

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

&

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Δειγματοληψία & Μετρήσεις

Μέρη της Έρευνας

Ποιο είναι το πρόβλημα? – **Εισαγωγή**

Πώς ερευνήθηκε το πρόβλημα? – **Μέθοδος**

Τι βρέθηκε? – **Αποτελέσματα**

Τι σημαίνει αυτό που βρέθηκε? - **Συζήτηση**

Μέθοδος

Συμμετέχοντες - **Δειγματοληψία**

Μετρήσεις

Διαδικασία

Δειγματοληψία

... επιλογή ενός τμήματος από ένα σύνολο ... με σκοπό τη εξαγωγή συμπερασμάτων για το σύνολο μέσω της διερεύνησης του τμήματος.

Σύνολο: Πληθυσμός

Τμήμα: Δείγμα

Δειγματοληψία

Πληθυσμός

το σύνολο των μονάδων (ατόμων, αντικειμένων) μιας ομάδας (π.χ. μαθητές της χώρας, καθηγητές ενός νομού, ΚΦΑ μιας πόλης, τα μέλη μιας ομάδας σόφτμπολ)

Δείγμα

τμήμα του πληθυσμού το οποίο αντιπροσωπεύει με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια τον πληθυσμό

Δειγματοληψία

Από τι εξαρτάται αν είναι δυνατή ή όχι η διερεύνηση του πληθυσμού?

- Διασπορά
- Διαθέσιμος χρόνος
- Διαθέσιμα μέσα

Δειγματοληψία

- Η επιλογή ενός μέρους από το όλο με βάση την τυχειότητα περιέχει ένα βαθμό σφάλματος
- Μέθοδοι επιλογής δείγματος και εκτίμησης για ελαχιστοποίηση του σφάλματος
- Δειγματοληψία είναι η επιστήμη και η τέχνη να ελέγχεις και να μετράς την αξιοπιστία χρήσιμων στατιστικών πληροφοριών μέσω της θεωρίας των πιθανοτήτων

Διαδικασία Δειγματοληψίας

- Καθορισμός πληθυσμού
- Καταγραφή πληθυσμού
- Επιλογή *αντιπροσωπευτικού δείγματος*

Αντιπροσωπευτικό δείγμα

Ποιοι επιλέγονται?

Εξαρτάται από ...

➤ το μέγεθος της γενίκευσης που επιδιώκουμε.

Οι κάτοικοι ενός τετραγώνου ΔΕΝ
αντιπροσωπεύουν τους κατοίκους μιας πόλης.

Οι παίκτες μιας ομάδας μπάσκετ της Α1 ΔΕΝ
αντιπροσωπεύουν τους παίκτες της Α1

Οι γονείς των αθλητών που παρακολουθούν τα
παιχνίδια των παιδιών τους ΔΕΝ αντιπροσωπεύουν
το σύνολο των γονέων των αθλητών

Αντιπροσωπευτικό δείγμα

Πόσοι επιλέγονται?

Εξαρτάται από ...

- το μέγεθος του πληθυσμού
- το βαθμό ακρίβειας των συμπερασμάτων που επιδιώκουμε
- την ομοιογένεια του πληθυσμού
- τον τύπο της έρευνας (περιγραφική / πειραματική / ποιοτική)
αριθμός μεταβλητών που εξετάζουμε

Αντιπροσωπευτικό δείγμα

Πόσοι συμπεριλαμβάνονται?

Περιγραφική έρευνα - Δημοσκόπηση

- Μικρός πληθυσμός <1.000 περίπου 30%
- Σχετικά μεγάλος 10.000 περίπου 10%
- Μεγάλος πληθυσμός >150.000 περίπου 1%
- Πολύ μεγάλος >10.000.000 περίπου 0.025%

(Neuman & Bacon, 1997)

Πειραματική έρευνα

- Ισχυρή επίδραση της ανεξάρτητης μεταβλητής.

