



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ
(πρώην Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής – Μεσολόγγι)

Μέθοδοι και πρακτικές στατιστικών ερευνών

Φοιτήτρια : Καρβελά Αλεξάνδρα (17023)
Επιβλέπων: Καρυώτη Βασιλική

Πάτρα 2022

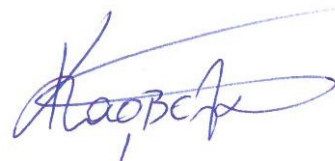
Δήλωση περί μη λογοκλοπής

Δηλώνω ότι είμαι ο/η συγγραφέας της παρούσας εργασίας με τίτλο ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ που συντάχθηκε στο πλαίσιο της πτυχιακής μου εργασίας και παραδόθηκε το μήνα Ιούνιο του 2022. Η αναφερόμενη εργασία δεν αποτελεί αντιγραφή ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν αναφέρονται σαφώς στη βιβλιογραφία και στο κείμενο ενώ κάθε εξωτερική βοήθεια, αν υπήρξε, αναγνωρίζεται ρητά.

Όνομα (κεφαλαία)

AM 17023

Υπογραφή:



ΚΑΡΒΕΛΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ

Ημερομηνία: 17/06/2022

Περίληψη

Έρευνα μπορούμε να χαρακτηρίσουμε όλες εκείνες τις δραστηριότητες όπου κάποιος συλλέγει πληροφορίες, οργανωμένα και με μεθοδικό τρόπο, σχετικά με κάποια χαρακτηριστικά που τον ενδιαφέρουν και από ορισμένες μονάδες ενός πολύ συγκεκριμένου πληθυσμού κάνοντας χρήση κάποιων πολύ καλά καθορισμένων εννοιών, μεθόδων και διαδικασιών. Συγκεντρώνει αυτές τις πληροφορίες σε μια μορφή χρήσιμης και διαχειρίσιμης περίληψης και προχωρά στην εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων που θα του χρησιμεύσουν στον σκοπό που έχει εξ' αρχής θέσει.

Η έρευνα πηγάζει από την ανάγκη εξαγωγής πληροφοριών από δεδομένα που παρέχονται ή από καταστάσεις όπου τα δεδομένα είναι ανεπαρκή. Η ανάγκη προκύπτει από μια υπηρεσία, ιδιωτική ή δημόσια, που δημιουργεί βάση δεδομένων για ορισμένα χαρακτηριστικά. Οι βάσεις αυτές μπορεί να ζητούνται από ιδιώτες ή το δημόσιο, ώστε να μπορούν να αναλύουν κάποια χαρακτηριστικά που τους αφορούν και που τους χρησιμεύουν σε κάποιες διεργασίες. Τα δεδομένα από τις έρευνες αυτές, μελετώνται ώστε να ελεγχθούν κάποιες υποθέσεις ή για αναλυτικούς σκοπούς. Έρευνες έχουμε και σε ακαδημαϊκό επίπεδο, καθαρά ως εργαλείο δημιουργίας γνώσης.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να παρέχει μια επισκόπηση των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στη διεξαγωγή μιας στατιστικής έρευνας, με λεπτομέρειες. Για να διευκρινιστούν τα διδακτικά σημεία αυτής της εργασίας, στο τελευταίο κεφάλαιο υπάρχει αναλυτικό παράδειγμα εκπόνησης μιας έρευνας, σύμφωνα με όσα παρουσιάζονται στην εργασία.

Abstract

As a research we can characterize all those activities where one gathers information, in an organized and methodical way, about some characteristics that interest him and from certain units of a very specific population using some very well defined concepts, methods and processes. Gathers this information in the form of a useful and manageable summary and proceeds to draw some conclusions that will serve him in the purpose he has set from the beginning.

The research stems from the need to extract information from the data provided or from situations where the data is insufficient. The need arises from a service, private or public, that creates a database for certain features. These databases can be requested by individuals or the public, so that they can analyze some features that concern them and that serve them in some processes. The data from these investigations are studied in order to test some hypotheses or for analytical purposes. We also have research at the academic level, purely as a tool for creating knowledge.

