

3^η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΟΡΦΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Σκοποί Της Παρουσίασης

Να κατανοήσουν οι μαθητές τους κινδύνους για την αξιοπιστία μιας έρευνας.

Να αναγνωρίσουν τις διάφορες των ειδών μέτρησης.

Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

Οι κυριότερα σημεία που μπορούν να προκαλέσουν κινδύνους για την αξιοπιστία μιας έρευνας είναι:

- ΙΣΤΟΡΙΑ (Διαφορετικό Περιβάλλον)
- ΩΡΙΜΟΤΗΤΑ(Διαφορετικό Χρόνο)
- ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
- ΧΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
- ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ
- ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ



Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΙΣΤΟΡΙΑ (Διαφορετικό Περιβάλλον)

Ο κίνδυνος αυτός (**Ιστορία**), αναφέρεται στα γεγονότα που συμβαίνουν κατά την διάρκεια της εφαρμογής μιας ερευνητικής διαδικασίας και που δημιουργούν επιδράσεις στην εξαρτημένη μεταβλητή **ΕΠΙΠΛΕΩΝ** αυτών που δημιουργούνται από τις μεταβολές της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Π.χ. όταν ερευνάται μια στρατηγική Α για την προώθηση ενός προϊόντος στην αγορά σε σύγκριση με μια στρατηγική Β και οι δυο αυτές στρατηγικές εφαρμόζονται σε διαφορετικές αγορές.

Αντιμετώπιση: έχοντας όλα τα αντικείμενα της ερευνάς μας στις ίδιες συνθήκες περιβάλλοντος.



Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΩΡΙΜΟΤΗΤΑ(Διαφορετικό Χρόνο)

Ο κίνδυνος αυτός (**Ωριμότητα**), οφείλεται στον διαφορετικό χρόνο που γίνεται η πειραματική διαδικασία και αυτό δημιουργεί επιδράσεις στην εξαρτημένη μεταβλητή **ΕΠΙΠΛΕΩΝ** αυτών που δημιουργούνται από τις μεταβολές της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Π.χ. όταν ερευνάται δυο είδη λιπάσματος (λίπασμα Α και λίπασμα Β) στην ανάπτυξη ενός φυτού και το λίπασμα Α εφαρμόζεται στην χρονική περίοδο (Σεπτέμβριου – Δεκέμβριου) και το λίπασμα Β εφαρμόζεται στην χρονική περίοδο (Μαρτίου – Ιουνίου).

Αντιμετώπιση: εφαρμόζοντας την πειραματική διαδικασία στην ίδια χρονική περίοδο



Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Ο κίνδυνος αυτός (**Προηγούμενες Μετρήσεις**), οφείλεται στην επιρροή προγενέστερων μετρήσεων πάνω σε επόμενες μετρήσεις (σχετικές με τις μεταβλητές της έρευνας) με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η αξιοπιστία της έρευνας.

Π.χ. όταν έχει προηγηθεί έρευνα αγοράς για ένα προϊόν σε ένα συγκεκριμένο πληθυσμό που αποτελεί μια συγκεκριμένη αγορά καταναλωτών, μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα επιδράσεις σε επόμενες έρευνες αγοράς που θα πραγματοποιηθούν για άλλα προϊόντα στον ίδιο πληθυσμό καταναλωτών.

Αντιμετώπιση: καλό βιβλιογραφικό έλεγχο για προηγούμενες έρευνες πάνω στο ζήτημα που μελετά η έρευνα μας.

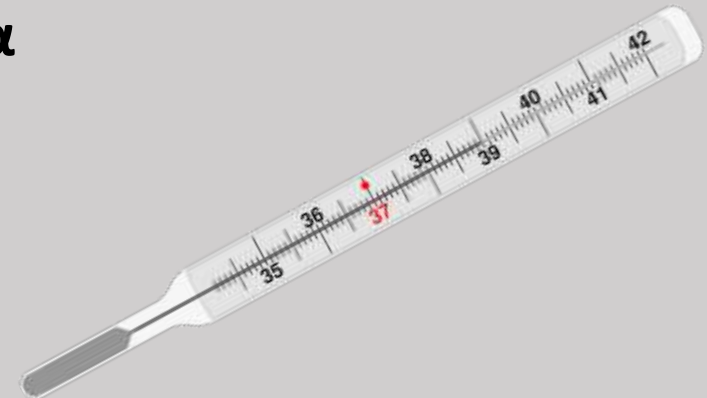


Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΧΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Ο κίνδυνος οφείλεται σε λάθη από την κατασκευή ή την λειτουργία των οργάνων μέτρησης (συστηματικά σφάλματα) και από τις υποκειμενικές παρατηρήσεις των ερευνητών (τυχαία σφάλματα).