Πειραματικές ομάδες 10-20 ατόμων

- Επίδραση μέσου μεγέθους: Πειραματικές ομάδες 20-30 ατόμων

(Myers, 1980)

Ποιοτική έρευνα

δεν υπάρχουν κανόνες

Μέθοδοι Δειγματοληψίας

- Τυχαία
- Συστηματική
- Στρωσιγενής
- Σταδιακή
- Κατά ομάδες

Τυχαία Δειγματοληψία I

Μέθοδος λοταρίας

- Αριθμούμε τα μέλη του πληθυσμού ($1 - N$)
- Τοποθετούμε σε μια κάλπη τα αντίστοιχα νούμερα
- Διαλέγουμε ένα νούμερο
- Επανατοποθετούμε το νούμερο στην κάλπη
- Συνεχίζουμε να διαλέγουμε νούμερα μέχρι να φτάσουμε στον επιθυμητό μέγεθος δείγματος

Τυχαία Δειγματοληψία II

Πίνακες τυχαίων αριθμών

- Αριθμούμε τα μέλη του πληθυσμού ($1 - N$)
- Διαλέγουμε τυχαία ένα σημείο αφετηρίας στον πίνακα
- Επιλέγουμε τον κατάλληλο αριθμό ψηφίων, ανάλογα με το μέγεθος του πληθυσμού (μέχρι 99 δύο ψηφία, μέχρι 999 τρία ψηφία κ.τ.λ.)
- Επιλέγουμε νούμερα διαδοχικά προς μία κατεύθυνση μέχρι να συμπληρωθεί ο αριθμός των μελών που ζητάμε

