σε όργανο μέτρησης. Αυτό απαιτεί:
  - α) ένα πληθυσμό,
  - β) μια μέθοδο επεξεργασίας των αποτελεσμάτων και
  - γ) διάταξη των υποκειμένων από εκείνο που έχει το μικρότερο βαθμό προς εκείνο που έχει το μεγαλύτερο, δηλαδή διαβάθμιση του δείγματος με βάση την επίδοση τους.
  - **Στάθμιση** είναι η ενέργεια ή και το αποτέλεσμα της διαδικασίας για τη διάταξη των επιδόσεων του αντιπροσωπευτικού δείγματος, ώστε να είναι δυνατή η σύγκριση ή η τοποθέτηση της ιδιαίτερης επίδοσης ενός άλλου ατόμου σε σχέση με εκείνη του δείγματος.
- **Η αξιοπιστία.** Αφορά τη σταθερότητα με την οποία αξιολογεί αυτό που μετρά.
- **Η εγκυρότητα.** Είναι η ιδιότητα του τεστ να μετρά πραγματικά αυτό για το οποίο έχει κατασκευαστεί και όχι κάτι άλλο διαφορετικό.

## Εγκυρότητα των μετρήσεων (validity)

- Η εγκυρότητα αναφέρεται στο βαθμό επίτευξης του σκοπού για τον οποίο έγινε το όργανο μέτρησης.
- \*\*\* Εάν ένα τεστ δεν είναι αξιόπιστο δεν μπορεί να είναι έγκυρο.

### Χαρακτηριστικά της εγκυρότητας (E):

- α) Η E αναφέρεται στα αποτελέσματα του οργάνου μέτρησης και όχι στο όργανο.
- β) Η E είναι θέμα βαθμού, δηλαδή λέμε ότι τα αποτελέσματα έχουν μεγάλη ή μέτρια ή μικρή εγκυρότητα, και όχι ότι τα αποτελέσματα είναι έγκυρα ή μη έγκυρα.
- γ) Η E είναι ορισμένη για μια ειδική χρήση.

Υπάρχουν τέσσερα είδη εγκυρότητας που μπορούν να γίνουν.

### **Φαινομενική εγκυρότητα (Face validity)**

- Αναφέρεται στο βαθμό που ένα όργανο μέτρησης φαίνεται ότι μετρά αυτό που θεωρείται ότι μετρά. Ο προσδιορισμός της φαινομενικής εγκυρότητας γίνεται είτε από ένα άτομο ειδικό στο θέμα, είτε προσδιορίζεται με βάση τις γνώμες μιας ομάδας ατόμων για τα οποία προορίζεται το τεστ.

### **Εγκυρότητα περιεχομένου (content validity)**

- Αναφέρεται στο βαθμό που οι ερωτήσεις του τεστ αντιπροσωπεύουν το περιεχόμενο που το τεστ έχει σχεδιαστεί να μετρήσει.
- \*\*\* Ο βαθμός εγκυρότητας περιεχομένου δεν προσδιορίζεται αριθμητικά, αλλά από την αντικειμενική σύγκριση των ερωτήσεων με το περιεχόμενο στο οποίο βασίστηκε ο σχεδιασμός των ερωτήσεων του τεστ.
- \*\*\* Η Ε.Π. είναι ιδιαίτερα σημαντική στις περιπτώσεις ερευνών που συγκρίνουν διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας και διαφορετικά είδη εκπαιδευτικών προγραμμάτων.