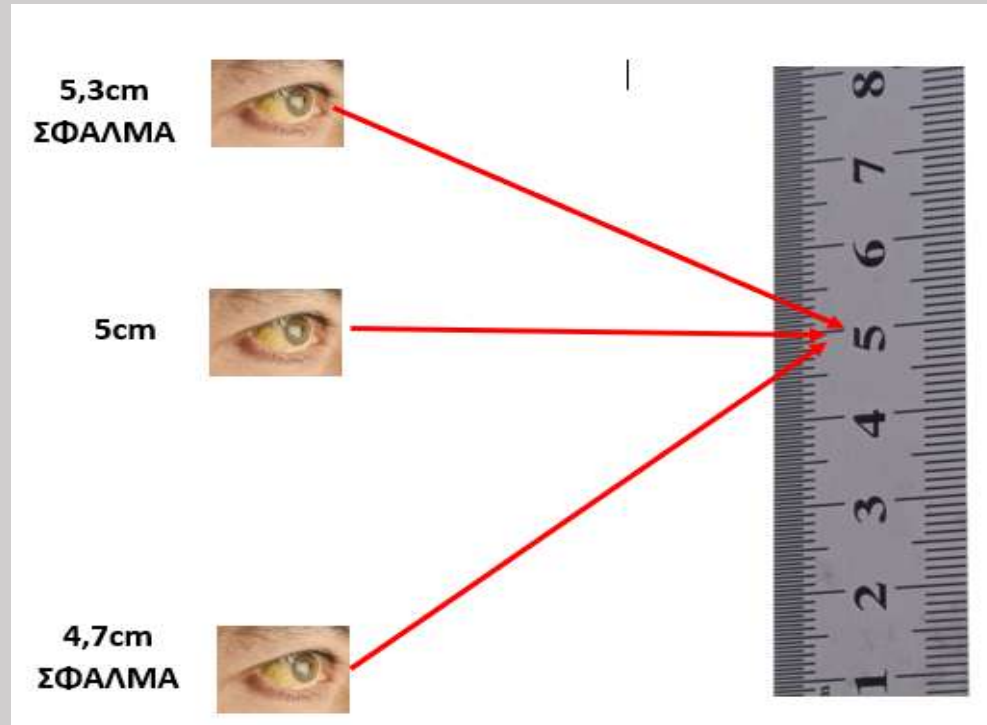
Οι λόγοι εμφάνισης των τυχαίων σφαλμάτων είναι από την έλλειψη εξοικείωσης με τα όργανα μέτρησης, την εμπειρία χρήσης τους, την κούραση, την ικανότητα κ.α.



Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΧΡΗΣΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Π.χ. Ένα συνηθισμένο τυχαίο σφάλμα στην μέτρηση οργάνων είναι η διαφορετική γωνία όρασης του παρατηρητή.



Αντιμέτωπιση: μεγάλος αριθμός επαναλήψεων των μετρήσεων.

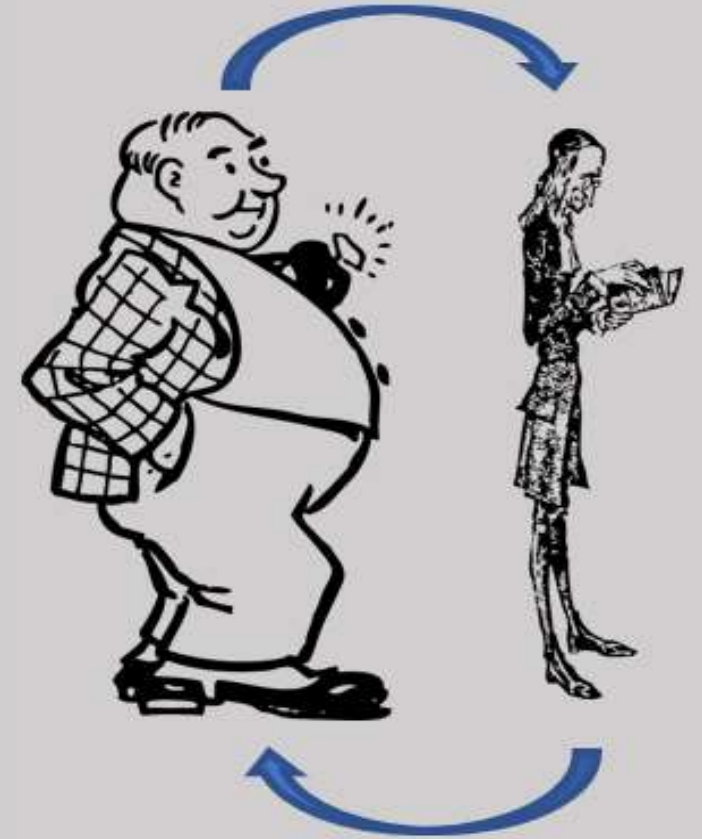
Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Ο κίνδυνος αυτός (**Παλινδρόμησης**), συμβαίνει όταν σε μια έρευνα γίνεται η επιλογή μιας ομάδας στοιχείων με βάση ακραίες τιμές που αντιστοιχούν στα στοιχεία αυτά ως προς μια μεταβλητή.