The purpose of this study is to provide a detailed overview of the activities involved in conducting a statistical survey. To clarify the didactic points of this work, in the last chapter there is a detailed example of a research, according to what is presented in the work.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	3
Abstract.....	4
Κεφάλαιο 1 ^ο - Εισαγωγή.....	7
Κεφάλαιο 2ο - Εργαλεία και Τεχνικές Έρευνας.....	10
2.1 Διάκριση μεταξύ των μεθόδων της έρευνας.....	12
2.1.2 Τα ερευνητικά εργαλεία.....	14
2.2 Τεχνικές δειγματοληψίας - Εργαλεία Δειγματοληπτικής Έρευνας.....	18
2.3 Σφάλματα σε στατιστικές έρευνες.....	22
Κεφάλαιο 3ο - Μέθοδοι και εργαλεία συλλογής δεδομένων.....	29
3.1 Συνεντεύξεις.....	32
3.2 Παρατήρηση.....	37
3.3 Έρευνες και ερωτηματολόγια.....	40
3.4 Περιπτώσιολογικές μελέτες.....	45
Κεφάλαιο 4ο - Η σχεδίαση ενός ερωτηματολογίου.....	49
Κεφάλαιο 5ο - Δειγματοληπτικά σχέδια.....	53
5.1 Δείγμα και πληθυσμός.....	53
5.2 Απλή τυχαία δειγματοληψία.....	55
5.3 Στρωματοποιημένη Τυχαία Δειγματοληψία.....	61
5.4 Δειγματοληψία ευκολίας.....	63
5.5 Σφάλμα δειγματοληψίας.....	67
Κεφάλαιο 6ο - Ανάλυση δεδομένων.....	68
6.1 Είδη δεδομένων στην έρευνα.....	70
6.1.1 Ποιοτική ανάλυση.....	71
6.1.2 Ποσοτική ανάλυση.....	73
6.2 Περιγραφικά στατιστικά.....	74
6.3 Επαγωγική στατιστική.....	76
Κεφάλαιο 7ο - Παράδειγμα εφαρμογής.....	79
Συμπεράσματα.....	84
Βιβλιογραφία.....	87

Κεφάλαιο 1^ο - Εισαγωγή

Οι στατιστικές είναι ένα σύνολο επιστημονικών αρχών και τεχνικών που είναι χρήσιμες για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με πληθυσμούς και διαδικασίες όταν οι διαθέσιμες πληροφορίες είναι περιορισμένες και μεταβλητές. δηλαδή η στατιστική είναι η επιστήμη της μάθησης από δεδομένα. Σχεδόν όλοι—συμπεριλαμβανομένων των στελεχών εταιρειών, των εκπροσώπων μάρκετινγκ, των κοινωνικών επιστημόνων, των μηχανικών, των ιατρικών ερευνητών και των καταναλωτών— ασχολούνται με δεδομένα. Αυτά τα δεδομένα θα μπορούσαν να είναι με τη μορφή τριμηνιαίων αριθμών πωλήσεων, ποσοστιαίας αύξησης του εγκλήματος ανηλίκων, επιπέδων μόλυνσης σε δείγματα νερού, ποσοστών επιβίωσης για ασθενείς που υποβάλλονται σε ιατρική θεραπεία, αριθμών απογραφής ή στοιχείων που βοηθούν στον προσδιορισμό της μάρκας αυτοκινήτου να αγοράσετε. Σε αυτή τη μελέτη, προσεγγίζουμε τη ανάλυση των στατιστικών λαμβάνοντας υπόψη τα τέσσερα βήματα για τη μάθηση από δεδομένα:

- σχεδιασμός της διαδικασίας συλλογής δεδομένων,
- προετοιμασία δεδομένων για ανάλυση (σύνοψη, μοντέλα),
- ανάλυση των δεδομένων και
- αναφορά των συμπερασμάτων που προέκυψαν κατά την ανάλυση δεδομένων.

Κατά την ενασχόληση με τις αναλύσεις δεδομένων, οι στατιστικολόγοι μπορούν να εφαρμόσουν υπάρχουσες μεθόδους για την εξαγωγή συμπερασμάτων, ορισμένοι θεωρητικοί στατιστικολόγοι ασχολούνται με την ανάπτυξη νέων μεθόδων με πιο προηγμένα μαθηματικά και τη θεωρία πιθανοτήτων.

