

Μέτρηση – Κλίμακες μέτρησης

Μέτρηση είναι η διαδικασία με την οποία προσδίδουμε αριθμητικά δεδομένα σε αντικείμενα ή καταστάσεις σύμφωνα με καθορισμένους κανόνες (π.χ. “σχολική επίδοση” των μαθητών).

Η μέτρηση μετατρέπει τις εννοιολογικές κατασκευές σε μετρήσιμες μεταβλητές (ή μετρήσεις) (π.χ. εννοιολογική μεταβλητή: “χρόνος μελέτης” → μετρήσιμη μεταβλητή: “δευτερόλεπτα μελέτης”).

Μερικές εννοιολογικές μεταβλητές μπορούν να αξιολογηθούν με περισσότερες από μία μετρήσεις. Γι' αυτό, απαιτείται ένας σαφής λειτουργικός ορισμός.

Λειτουργικός ορισμός: Σαφής και λεπτομερής περιγραφή του τρόπου μέτρησης της εννοιολογικής μεταβλητής.

Διαφορετικά είδη μετρήσεων μπορεί να είναι πιο κατάλληλα για διαφορετικά είδη ερευνών.

Εννοιολογική μεταβλητή

Λειτουργικοί ορισμοί

Επιθετικότητα

Αριθμός πιέσεων ενός κουμπιού που παρέχει ηλεκτροσόκ σε άλλα άτομα.

Το χρονικό διάστημα (σε δευτερόλεπτα) για το οποίο κορνάρει κανείς στο μπροστινό αυτοκίνητο μόλις το φανάρι γίνει πράσινο.

Ικανοποίηση των εργαζομένων

Ο αριθμός των ημερών ανά μήνα που ο εργαζόμενος εμφανίζεται στην ώρα του στη δουλειά.

Αξιολόγηση της ικανοποίησης από τη δουλειά σε μια κλίμακα από το 1 (καθόλου ικανοποιημένος) ως το 9 (απολύτως ικανοποιημένος).

Κατάθλιψη

Αριθμός επισκέψεων σε ψυχοθεραπευτή.

Κλίμακες μέτρησης

Υπάρχουν 4 διαφορετικά είδη κλιμάκων:

- Η κατηγορική ή ονομαστική (nominal)
- Η ιεραρχική ή τακτική (ordinal)
- Η κλίμακα διαστημάτων (interval)
- Η αναλογική κλίμακα (ratio)

Κλίμακες μέτρησης

- Η ονομαστική κλίμακα είναι η πιο απλή κλίμακα, η οποία απλά τοποθετεί ένα αντικείμενο, άτομο ή χαρακτηριστικό σε μια ομάδα ή κατηγορία (π.χ. φύλο, θρησκεία, εθνικότητα).
- Η τακτική κλίμακα τοποθετεί απλά τα στοιχεία σε ένα συνεχές με βάση τη σειρά μεγέθους τους ως προς μια διάσταση (π.χ. η κατάταξη αθλητών σε διαφορετικές θέσεις μετά το τέλος ενός αγώνα, η κοινωνική τάξη, διάφορες στάσεις των ανθρώπων). Τα διαστήματα μεταξύ των τιμών, ωστόσο, δεν έχουν νόημα, δηλ. δεν παρέχουν καμία πληροφορία για την ακριβή απόσταση μεταξύ των τιμών.

Κλίμακες μέτρησης (συνέχεια)

- Η κλίμακα διαστημάτων αναφέρεται σε διαφορές ανάμεσα στα σημεία της κλίμακας και παρέχει πληροφορίες για το πόσο μεγάλη είναι η διαφορά ανάμεσα στις θέσεις που κατέχουν τα αντικείμενα μέτρησης. (π.χ. οι κλίμακες Celsius και Fahrenheit).
- Η αναλογική κλίμακα είναι η μόνη κλίμακα που περιλαμβάνει το απόλυτο μηδέν και, επομένως, η μόνη που μας επιτρέπει να πολλαπλασιάζουμε και να διαιρούμε τις τιμές της. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιείται κυρίως στις φυσικές επιστήμες (για τη μέτρηση του όγκου, του βάρους, του μήκους κ.λ.π.). Τυπικό παράδειγμα από το χώρο των κοινωνικών επιστημών αποτελεί η ηλικία.

Τυχαίο και συστηματικό σφάλμα

Η μετρήσιμη μεταβλητή περιλαμβάνει κάποιες τυχαίες διακυμάνσεις στη μέτρηση, οι οποίες είναι γνωστές ως τυχαίο σφάλμα μέτρησης. Το τυχαίο σφάλμα, δηλαδή, έχει ως αποτέλεσμα την αυξομείωση της βαθμολογίας ενός ατόμου **με τυχαίο τρόπο**.

Τυχαία σφάλματα μπορούν να προκύψουν από:

- τη μέτρηση ατόμων σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.
- λάθη κατά τη διατύπωση ερωτήσεων ή την καταγραφή απαντήσεων.
- λάθη που προκύπτουν από παρανοήσεις των συμμετεχόντων.
- παράγοντες που ασκούν προσωρινή επίδραση (π.χ. μεταβολές στη θερμοκρασία, στο θόρυβο, στην προσοχή).

Όταν η μέτρηση επηρεάζεται από άλλες εννοιολογικές μεταβλητές που δεν αποτελούν μέρος της υπό μελέτη εννοιολογικής μεταβλητής, τότε προκαλείται συστηματικό σφάλμα μέτρησης. Οι επιδράσεις αυτών των εννοιολογικών μεταβλητών αυξομειώνουν τη βαθμολογία στη μετρήσιμη μεταβλητή **με σταθερό, συστηματικό τρόπο**.

Τέτοιο πρόβλημα αντιμετωπίζουν τα παλιά τεστ νοημοσύνης που αδικούν τις φυλετικές και πολιτισμικές μειονότητες.