Πίνακας τυχαίων αριθμών

22 17 68 65 84	68 95 23 92 35	87 02 22 57 51	61 09 43 95 06	58 24 82 03 47
19 36 27 59 46	13 79 93 37 55	39 77 32 77 09	85 52 05 30 62	47 83 51 62 74
16 77 23 02 77	09 61 87 25 21	28 06 24 25 93	16 71 13 59 78	23 05 47 47 25
78 43 76 71 61	20 44 90 32 64	97 67 63 99 61	46 38 03 93 22	69 81 21 99 21
03 28 28 26 08	73 37 32 04 05	69 30 16 09 05	88 69 58 29 99	35 07 44 75 47
93 22 53 64 39	07 10 63 76 35	87 03 04 79 88	08 13 13 85 51	55 34 57 72 69
78 76 58 54 74	92 38 70 96 92	52 06 79 79 45	82 63 18 27 44	69 66 92 19 09
23 68 35 26 00	99 53 93 61 28	52 70 05 48 34	56 65 05 61 86	90 92 10 70 80
15 39 25 70 99	93 86 52 77 65	15 33 59 05 28	22 87 26 07 47	86 96 98 29 06
58 71 96 30 24	18 46 23 34 27	85 13 99 24 44	49 18 09 79 49	74 16 32 23 02
57 35 27 33 72	24 53 63 94 09	41 10 76 47 91	44 04 95 49 66	39 60 04 59 81
48 50 86 54 48	22 06 34 72 52	82 21 15 65 20	33 29 94 71 11	15 91 29 12 03
61 96 48 95 03	07 16 39 33 66	98 56 10 56 79	77 21 30 27 12	90 49 22 23 62
36 93 89 41 26	29 70 83 63 51	99 74 20 52 36	87 09 41 15 09	98 60 16 03 03
18 87 00 42 31	57 90 12 02 07	23 47 37 17 31	54 08 01 88 63	39 41 88 92 10
88 56 53 27 59	33 35 72 67 47	77 34 55 45 70	08 18 27 38 90	16 95 86 70 75
09 72 95 84 29	49 41 31 06 70	42 38 06 45 18	64 84 73 31 65	52 53 37 97 15
12 96 88 17 31	65 19 69 02 83	60 75 86 90 68	24 64 19 35 51	56 61 87 39 12
85 94 57 24 16	92 09 84 38 76	22 00 27 69 85	29 81 94 78 70	21 94 47 90 12
38 64 43 59 98	98 77 87 68 07	91 51 67 62 44	40 98 05 93 78	23 32 65 41 18
53 44 09 42 72	00 41 86 79 79	68 47 22 00 20	35 55 31 51 51	00 83 63 22 55
40 76 66 26 84	57 99 99 90 37	36 63 32 08 58	37 40 13 68 97	87 64 81 07 83
02 17 79 18 05	12 59 52 57 02	22 07 90 47 03	28 14 11 30 79	20 69 22 40 98
95 17 82 06 53	31 51 10 96 46	92 06 88 07 77	56 11 50 81 69	40 23 72 51 39
35 76 22 42 92	96 11 83 44 80	34 68 35 48 77	33 42 40 90 60	73 96 53 97 86
26 29 13 56 41	85 47 04 66 08	34 72 57 59 13	82 43 80 46 15	38 26 61 70 04
77 80 20 75 82	72 82 32 99 90	63 95 73 76 63	89 73 44 99 05	48 67 26 43 18
46 40 66 44 52	91 36 74 43 53	30 82 13 54 00	78 45 63 98 35	55 03 36 67 68
37 56 08 18 09	77 53 84 46 47	31 91 18 95 58	24 16 74 11 53	44 10 13 85 57
61 65 61 68 66	37 27 47 39 19	84 83 70 07 48	53 21 40 06 71	95 06 79 88 54
93 43 69 64 07	34 18 04 52 35	56 27 09 24 86	61 85 53 83 45	19 90 70 99 00
21 96 60 12 99	11 20 99 45 18	48 13 93 55 34	18 37 79 49 90	65 97 38 20 46
95 20 47 97 97	27 37 83 28 71	00 06 41 41 74	45 89 09 39 84	51 67 11 52 49
97 86 21 78 73	10 65 81 92 59	58 76 17 14 97	04 76 62 16 17	17 95 70 45 80
69 92 06 34 13	59 71 74 17 32	27 55 10 24 19	23 71 82 13 74	63 52 52 01 41
04 31 17 21 56	33 73 99 19 87	26 72 39 27 67	53 77 57 68 93	60 61 97 22 61
61 06 98 03 91	87 14 77 43 96	43 00 65 98 50	45 60 33 01 07	98 99 46 50 47
85 93 85 86 88	72 87 08 62 40	16 06 10 89 20	23 21 34 74 97	76 38 03 29 63
21 74 32 47 45	73 96 07 94 52	09 65 90 77 47	25 76 16 19 33	53 05 70 53 30
15 69 53 82 80	79 96 23 53 10	65 39 07 16 29	45 33 02 43 70	02 87 40 41 45
02 89 08 04 49	20 21 14 68 86	87 63 93 95 17	11 29 01 95 80	35 14 97 35 33
87 18 15 89 79	85 43 01 72 73	08 61 74 51 69	89 74 39 82 15	94 51 33 41 67
98 83 71 94 22	59 97 50 99 52	08 52 85 08 40	87 80 61 65 31	91 51 80 32 44
10 08 58 21 66	72 68 49 29 31	89 85 84 46 06	59 73 19 85 23	65 09 29 75 63
47 90 56 10 08	88 02 84 27 83	42 29 72 23 19	66 56 45 65 79	20 71 53 20 25
22 85 61 68 90	49 64 92 85 44	16 40 12 89 88	50 14 49 81 06	01 82 77 45 12
67 80 43 79 33	12 83 11 41 16	25 58 19 68 70	77 02 54 00 52	53 43 37 15 26
27 62 50 96 72	79 44 61 40 15	14 53 40 65 39	27 31 58 50 28	11 39 03 34 25
33 78 80 87 15	38 30 06 38 21	14 47 47 07 26	54 96 87 53 32	40 36 40 96 76
13 13 92 66 99	47 24 49 57 74	32 25 43 62 17	10 97 11 69 84	99 63 22 32 98

Συστηματική Δειγματοληψία

- Αριθμούμε τα μέλη του πληθυσμού (1 έως N)
- Βρίσκουμε το πηλίκο (k) του πληθυσμού (N) διά τον αριθμό του δείγματος (n) που ζητάμε ($k = N / n$, π.χ. $k = 500 / 50 = 10$)
- Επιλέγουμε τυχαία έναν αριθμό (ψ) από το 1 ως το 10 (π.χ. 6)
- Επιλέγουμε επιπλέον τα άτομα που αντιστοιχούν στο άθροισμα $\psi+k$, $\psi+2k$, $\psi+3k$, ... (π.χ. 6, 6+10, 6+20, 6+30, ...)