## Εγκυρότητα σχετιζόμενη με κριτήριο (criterion - related validity)

- Όταν τα αποτελέσματα του τεστ χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν ένα μελλοντικό επίτευγμα ή και επίτευγμα του παρόντος, τότε αναφερόμαστε στην εγκυρότητα σχετιζόμενη με κριτήριο.
- Η εγκυρότητα σχετιζόμενη με κριτήριο έχει τις εξής μορφές:
- **Προγνωστική εγκυρότητα (predictive):** Εδώ εκτιμούμε τη δυνατότητα που έχει το τεστ που χρησιμοποιούμε να προβλέψει την επίδοση κάποιου κριτηρίου, το οποίο πρέπει θεωρητικά να προβλέπεται από το τεστ μας.
- **Συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent):** Εδώ η εγκυρότητα προσδιορίζεται από τη συσχέτιση των βαθμών του τεστ με κάποιο κριτήριο, ή κριτήρια που είναι ήδη διαθέσιμα και όχι με κάποιον παράγοντα που θα διαμορφωθεί στο μέλλον.
- Το πρόβλημα που παρουσιάζεται στον υπολογισμό του συντελεστή εγκυρότητας είναι η επιλογή του κατάλληλου κριτηρίου. Πολλές φορές τα κριτήρια είναι υποδεέστερα των τεστ τα οποία θέλουμε να αξιολογήσουμε.
- Πρέπει να ληφθούν υπόψη τρεις πτυχές για την επιλογή του κριτηρίου:
- 1. Να είναι σχετικό. 2. Να είναι αμερόληπτο. 3. Να έχει υψηλή αξιοπιστία.

## Εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής (construct):

- Ως εννοιολογική κατασκευή θεωρούμε μια ιδιότητα που υποθέτουμε ότι υπάρχει, για να μας βοηθήσει να ερμηνεύσουμε ένα είδος συμπεριφοράς π.χ. η ευφυΐα είναι μια εννοιολογική κατασκευή.
- Η εγκυρότητα εννοιολογικής κατασκευής ορίζεται ως ο βαθμός συμφωνίας που προκύπτει από τα αποτελέσματα του τεστ και από τα αποτελέσματα κάποιων άλλων σχετικών μετρήσεων.

## **Αξιοπιστία μετρήσεων (reliability)**

- Ένα μέσο συλλογής δεδομένων διακρίνεται από αξιοπιστία, αν σε επαναλαμβανόμενες μετρήσεις ενός χαρακτηριστικού γνωρίσματος των  $Y$  και κάτω από τις ίδιες συνθήκες δίνει τα ίδια αποτελέσματα.

### **Χαρακτηριστικά της αξιοπιστίας:**

- Η αξιοπιστία αναφέρεται στα αποτελέσματα του οργάνου μέτρησης και όχι στο όργανο αυτό καθ' αυτό. Οποιοδήποτε όργανο μέτρησης μπορεί να έχει διάφορες τιμές αξιοπιστίας που εξαρτάται βασικά από τις ομάδες ατόμων και τις διάφορες καταστάσεις στις οποίες χρησιμοποιείται.
- Η αξιοπιστία είναι αναγκαία αλλά όχι επαρκής συνθήκη για εγκυρότητα.
- Η λογική ανάλυση των ερωτήσεων του μέτρου μέτρησης δεν μας δίνει πληροφορίες για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων διαπιστώνεται στατιστικά.

### **Καθορισμός αξιοπιστίας:**

- Η ιδανική μορφή θα ήταν να πάρουμε δύο μετρήσεις από μια ομάδα ατόμων κάτω από τις ίδιες ακριβώς συνθήκες και να τις συγκρίνουμε.

### **Αξιοπιστία Ερωτηματολογίου:**

- Μερικές ερωτήσεις διατυπώνονται με 2-3 διαφορετικούς τρόπους η κάθε μια και διασπείρονται μέσα στις υπόλοιπες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Όταν τα ερωτηματολόγια επιστραφούν εξετάζουμε τη συνάφεια απάντησης των παρόμοιων ερωτήσεων (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2005)
- Ορισμένα άτομα απαντούν το ερωτηματολόγιο σε δύο διαφορετικά χρονικά διαστήματα. Στη συνέχεια γίνεται σύγκριση των απαντήσεων της πρώτης και δεύτερης φοράς.

