

---

# ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΜΙΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

**ΜΑΝΟΥΣΟΣ ΕΜΜ. ΚΑΜΠΟΥΡΗΣ,  
ΒΙΟΛΟΓΟΣ, PhD ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Η επιστημονική έρευνα στηρίζεται αποκλειστικά στη συστηματική μελέτη της εμπειρικής ή μορφωσιακής πραγματικότητας
- Η επιστημονική έρευνα ασχολείται με την ανακάλυψη νέων γνώσεων
- Η επιστημονική έρευνα στηρίζεται στην αντικειμενικότητα

# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Η επιστημονική έρευνα είναι μια διαδικασία γενίκευσης (από τα ειδικά συμπεράσματα στην γενική υπόθεση/θεωρία), σε αντίθεση με την κοινή λογική, που είναι μια διαδικασία εξειδίκευσης (από το γενικό στο ειδικό).
- Τα ευρήματα της επιστημονικής έρευνας δεν είναι τελεσίδικη γνώση.
- Τα αποτελέσματα της έρευνας πρέπει να γίνουν ευρύτερα γνωστά, συνήθως με μια γραπτή αναφορά, η οποία είναι στη διάθεση του κάθε ενδιαφερόμενου.

# ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ-Ι: ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΚΡΙΣΗΣ

- Ως προς την μορφή του αποτελέσματος
- Ως προς τα μέσα συλλογής των δεδομένων/  
μεθοδολογία
- Ως προς τον αντικειμενικό σκοπό/ Χρησιμότητα
- Ως προς τη φύση των ερευνητικών μέσων

## ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ II: ΤΟΜΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- **Θεωρητική έρευνα:** ασχολείται με την ανάπτυξη, εξερεύνηση και έλεγχο θεωριών ή ιδεών τις οποίες χρησιμοποιούμε για την καλύτερη κατανόηση του φαινομένου (κόσμος, αγορά κλπ) και πρόβλεψή του.
- **Πρακτική έρευνα:** βασίζεται σε παρατηρήσεις και μετρήσεις. Όταν οι παρατηρήσεις και οι μετρήσεις δεν γίνονται στο εκάστοτε φυσικό περιβάλλον, αλλά σε καθορισμένες συνθήκες που τελούν υπό τον έλεγχο του ερευνητή διεξάγεται **Πειραματική έρευνα.**

# ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ III: ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

- **Πρόδρομη/ Προκαταρκτική:** Εξετάζει αν μια συγκεκριμένη ερευνητική πορεία ενέχει προοπτική για ευρήματα
- **Βασική.** Αυξάνει τον πραγματικό όγκο γνώσεών μας
- **Εφαρμοσμένη.** Στοχεύει στη χρήση των ερευνητικών αποτελεσμάτων για κάποιον πρακτικό σκοπό.

# ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ IV: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-Α

- **Παρατήρηση:** μέγιστη αντικειμενικότητα καθώς ο επιστήμων δεν μετέχει στο φαινόμενο-νέα γνώση
- **Πείραμα:** βέλτιστη διαχείριση και ανάλυση των εξεταζόμενων παραμέτρων του φαινομένου-νέα γνώση

## ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ IV: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-B

- **Μελέτη:** μέγιστη υποκειμενικότητα στον καθορισμό των παραμέτρων και στην σύνθεση/ανάλυση των επιμέρους στοιχείων-χρήση διαθέσιμων γνώσεων.
- **Συνέντευξη/ ερωτηματολόγιο:** Μέγιστη διαδραστικότητα στην επαγωγή του φαινομένου-χρήση διαθέσιμων γνώσεων



# ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ-V: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-A

- **Περιγραφική:** Περιγραφή μιας οντότητας (σώματος, κατάστασης ή φαινομένου), ορισμός, κατάταξη και συστηματοποίησή της
- **Επαγωγική:** Πρόβλεψη της έκβασης φαινομένου ή της μορφής σωμάτων,