Στρωσιγενής Δειγματοληψία

Συνίσταται στο χωρισμό του πληθυσμού σε ομοιογενείς ομάδες (στρώματα), ώστε κάθε στρώμα να περιέχει άτομα με όμοια χαρακτηριστικά (π.χ. φύλο, ηλικία, επάγγελμα, εισόδημα, καταγωγή).

Απαιτείται γνώση των χαρακτηριστικών του πληθυσμού, με βάση τα οποία θα σχηματιστούν τα στρώματα.

Επιτρέπει την επιλογή δείγματος σε αναλογίες αντίστοιχες του πληθυσμού (αναλογική στρωσιγενής δειγματοληψία). Π.χ. αν γνωρίζουμε ότι το 60% του πληθυσμού είναι γυναίκες και το 40% άντρες, μπορούμε στο δείγμα να συμπεριλάβουμε ανάλογα ποσοστά.

Στρωσιγενής Δειγματοληψία

Παράδειγμα

Από πληθυσμό 10.000 ΚΦΑ θέλουμε να επιλέξουμε το 10% (1000), με βάση το γνώρισμα της περιοχής που δουλεύουν (αστική, ημιαστική, αγροτική).

Κατατάσσουμε τον πληθυσμό σε στρώματα με βάση το χαρακτηριστικό που μας ενδιαφέρει (π.χ. 5.000 σε αστική περιοχή, 3.000 σε ημιαστική, 2.000 σε αγροτική).

Επιλέγουμε το ποσοστό του δείγματος που χρειαζόμαστε από κάθε στρώμα (περιοχή). Αστική 50% του συνολικού πληθυσμού (500 ΚΦΑ), Ημιαστική 30% του συνολικού πληθυσμού (300 ΚΦΑ), Αγροτική 20% του συνολικού πληθυσμού (200 ΚΦΑ).

Ή (διαφορετικά εκφρασμένο)

Επιλέγουμε το 10% από το σύνολο του κάθε στρώματος (περιοχής)

Επιλέγουμε το δείγμα στις αναλογίες που βρήκαμε με τυχαία δειγματοληψία.

Σταδιακή δειγματοληψία

Χρησιμεύει για μεγάλους και διάσπαρτους πληθυσμούς (π.χ. φοιτητές της χώρας)

Χωρίζουμε τη δειγματοληψία σε στάδια, σε κάθε στάδιο επιλέγουμε με τυχαία δειγματοληψία κάποιες μονάδες.

Στάδιο 1. Επιλογή δείγματος πόλεων

Επιλέγουμε έναν αριθμό πόλεων, από όλες τις πόλεις που έχουν πανεπιστήμια

Στάδιο 2. Επιλογή δείγματος τμημάτων

Επιλέγουμε έναν αριθμό πανεπιστημιακών τμημάτων από όλα τα τμήματα που έχει κάθε πόλη

Στάδιο 3. Επιλογή φοιτητών

Επιλέγουμε τον επιθυμητό αριθμό φοιτητών από όλους τους φοιτητές που έχουν τα τμήματα

Δειγματοληψία κατά ομάδες

Χρησιμεύει για μεγάλους και διάσπαρτους πληθυσμούς όταν χρειαζόμαστε μεγάλο δείγμα.

- Χωρισμός του πληθυσμού σε ομάδες
- Τυχαία επιλογή ομάδων
- Συμπεριλαμβάνουμε όλες τις μονάδες της ομάδας που επιλέχθηκαν

Παράδειγμα. Επιλογή 600 οικογενειών σε μία πόλη 40.000 οικογενειών.

1. Χωρίζουμε την πόλη σε 800 περιοχές (γεωγραφικά) με 50 οικογένειες η κάθε περιοχή ($800 \times 50 = 40.000$)
2. Επιλέγουμε τυχαία 12 περιοχές ($12 \times 50 = 600$).