Π.χ. όταν ερευνάται η σχέση ύψους γονέων και ύψος παιδιών και η ομάδα των γονιών που θα συμμετέχει στην έρευνα θα είναι αυτών που τα παιδιά τους είναι μπασκετμπολίστες. Είναι λογικό τα παιδιά αυτά θα έχουν μεγαλύτερο ύψος κατά μέσο όρο (δηλαδή θα έχει επιλεγεί η ομάδα των γονιών με βάση μια ακραία τιμή για την μεταβλητή ύψος)

Αντιμετώπιση: προσεχτική επιλογή των ομάδων των στοιχείων που συμμετέχουν στην πειραματική διαδικασία.



Κίνδυνοι για την Αξιοπιστία μιας Έρευνας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ο κίνδυνος αυτός (**Διαδικασίας επιλογής των στοιχείων μιας έρευνας**), συμβαίνει όταν σε μια έρευνα γίνεται η επιλογή μιας ομάδας στοιχείων με βάση κάποια κριτήρια και όχι τυχαία.

Π.χ. όταν ερευνάται η σχέση της απόδοσης της εκπαιδευτικής διδασκαλίας ανάλογα με την μέθοδο διδασκαλίας (Α μέθοδος: με την χρήση υπολογιστών, Β μέθοδος: παραδοσιακή διάλεξη στην τάξη) και για την Α μέθοδο έχει επιλεγεί να εφαρμοστεί σε ομάδα μαθητών που είναι εθελοντές, ενώ για την Β μέθοδο όχι. Είναι λογικό τα ερευνητικά αποτελέσματα να επηρεάζονται από το κριτήριο της επιλογής (είναι εθελοντές ή όχι)

Αντιμετώπιση: προσεχτική επιλογή των ομάδων των στοιχείων που συμμετέχουν στην πειραματική διαδικασία.



Μορφές έρευνας

Μέτρηση είναι η συστηματική διαδικασία καταχώρισης αριθμητικών τιμών σε ανθρώπους, αντικείμενα ή γεγονότα σύμφωνα με ένα σύνολο κανόνων.

Η μέτρηση μας επιτρέπει όχι μόνο να περιγράψουμε διάφορες μεταξύ ομάδων ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων, αλλά και να τις ιεραρχούμε έως προς μια μεταβλητή.

Επίσης η καταχώριση αριθμητικών τιμών μας δίνει την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε αριθμητικές πράξεις και στατιστική. Έτσι μπορούμε να βγάλουμε χρήσιμα συμπεράσματα για τις ομάδες ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων που ερευνάμε.

Οι κυριότερες μορφές μέτρησης είναι :

Ονομαστική Μέτρηση

Ιεραρχική Μέτρηση

Μέτρηση Διαστημάτων

Αναλογική Μέτρηση

Μορφές έρευνας

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ

Η **Ονομαστική μέτρηση** είναι η απλούστερη μορφή μέτρησης. Αποτελείται από καταχώριση αριθμητικών τιμών σε απόλυτα διακεκριμένες κατηγορίες ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων. Οι κατηγορίες διαφέρουν μόνο ποιοτικά και όχι ποσοτικά.

Π.χ. θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε ονομαστική μέτρηση για την μεταβλητή ΦΥΛΟ σύμφωνα με το σχ. 1 και 2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΦΥΛΟ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Γυναίκα	1
Άνδρας	2

Σχήμα 1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΦΥΛΟ	ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Γυναίκα	6
Άνδρας	19

Σχήμα 2

Προσοχή: δεν μπορούν να γίνουν αριθμητικές πράξεις με βάση αυτή την μορφή μέτρησης. Αφού η καταχώριση αριθμητικών τιμών (π.χ. 1 και 2) στα επίπεδα της μεταβλητής ΦΥΛΟ τα ξεχωρίζει μόνο ποιοτικά. Έτσι είναι λογικό η πράξη $1+2=3$ να μη εξάγει κανένα λογικό συμπέρασμα για την μελέτη της συγκεκριμένης μεταβλητής.