## ΕΙΔΗ ΕΡΕΥΝΑΣ-VI: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-B

- **Αιτιοκρατική/σχετιστική:** διερεύνηση (καθορισμός ύπαρξης ή απουσίας συσχέτισης, σχέσεων αιτίου-αιτιατού, πολικότητάς τους).
- **Αναπτυξιακή:** Εφεύρεση προϊόντος ή διαδικασίας

# ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ-I

## *Προπαρασκευαστική φάση:*

- Επιλογή και διατύπωση του προβλήματος (ερευνητική ιδέα)
- Καθορισμός της ερευνητικής διαδικασίας για τη συλλογή του εμπειρικού αποδεικτικού υλικού (σχεδιασμός-προσέγγιση προβλήματος)

## *Εκτελεστική φάση:*

- Συλλογή δεδομένων
- Ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων

# ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ-II

## *Κοινοποίηση αποτελεσμάτων:*

- Συγγραφή αναφοράς
- Κοινολόγησή της (δημοσιεύσεις-ανακοινώσεις)

# ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- Πρωτοτυπία
- Ενδιαφέρον/χρησιτικότητα
- Δυνητικότητα: υποκειμενική (μέσα, προκαταλήψεις) αντικειμενική (τεχνολογική και γνωσιολογική στάθμη)

# ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

- I) Η σύγκριση
- II) Η εξομοίωση και το πείραμα
- III) Το ερωτηματολόγιο
- IV) Η συνέντευξη

# I) Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ-A

- Όλες οι επιστημονικές προσεγγίσεις ενέχουν συγκρίσεις. Η αξιολόγηση νέας οντότητας γίνεται με τη σύγκριση σχετικής παλαιότερης.
- Ισοβαρής ή σταθμισμένη
- Ασύγχρονη, ταυτόχρονη, σύγχρονη
- Ασύγχρονη: τα παρατηρούμενα εξελίσσονται σε διαφορετικό χρόνο

# I) Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ-B

- Σύγχρονη: τα παρατηρούμενα εξελίσσονται σε παρόμοιους σχετικούς χρόνους αλλά όχι στον ίδιο απόλυτο.
- Ταυτόχρονη: τα παρατηρούμενα εξελίσσονται στο ίδιο απόλυτο χρονικό πλαίσιο.



## II) Η ΕΞΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ

- **Εξομοίωση:** Εκτέλεση όλων των προβλεπομένων ενεργειών χωρίς την χρήση των πραγματικών υλικών για λόγους ασφάλειας, οικονομίας ή δεοντολογίας.
- **Πείραμα:** Προσομοίωση ή διεξαγωγή φαινομένου υπό ελεγχόμενες συνθήκες.
  - **Φυσικό:** Δεν απαιτούνται όργανα για την δημιουργία των συνθηκών
  - **Τεχνητό:** Απαιτούνται όργανα για την δημιουργία των συνθηκών

## III) ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-Α

- Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου (επιλογή από ορισμένες απαντήσεις) ή ανοικτού τύπου (επιλογή τρόπου και περιεχόμενου της απάντησης από το υποκείμενο).
- Οι ερωτήσεις πρέπει να είναι σαφείς και να μπορούν να απαντηθούν ευχερώς.
- Στις αμφίσημες ή δυσνόητες ερωτήσεις συνιστώνται παραδείγματα.
- Το ερωτηματολόγιο πρέπει να είναι δομημένο με μια λογική σειρά.

## III) ΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ-B

- Οι σημαντικές ερωτήσεις δεν πρέπει να συγκεντρώνονται στο τέλος ενός μεγάλου ερωτηματολογίου.
- Πρέπει οι ερωτήσεις να είναι ενδιαφέρουσες.
- Οι καθοδηγητικές ερωτήσεις δεν συνιστώνται.
- Οι ευαίσθητες ερωτήσεις στις οποίες ο απαντών μπορεί να έχει λόγο να μη δώσει απάντηση δεν συνιστώνται.
- Να μην υποβάλλεται ερώτηση που υποκρύπτει ένα αφανές γεγονός.