### **Αξιοπιστία Συνέντευξης**

- Ένα άτομο λαμβάνει συνεντεύξεις από ορισμένα υποκείμενα σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους και συγκρίνονται οι απαντήσεις που δόθηκαν.
- Δύο διαφορετικά άτομα λαμβάνουν συνεντεύξεις από ορισμένα υποκείμενα (ίδια). Γίνεται σύγκριση των αποτελεσμάτων

### **Αξιοπιστία Συνεντευκτή**

- Ο συνεντευκτής καταγράφει τα αποτελέσματα της συνέντευξης δύο φορές. Ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ δύο καταγραφών είναι μια εκτίμηση της αξιοπιστίας (σταθερότητας) του συνεντευκτή.
- Όταν δύο διαφορετικά άτομα καταγράψουν μία συνέντευξη τότε ο συντελεστής συσχέτισης των καταγραφών δηλ. η αξιοπιστία αξιολογητών είναι μέτρηση της αντικειμενικότητας και όχι της σταθερότητας.

## **Αξιοπιστία Παρατήρησης**

- Κατά τη διασφάλιση της αξιοπιστία των παρατηρήσεων ο ερευνητής συνεργάζεται με ακόμα ένα ή δύο άτομα που παρακολουθούν μαζί του στο περιβάλλον της παρατήρησης και καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο.
- Στο τέλος της παρατήρησης εξετάζεται ο βαθμός στον οποίο τα αποτελέσματά τους συμπίπτουν. Εάν υπάρχει σύμπτωση, τότε αυτή είναι μια καλή ένδειξη ότι υπάρχει αξιοπιστία των παρατηρήσεων του ερευνητή.

## **Αξιοπιστία τεστ**

- Για τα τεστ η αξιοπιστία εξετάζεται με ένα από τους ακόλουθους τρόπους:

## Η αξιοπιστία των τεστ καθορίζεται με τους εξής τρόπους:

### **Μέθοδος της επαναχορηγήσης (test – retest)**

- Σ' αυτή τη μέθοδο το τεστ δίδεται σε μια ομάδα ατόμων σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα βρίσκεται ο συντελεστής συσχέτισης που μας δίνει τη μέτρηση *σταθερότητας* των αποτελεσμάτων.

### **Μέθοδος των ισοδύναμων τύπων (alternate form)**

- Εδώ χρησιμοποιούνται δύο όργανα που είναι ισοδύναμα μεταξύ τους και δίνονται στην ίδια ομάδα ατόμων. Βρίσκεται ο συντελεστής συσχέτισης, ο οποίος είναι μια μέτρηση της *ισοδυναμίας* και όχι της σταθερότητας, όταν οι δύο τύποι χορηγηθούν διαδοχικά.

### **Μέθοδος της διχοτόμησης ή των ημιμορίων (split – half)**

- Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μπορεί να υπολογιστεί και από τα δεδομένα του οργάνου μέτρησης που δόθηκε μόνο μια φορά σε μια ομάδα ατόμων.
  - Το κριτήριο χωρίζεται σε δύο ίσα μέρη, εκείνο που περιλαμβάνει ερωτήσεις με περιττό αριθμό και εκείνο που περιλαμβάνει τις ερωτήσεις με άρτιο αριθμό.
  - Ο συντελεστής συσχέτισης των τιμών του  $Y$  στα δύο μερών δίνει το συντελεστή αξιοπιστίας που είναι μέτρηση της *εσωτερικής συνέπειας* των αποτελεσμάτων.

### **Μέθοδος της εσωτερικής συνέπειας**

- Εδώ αξιολογείται ο βαθμός στον οποίο οι ερωτήσεις του τεστ απαντώνται από τους συμμετέχοντες με συνέπεια.
  - Μια μέθοδος εύρεσης της εσωτερικής συνέπειας είναι αυτή του *Kuder – Richardson KR-20*.
  - Μια δεύτερη μέθοδος είναι αυτή του συντελεστή *alpha του Cornbach*, αλλά χρησιμοποιείται όταν οι απαντήσεις είναι διχοτομικού τύπου (ναι-όχι, συμφωνώ-διαφωνώ).

### **Μέθοδος της αξιοπιστίας μεταξύ των αξιολογητών**

- Αξιολογείται ο βαθμός στον οποίο η αξιολόγηση μεταξύ δύο η περισσότερων εξεταστών ή παρατηρητών μιας συμπεριφοράς συμπίπτει.
- Χρησιμοποιείται κυρίως στην αξιολόγηση της συμπεριφοράς με κλίμακες παρατήρησης.

# Τέλος Ενότητας



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