Άσκηση

Από τον κατάλογο του έτους επιλέξτε το 10% με
δειγματοληψία

- (1) Τυχαία - Πίνακας τυχαίων αριθμών (από αριστερά)
- (2) Συστηματική (με λοταρία)
- (3) Αναλογική Στρωσιγενής - Φύλο / Πίνακας τυχαίων αριθμών
(από δεξιά)

Σημειώστε τον αύξοντα αριθμό αυτών που επιλέξατε
και πως έγινε η επιλογή.

Μέθοδος

Συμμετέχοντες – Δειγματοληψία

Μετρήσεις – Τι μετρήσαμε? Πώς το μετρήσαμε?

Διαδικασία

Μέτρηση

Εξακρίβωση της ποσότητας μιας ιδιότητας

Η διαδικασία με την οποία αντιστοιχούμε έναν αριθμό ή μια λέξη-φράση σε κάποιο χαρακτηριστικό ενός ατόμου ή αντικειμένου

Αξιολόγηση

Εκτίμηση / καθορισμός της αξίας ή του μεγέθους μιας ιδιότητας

Ερμηνεία της μέτρησης

Ερμηνεία μετρήσεων – Αξιολόγηση

Αναφορικά με κριτήριο

το σκορ ενός ατόμου αξιολογείται με βάση κάποιο σταθερό κριτήριο (π.χ. για να περάσεις το μάθημα πρέπει να βαθμολογηθείς από 5 και πάνω)

Αναφορικά με νόρμα

το σκορ ενός ατόμου αξιολογείται με βάση προηγούμενα δεδομένα (π.χ. στο τεστ για παιδιά ηλικίας 10-12 ετών η φυσική κατάσταση κρίνεται ως κακή, μέτρια, καλή ή άριστη με βάση κάποιες τιμές που έχουν βρεθεί σε μεγάλο αριθμό ατόμων αυτής της ηλικίας)

Χρησιμότητα των Μετρήσεων

1. Επίδοση
2. Κίνητρα
3. Βελτίωση
4. Διάγνωση
5. Συνταγές-Οδηγίες
6. Βαθμολογία
7. Αξιολόγηση μαθήματος
8. Αξιολόγηση Προγράμματος
9. Κατάταξη
10. Πρόβλεψη

Τι μετράμε

Κινητική απόδοση

Γνώσεις

Συμπεριφορά

Χαρακτηριστικά (φυσιολογικά, ψυχολογικά)

Απόψεις – στάσεις

Συναισθήματα

Τι μετράμε στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό

Απόδοση

Φυσιολογικές μεταβλητές
δύναμη
ταχύτητα
αερόβια ικανότητα

Κινητική μάθηση
ισορροπία
κιναίσθηση
χρόνο αντίδρασης

Βιομηχανικές μεταβλητές
γωνίες
ροπή
ισχύς

Ανθρωπομετρία
ύψος
βάρος
ποσοστό λίπους

Ψυχολογικές μεταβλητές
άγχος
προσωπικότητα
παρακίνηση

Αθλητικές δεξιότητες
σουτ
πάσα
σέρβις

Τι μετράμε στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό

δύναμη

αερόβια ικανότητα

γωνίες

ροπή

άγχος

προσωπικότητα

ισορροπία

χρόνο αντίδρασης

βάρος

ποσοστό λίπους

σουτ

σέρβις

Πως μετράμε στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό

δύναμη	δυναμόμετρο
πρόσληψη οξυγόνου	αναλυτής αερίων
Γωνία	γωνιόμετρο
ροπή	δυναμοδάπεδο
άγχος	ερωτηματολόγιο
προσωπικότητα	ερωτηματολόγιο
ισορροπία	σταμπιλόμετρο
χρόνο αντίδρασης	χρονόμετρο
βάρος	ζυγαριά
ποσοστό λίπους	δερματοπτυχόμετρο
σουτ	ελεύθερες βολές
σέρβις	τεστ ικανότητας

Άσκηση

Μετρήσεις

1. Φύλο
2. Ύψος / Βάρος
3. Τμήμα
4. Ισορροπία (1 πόδι κλειστά μάτια)
5. Άγχος (ερωτηματολόγιο συμπλήρωση & αξιολόγηση)