Τέλος, οι στατιστικολόγοι ασχολούνται με την επικοινωνία των αποτελεσμάτων των αναλύσεών τους ως το τελικό στάδιο για την κατανόηση των δεδομένων. Η μορφή της επικοινωνίας ποικίλλει από μια άτυπη συνομιλία έως μια επίσημη αναφορά. Το πλεονέκτημα μιας πιο επίσημης προφορικής παρουσίασης με οπτικά βοηθήματα ή μια έκθεση μελέτης είναι ότι η επικοινωνία μπορεί να χρησιμοποιήσει γραφικές, πινακικές και αριθμητικές οθόνες καθώς και

τις αναλύσεις που γίνονται στα δεδομένα για να βοηθήσουν στη μετάδοση της «αίσθησης» που βρίσκεται στα δεδομένα . Πολύ συχνά, αυτό χάνεται σε μια άτυπη συζήτηση. Η αναφορά ή η επικοινωνία θα πρέπει να μεταφέρει στο κοινό για το οποίο προορίζεται αυτό που μπορεί να συλλεχθεί από τα δείγματα δεδομένων και θα πρέπει να μεταφέρεται με όσο το δυνατόν μη τεχνικούς όρους, ώστε να μην υπάρχει σύγχυση ως προς το συμπέρασμα.

Οι πτυχιούχοι στατιστικοί είναι κάπως σπάνια ειδικότητα για τις ελληνικές επιχειρήσεις. Πολλοί οργανισμοί δεν απασχολούν άτομα που να εργάζονται αποκλειστικά με τη μελέτη και την ανάλυση δεδομένων ή έχουν μόνο λίγους στην απασχόλησή τους. Έτσι, σε πολλές μελέτες, ο σχεδιασμός που χρησιμοποιείται για τη συλλογή των δεδομένων, η σύνοψη και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων και η επικοινωνία των αποτελεσμάτων της μελέτης θα διεξάγονται από τα άτομα που συμμετέχουν στη μελέτη με ελάχιστη ή καθόλου υποστήριξη από πτυχιούχο στατιστικό. Σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου ένας στατιστικός είναι ενεργό μέλος της ερευνητικής ομάδας, εξακολουθεί να είναι σημαντικό για τα άλλα μέλη της ομάδας να έχουν γενική γνώση των εννοιών που εμπλέκονται σε ένα στατιστικό σχεδιασμό και ανάλυση δεδομένων. Στην πραγματικότητα, κάθε μέλος της ομάδας φέρνει μια περιοχή τεχνογνωσίας και εμπειρίας στα προβλήματα που αντιμετωπίζονται. Στη συνέχεια, στο πλαίσιο της δυναμικής της ομάδας, θα ληφθούν αποφάσεις σχετικά με το σχεδιασμό της μελέτης και τον τρόπο επικοινωνίας των αποτελεσμάτων των αναλύσεων.

Ο Christopher Meyer, στο βιβλίο του, *Fast Cycle Time* (1993), υποστηρίζει ότι σε μια συνεχώς μεταβαλλόμενη αγορά, ο ανταγωνιστής που μπορεί «με συνέπεια, αξιοπιστία και κερδοφόρα» να προσφέρει τη μεγαλύτερη αξία στον πελάτη θα «κερδίσει». Η βασική προϋπόθεση του Meyer είναι ότι μια εταιρεία πρέπει να συντομεύσει τον συνολικό επιχειρηματικό της κύκλο, ο οποίος ξεκινά με τον προσδιορισμό της ανάγκης ενός πελάτη και τελειώνει με την πληρωμή για ένα προϊόν που παραδίδεται ή μια υπηρεσία που παρέχεται. Μια εταιρεία που μπορεί να το κάνει καλά με την πάροδο του χρόνου, καθώς αλλάζουν οι ανάγκες και το ανταγωνιστικό περιβάλλον, θα κερδίσει.