## IV) Η ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ-A

- Σημαντική εμπειρία του ερευνητή προαπαιτούμενη.
- Συνήθως περιλαμβάνει ερωτήσεις ανοικτού ή ημιανοικτού τύπου, (κλειστές ερωτήσεις ακολουθούμενες από ανοικτές επεξηγηματικές ερωτήσεις).
- Η συνέντευξη πρέπει να είναι σύντομη και οι ερωτήσεις όσο γίνεται πιο σαφείς.

## IV) Η ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ-B

- Συνιστάται η αποφυγή λέξεων ή ενεργειών με πιθανό δυσμενές ψυχολογικό αντίκτυπο στο υποκείμενο.
- Οι απαντήσεις μπορούν να καταγράφονται από τον ερευνητή ή να μαγνητοφωνούνται (ταχύτερο, αντικειμενικότερο).

# ΔΙΑΤΥΠΩΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- Δυαδική υπόθεση: ποιοτικός έλεγχος επίδρασης ενός παράγοντα ποιοτικά: Επιδρά (υπόθεση ελέγχου)/δεν επιδρά (μηδενική υπόθεση) στο παρατηρούμενο.
- Μεταβλητή: παράγοντας με αιτιακή σχέση με το παρατηρούμενο, ο οποίος μεταβάλλεται κατά μετρήσιμο τρόπο.

# ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΑΙΤΙΑ

- Υποκειμενικότητα: Η λανθασμένη ερμηνεία λόγω αδυναμιών του ερευνητή.
- Αντιδραστικότητα: η μεταβολή του παρατηρούμενου εξαιτίας της επίδρασης ερευνητή.
- Παραγοντικότητα: η αλληλεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών μιας παρατήρησης

# ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΤΗΤΑΣ: ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

- Παιδεία/ήθος
- Μάρτυρες και πρότυπα
- Παραγοντικός σχεδιασμός-μελέτη



# ΜΑΡΤΥΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ-Ι

- Ο αρνητικός μάρτυρας εξασφαλίζει ότι το φαινόμενο οφείλεται στον δραστικό παράγοντα και όχι σε κάποιον άλλο αδιόρατο. Ίδια κατεργασία με τα δείγματα ελέγχου, εκτός από την παράληψη του ελεγχόμενου παράγοντα.
- Ο θετικός μάρτυρας διαβεβαιώνει ότι ΜΗ παρατήρηση / επίδραση του φαινομένου είναι αξιολογήσιμη και όχι πειραματικό σφάλμα. Ίδια κατεργασία με τα δείγματα ελέγχου, αλλά προσθήκη γνωστού παράγοντα αντί του ελεγχόμενου.

# ΜΑΡΤΥΡΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΥΠΑ-II

- Γνωστά δείγματα που συμπεριφέρονται με συγκεκριμένο και γνωστό ποιοτικά και ποσοτικά τρόπο λέγονται Πρότυπα χρησιμεύουν στην διαπίστωση της ορθής διεξαγωγής και ενίοτε στον καθαυτό προσδιορισμό και υπολογισμό των αποτελεσμάτων. Είναι θετικοί μάρτυρες αλλά όλοι οι θ.μ. δεν είναι πρότυπα.

# ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

- Το σύνολο των δυνατών συνδυασμών όλων των παραγόντων που ενέχονται σε ένα φαινόμενο σε όλες τις κατηγορίες ή επίπεδα τιμών του κάθε ενός.
- Κύρια επίδραση: το αποτέλεσμα ενός εκάστου παράγοντα αφεαυτού.
- Αλληλεπίδραση: το αποτέλεσμα της συνολικής επιρροής διαφορετικών παραγόντων που τροποποιεί το άθροισμα των κυρίων επιδράσεών τους.

# ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ

- Προσθετική: Αποτέλεσμα ίσο με το άθροισμα των κυρίων επιδράσεων
- Ανταγωνιστική: Αποτέλεσμα μικρότερο από την μεγαλύτερη κύρια επίδραση
- Συμβολή: Αποτέλεσμα μεγαλύτερο από τη μεγαλύτερη κύρια επίδραση και μικρότερο από το άθροισμα των κυρίων επιδράσεων
- Συνέργεια: Αποτέλεσμα μεγαλύτερο από το άθροισμα των κυρίων επιδράσεων