Μορφές έρευνας

ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ

Η **Ιεραρχική μέτρηση** είναι η αμέσως υψηλότερου επιπέδου μορφής μέτρησης. αποτελείται από καταχώριση ιεραρχικών χαρακτηρισμών (αριθμών ή γραμμάτων) σε ισοδύναμες κατηγορίες ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων. Με βάση αυτή την μορφή μέτρησης οι κατηγορίες διαφέρουν μόνο σειρά κατάταξη.

Π.χ. θα μπορούσαμε να δημιουργήσουμε ιεραρχική μέτρηση για την μεταβλητή **ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΩΝ** σύμφωνα με το σχ. 1 και 2

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
A	1
B	2
Γ	3
Δ	4

Σχήμα 1

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
A	5
B	7
Γ	38
Δ	95

Σχήμα 2

Προσοχή: η διαφορά μεταξύ της κατηγορίας A και B δεν είναι ίδια με την διαφορά B και Γ ή Γ και Δ. Απλά υπάρχει ιεραρχική κατάταξη ως προς την συγκριμένη μεταβλητή.

Μορφές έρευνας

ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΩΝ

Στην **μέτρηση διαστημάτων** η καταχώριση αριθμητικών τιμών σε ισοδύναμες κατηγορίες ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων δεν σημαίνει μόνο ιεραρχική σειρά κατάταξης για τα τις κατηγορίες αυτές, αλλά και ότι ίσες διαφορές μεταξύ των αριθμητικών τιμών σημαίνουν και ίσες διαφορές ως προς ένα χαρακτηριστικό μεταξύ των κατηγοριών.

Π.χ. Μέτρηση θερμοκρασίας με βαθμούς Κελσίου(σχήμα 1)
ή μέτρηση της απόδοσης ενός μαθητή – βαθμολογία (σχήμα 2).

Βαθμοί κελσίου °C	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ
45 -50	5 °C
55- 60	5 °C
75-82	7 °C
90-98	8 °C

Σχήμα 1

Βαθμολογία	ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ
7-10	3
11-14	3
15-20	5
12-19	7

Σχήμα 2

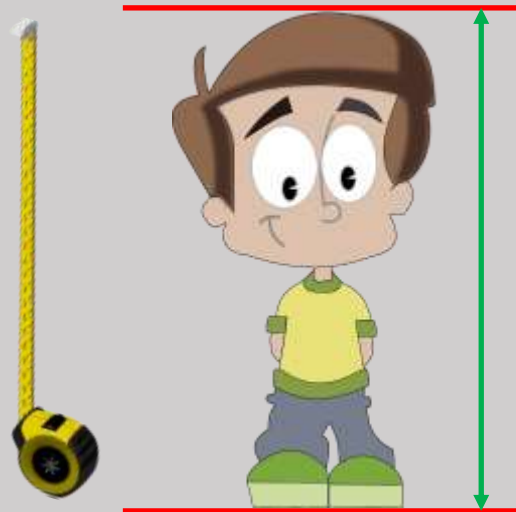
Προσοχή: σε αυτή την μορφή μέτρησης το 0 της κλίμακας δεν αντιστοιχεί στο απόλυτο μηδέν της μετρούμενης μεταβλητής.

Μορφές έρευνας

ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η **Αναλογική μέτρηση** είναι η υψηλότερου επιπέδου μέτρησης. Η καταχώριση αριθμητικών τιμών σε ισοδύναμες κατηγορίες ανθρώπων, αντικειμένων ή γεγονότων σημαίνει ιεραρχική σειρά κατάταξης για τα τις κατηγορίες αυτές. Επίσης ίσες διαφορές μεταξύ των αριθμητικών τιμών σημαίνουν και ίσες διαφορές ως προς ένα χαρακτηριστικό μεταξύ των κατηγοριών και ότι το 0 της κλίμακας αντιστοιχεί στο απόλυτο μηδέν της μετρούμενης μεταβλητής.

Π.χ. Μέτρηση του μήκους
ή του βάρους.



Μορφές έρευνας

Πίνακας με τις Διάφορες

ΜΟΡΦΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ	ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ	ΙΣΑ ΔΙΣΤΗΜΑΤΑ	ΤΟ 0 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΟ ΑΠΟΛΥΤΟ ΜΗΔΕΝ
Ονομαστική Μέτρηση	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Ιεραρχική Μέτρηση	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Μέτρηση Διαστημάτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Αναλογική Μέτρηση	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Τέλος παρουσίασης