Είτε μια εταιρεία εστιάζει στη βελτίωση της επιχειρηματικής διαδικασίας είτε στη γρήγορη διάρκεια του κύκλου, η βάση για την αλλαγή θα είναι τα υποκείμενα δεδομένα σχετικά με τις ανάγκες των πελατών, τον τρέχοντα χρόνο εσωτερικού κύκλου και τα συγκρίσιμα δεδομένα

αναφοράς στον κλάδο. «Νικητές» στον διαγωνισμό που βρίσκεται σε εξέλιξη θα είναι εκείνοι που ορίζουν τι προσπαθούν να κάνουν, καθιερώνουν συνεχείς απαιτήσεις δεδομένων για την αξιολόγηση των αναγκών των πελατών και της τρέχουσας κατάστασης λειτουργίας, εφαρμόζουν γρήγορα τις προτεινόμενες αλλαγές και τεκμηριώνουν τη μάθησή τους.

Αυτά τα τέσσερα σημεία, καθοδηγούν τη συνάφεια των στατιστικών (μάθηση από δεδομένα) με το επιχειρηματικό περιβάλλον. Ένας αριθμός στατιστικών εργαλείων και τεχνικών που μπορούν να βοηθήσουν σε αυτές τις επιχειρήσεις στις προσπάθειες βελτίωσης παρουσιάζονται σε αυτή τη μελέτη.

Ο κλάδος της στατιστικής και εκείνοι που εφαρμόζουν τα εργαλεία αυτού του κλάδου ασχολούνται με τη μάθηση από δεδομένα. Ιατρικοί ερευνητές, κοινωνικοί επιστήμονες, λογιστές, γεωπόνοι, καταναλωτές, κυβερνητικοί ηγέτες και επαγγελματίες στατιστικοί ασχολούνται όλοι με τη συλλογή δεδομένων, τη σύνοψη δεδομένων, την ανάλυση δεδομένων και την αποτελεσματική επικοινωνία των αποτελεσμάτων της ανάλυσης δεδομένων.

Η λειτουργία της στατιστικής στην έρευνα είναι να στοχεύει ως εργαλείο για την σύλληψη της έρευνας, την ανάλυση των δεδομένων της και την απεικόνιση των συμπερασμάτων από εκεί. Οι περισσότερες ερευνητικές μελέτες καταλήγουν σε μια εκτεταμένη ποσότητα ακατέργαστων δεδομένων τα οποία πρέπει να συγκεντρωθούν σωστά, ώστε να μπορούν να εξεταστούν εύκολα και να χρησιμοποιηθούν για περαιτέρω διερεύνηση. Αναμφίβολα η επιστήμη της στατιστικής δεν μπορεί να παραβλεφθεί από κανέναν ερευνητή, παρόλο που μπορεί να μην έχει την ευκαιρία να χρησιμοποιήσει στατιστικές μεθόδους σε όλες τις πληροφορίες και τις προεκτάσεις τους. Αυτή το συμπλεγμα εργαλείων και μεθόδων, που κατέχουν σημαντικότατο ρόλο σε όλους τους τομείς της συγχρονής κοινωνίας θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε και να παραθέσουμε αναλυτικά σε αυτή τη μελέτη.