Πώς αξιολογούμε – Κλίμακες μέτρησης

Σύνολο κανόνων σύμφωνα με τους οποίους αποδίδουμε αριθμούς σε αντικείμενα. **Ο τρόπος που αξιολογούμε τις μεταβλητές.**

- Κατηγορική / Ονομαστική
- Ιεραρχική / Τακτική
- Διαστημική / Ίσων διαστημάτων
- Αναλογική

Κλίμακες μέτρησης

Κατηγορική / Ονομαστική κλίμακα

Κατάταξη σε κατηγορίες σύμφωνα με κάποιο χαρακτηριστικό.

- Κάθε άτομο συμπεριλαμβάνεται σε μία μόνο κατηγορία
- Οι μεταβλητές που αξιολογούνται είναι ποιοτικές

Παράδειγμα

Η μεταβλητή που θέλουμε να αξιολογήσουμε είναι το φύλο

Ορίζουμε την κλίμακα ως εξής:

Άντρας = 1

Γυναίκα = 2

Κλίμακες μέτρησης

Ιεραρχική / Τακτική κλίμακα

Ταξινόμηση σε σειρά (ιεράρχηση) σύμφωνα με κάποιο χαρακτηριστικό / απόδοση. Η θέση που κατέχει κάποιος σε μια σειρά / ομάδα.

➤ Δεν πληροφορεί για την 'απόσταση (διαφορά) ανάμεσα στα διαστήματα'

Παράδειγμα

Η σειρά τερματισμού σε έναν αγώνα

1ος = 1

2ος = 2

3ος = 3

...

Κλίμακες μέτρησης

Διαστημική κλίμακα / Κλίμακα ίσων διαστημάτων

Πληροφορίες για τις διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στις θέσεις μιας κατάταξης

- Η διαφορά ανάμεσα στα διαστήματα είναι ίση σε όλο το εύρος της κλίμακας
- Απουσιάζει το 'απόλυτο' σημείο μηδέν από την κλίμακα, το οποίο όμως μπορεί να ορίζεται

Παράδειγμα

Θερμοκρασία – 18 βαθμοί Κελσίου

Κλίμακες μέτρησης

Αναλογική κλίμακα

Η πιο ολοκληρωμένη μορφή μέτρησης – πληροφορίες σχετικά με την πραγματική ποσότητα της ιδιότητας που αξιολογείται

- Συμπεριλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά των προηγούμενων κλιμάκων
- Χαρακτηρίζεται από την φυσική ύπαρξη σημείου εκκίνησης

Παράδειγμα

Βάρος – 72 κιλά

Ύψος – 175 εκατοστά

Χαρακτηριστικά των οργάνων μέτρησης

Εγκυρότητα

Ο βαθμός στον οποίο μία μέτρηση μετράει αυτό που υποτίθεται ότι μετράει

Η ακρίβεια με την οποία μία μέτρηση μετράει αυτό που υποτίθεται ότι μετράει

Αξιοπιστία

Ο βαθμός στον οποίο μία μέτρηση μετράει με σταθερότητα αυτό που μετράει

Ο βαθμός συνέπειας μίας μέτρησης

Χαρακτηριστικά των οργάνων μέτρησης

Μία έγκυρη μέτρηση είναι πάντα αξιόπιστη?

Μία αξιόπιστη μέτρηση είναι πάντα έγκυρη?

Εγκυρότητα

Είδη εγκυρότητας – Αξιολόγηση της εγκυρότητας

Λογική εγκυρότητα

Εγκυρότητα περιεχομένου

Δομική εγκυρότητα

Σύγχρονη εγκυρότητα

Διακριτή εγκυρότητα

Εγκυρότητα πρόβλεψης

Είδη εγκυρότητας

Λογική (φαινομενική) εγκυρότητα

ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ μετράει αυτό που φαίνεται να μετράει

Δεν είναι απαραίτητη προϋπόθεση εγκυρότητας.

Μερικές φορές οι ερευνητές δε θέλουν να είναι προφανές το αντικείμενο της μέτρησης (π.χ. σε τεστ προσωπικότητας).