Κεφάλαιο 2ο - Εργαλεία και Τεχνικές Έρευνας

Η κύρια πηγή δεδομένων που διαθέτει ο ερευνητής είναι τα πρωτότυπα δεδομένα. Αυτά μπορεί να είναι ποιοτικής ή ποσοτικής φύσης. Η ποιοτική έρευνα ως προσέγγιση, που συμβάλλει στη σκέψη της διοίκησης, χρειάστηκε πολύ χρόνο για να γίνει αποδεκτή ως τέτοια. Υπήρξε σημαντικό ενδιαφέρον όταν το 1825, ο JB Savarin δημοσίευσε τη *Φυσιολογία της Γεύσης*, όπου δήλωσε «Πες μου τι τρως και θα σου πω τι είσαι». Η προσωπικότητα και τα ανθρώπινα συναισθήματα καθώς και οι ανάγκες αναλύονταν στον τομέα της οργάνωσης. Ωστόσο, η ανάλυση γινόταν συνήθως με δομημένες, ποσοτικές, μετρήσιμες τεχνικές. Ο William Henry (1956) με τα Θεματικά Τεστ Αντίληψης (Thematic Apperception Tests - TAT) παρείχε υποκειμενικές μεθόδους που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση και την ερμηνεία ορισμένων λόγων για τους οποίους οι άνθρωποι σκέφτονται και συμπεριφέρονται με συγκεκριμένο τρόπο. Αυτό θεωρήθηκε ότι είχε μεγάλη αξία στην κατανόηση των εργαζομένων σε έναν οργανισμό. Ανεξάρτητα από το ποιος είναι ο τομέας διαχείρισης που χρησιμοποιεί κανείς μια ποιοτική προσέγγιση, πρέπει να ξεκινήσει με τους πιο σημαντικούς υποστηρικτές του κινήματος, τους Glaser και Strauss (1967). Στο *Discovery of Grounded Theory*, αμφισβήτησαν τους θετικιστές και χρησιμοποίησαν μια επαγωγική προσέγγιση (βασισμένη σε απλές παρατηρήσεις της πραγματικής ζωής) για να κατανοήσουν διάφορες ανθρώπινες και επιχειρηματικές διαδικασίες και τις χρησιμοποίησαν για να διατυπώσουν μια επίσημη θεωρία. Υπήρξαν αρκετοί υποστηρικτές του κινήματος που προώθησαν αυτή τη σκέψη, ανέπτυξαν και τροποποίησαν τη μέθοδο σύλληψης αυτής της ρευστής πραγματικότητας και προσπάθησαν να βγάλουν νόημα από τη συμβολική συμπεριφορά και τις λέξεις που χρησιμοποιούν τα άτομα, οι οργανώσεις και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής. Ο Locke (2001) ενεργός υποστηρικτής της θεωρίας, εγγυάται τη χρήση αυτής της θεωρίας στον τομέα της διαχείρισης, καθώς είναι σε θέση να κατανοήσει την πολυπλοκότητα των παρατηρούμενων φαινομένων, έχει ρεαλιστική χρησιμότητα και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στους νέους τομείς όπου Η αλλαγή είναι σταθερή και οι μεταβλητές είναι πολλαπλές. Έτσι, το τεκμήριο είναι ότι υπάρχουν πολλαπλές πραγματικότητες όπως βιώνονται και ερμηνεύονται από διαφορετικούς ανθρώπους με τον δικό τους μοναδικό τρόπο.

Η ποιοτική έρευνα, επομένως, θεωρείται ότι υπερβαίνει το προφανές των δομών και μεταβλητών που δεν είναι ορατές ή μετρήσιμες. μάλλον πρέπει να συναχθούν με διάφορες

μεθόδους. Υπάρχει μια ποικιλία τέτοιων μεθόδων που θα συζητηθούν λεπτομερώς σε αυτό το κεφάλαιο. Ωστόσο, κοινή προϋπόθεση όλων αυτών είναι ότι είναι σχετικά χαλαρά δομημένα και απαιτούν στενότερο διάλογο ή αλληλεπίδραση μεταξύ του ερευνητή και του ερωτώμενου. Οι πληροφορίες που συλλέγονται είναι πιο εις βάθος και εντατικές και καταλήγουν σε πλούσιες ιδέες και προοπτικές από αυτές που παρέχονται μέσω μιας πιο επίσημης και δομημένης μεθόδου. Ωστόσο, δεδομένου ότι το στοιχείο της υποκειμενικότητας είναι υψηλό, απαιτούν μεγάλη αντικειμενικότητα από την πλευρά του ερευνητή κατά τη συλλογή και την ερμηνεία των δεδομένων. Η διεξαγωγή μιας ποιοτικής έρευνας είναι μια εξαιρετικά επιδέξια εργασία και απαιτεί τόσο ικανότητα όσο και επαρκή εκπαίδευση προκειμένου να προκύψουν πολύτιμα και εφαρμόσιμα δεδομένα.

Το σκεπτικό για τη χρήση ποιοτικών μεθόδων έρευνας είναι ουσιαστικά η παροχή εισροών που είναι χρήσιμες για την αποκάλυψη των κινήτρων πίσω από ορατά και μετρήσιμα περιστατικά. Οι πληροφορίες που εξάγονται καθίστανται κρίσιμες όταν εξηγούνται και ερμηνεύονται τα ευρήματα που λαμβάνονται μέσω ποσοτικών μεθόδων. Ποιοτικές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για διερευνητικές μελέτες, για τη διατύπωση και δόμηση του ερευνητικού προβλήματος και των υποθέσεων, ως εισροές για το σχεδιασμό των δομημένων ερωτηματολογίων, ως πρωταρχικές πηγές ερευνητικής έρευνας για μια κλινική ανάλυση, όπου το καθήκον είναι να αποκαλυφθούν οι λόγοι για ορισμένα περιστατικά. και με τμήματα όπως τα παιδιά.