Μερικές φορές η συνθετότητα του αντικειμένου μέτρησης αποδυναμώνει τη φαινομενική εγκυρότητα (π.χ. καλαθοσφαιρική ικανότητα)

Είδη εγκυρότητας

Εγκυρότητα περιεχομένου

Ο βαθμός στον οποίο το περιεχόμενο ενός τεστ περιλαμβάνει όλες τις πιθανές διαστάσεις της μετρήσιμης έννοιας.

Π.χ. πολλαπλές διαστάσεις τεστ καλαθοσφαιρικής ικανότητας (ταχύτητα, δύναμη, εκρηκτικότητα, ευλυγισία, ντρίπλα, πάσα, σουτ, αντίληψη χώρου, περιφερειακή όραση, ψυχολογικές δεξιότητες)

Π.χ. πολλαπλές διαστάσεις τεστ προσωπικότητας

Είδη εγκυρότητας

Σύγχρονη (σύμφωνη) εγκυρότητα

Ο βαθμός στον οποίο τα αποτελέσματα ενός τεστ συμφωνούν με κάποιο άλλο έγκυρο τεστ που μετράει την ίδια ιδιότητα

Π.χ. Τεστ πρόσληψης οξυγόνου από υπομέγιστη προσπάθεια σε σχέση με τεστ πρόσληψης οξυγόνου από μέγιστη προσπάθεια

Είδη εγκυρότητας

Διακριτή εγκυρότητα

Ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ μπορεί να διαχωρίσει άτομα σύμφωνα με το χαρακτηριστικό που μετράει

Π.χ. άτομα με υψηλό άγχος προδιάθεσης σε σύγκριση με άτομα με χαμηλό άγχος προδιάθεσης

Είδη εγκυρότητας

Εγκυρότητα πρόβλεψης

Ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ μπορεί να προβλέψει τα αποτελέσματα ενός άλλου τεστ, ή ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ μπορεί να προβλέψει μελλοντική απόδοση στο ίδιο ή άλλο ΤΕΣΤ

Π.χ. αλτική ικανότητα σε τεστ χωρίς φορά σε σχέση με αλτική ικανότητα στο άλμα εις μήκος

Αξιοπιστία

Είδη – αξιολόγηση αξιοπιστίας

Σταθερότητα

Εσωτερική συνέπεια

Αντικειμενικότητα

Είδη αξιοπιστίας

Σταθερότητα

Ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ δίνει σταθερά αποτελέσματα σε βάθος χρόνου (δεδομένου ότι η ιδιότητα που μετρείται δε μεταβάλλεται).

Π.χ. μέτρηση δύναμης σε διάστημα 3 ημερών

Είδη αξιοπιστίας

Εσωτερική συνέπεια

Ο βαθμός στον οποίο τα συστατικά ενός τεστ σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά και με το τελικό αποτέλεσμα του τεστ

Π.χ. οι σχέσεις που έχουν μεταξύ τους αλλά και με το τελικό αποτέλεσμα οι ερωτήσεις ενός ερωτηματολογίου μέτρησης άγχους

Είδη αξιοπιστίας

Αντικειμενικότητα

Ο βαθμός στον οποίο ένα τεστ δίνει ίδια αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείται από διαφορετικά άτομα

Π.χ. μετρήσεις δερματοπτυχών στο ίδιο άτομο από διαφορετικούς ερευνητές

Αξιοπιστία

Παράγοντες που επηρεάζουν την αξιοπιστία μιας μέτρησης

Περιστασιακοί παράγοντες
κούραση, διάθεση, κίνητρο

Χαρακτηριστικά του τεστ
χρόνος ολοκλήρωσης, οδηγίες κατανόησης

Χαρακτηριστικά ερευνητή
ικανότητα, εξοικείωση, επιθυμητό αποτέλεσμα

Διαδικασία
ακρίβεια, αριθμός επαναλήψεων

Άσκηση

Αναγνωρίστε στα ερευνητικά άρθρα

Τι μετρήθηκε

Πως μετρήθηκε

Τι κλίμακα χρησιμοποιήθηκε

Στοιχεία εγκυρότητας και αξιοπιστίας των οργάνων