Επομένως, υπάρχουν πολλά επιχειρήματα για τη χρήση αυτών των τεχνικών συλλογής δεδομένων:

- Ανάπτυξη μιας εις βάθος κατανόησης των ατόμων, των πεποιθήσεων, των στάσεων και της συμπεριφοράς. Για παράδειγμα, γιατί είναι τόσο δύσκολο να πουλήσεις γηροκομεία σε ινδικές οικογένειες;
- Παροχή γνώσεων σχετικά με τη λεκτική και μη λεκτική γλώσσα και τον προσδιορισμό των παραμέτρων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη χαρτογράφηση της στάσης και της συμπεριφοράς ενός υποκειμένου
- Κατανόηση της δυναμικής της βιομηχανίας και βασικών θεμάτων (αλληλεπιδράσεις με ειδικούς)

- Μερικές φορές, οι άμεσες και δομημένες ερωτήσεις ή οι απαραίτητες πληροφορίες ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες, οπότε χρειάζεται να τις αποκτήσετε μέσω μιας πιο ευέλικτης και μη δομημένης προσέγγισης. Θα έμπαινες σε μια ζωντανή σχέση; Ή ακόμα και μια σχετικά απλή ερώτηση, όπως ποιες πτυχές του αφεντικού σας πιστεύετε ότι χρειάζονται διόρθωση;
- Έλεγχος του τρόπου με τον οποίο τα άτομα ερμηνεύουν τις πολιτικές που σχετίζονται με την εργασία ή τα περιστατικά ή τα χαρακτηριστικά προϊόντος/μήνυμα/τιμολόγηση
- Αντιδράσεις σε ιδέες και εντοπισμός συμπαθειών/αντιπαθειών των ανθρώπινων όντων
- Έναρξη νέων ιδεών και καταγισμός ιδεών. Τι ψάχνει ένας καταναλωτής στο προβιοτικό τυρόπηγμα, στα πεπτικά ένζυμα ή στα χαμηλά λιπαρά; Το Nano της Tata μπορεί να σημαίνει κάτι για έναν ιδιοκτήτη δικύκλου και κάτι εντελώς διαφορετικό για έναν ιδιοκτήτη τετράτροχου. Με βάση την αντίδραση στο αυτοκίνητο, η εταιρεία μπορεί να αποφασίσει την τοποθέτησή του.
- Ορισμένη συμπεριφορά φαίνεται να είναι ακατανόητη και από τον ερωτώμενο, οπότε τα λανθάνοντα κίνητρα πρέπει να αποκαλυφθούν με άλλες μεθόδους. Για παράδειγμα, γιατί θέλετε να κάνετε ένα τατουάζ στο χέρι σας; Ή γιατί δεν παίρνετε καμία πρωτοβουλία σε μια ομαδική συζήτηση, ακόμη και όταν σας το ζητήσει ο ανώτερός σας; Το κλασικό παράδειγμα σε αυτή την περίπτωση είναι το μισογεμάτο ποτήρι, που ερμηνεύεται διαφορετικά από αισιόδοξους και απαισιόδοξους.
- Η οργάνωση της πραγματικότητας κάθε ατόμου είναι μοναδική και η αντίδρασή του θα εξαρτηθεί μοναδικά από αυτό. Έτσι, είναι κρίσιμο να κατανοήσουμε αυτό μέσω ενός αδόμητου και διαφορούμενου ερεθίσματος (Kerlinger, 1986).

2.1 Διάκριση μεταξύ των μεθόδων της έρευνας

Για να κατανοήσουμε τη διάκριση μεταξύ των μεθόδων ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, πρέπει να εκτιμήσουμε τη συμβολή καθεμιάς στην ερευνητική διαδικασία.

Ποιοτική έρευνα: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διερευνήσει, να περιγράψει ή να κατανοήσει τους λόγους για ένα συγκεκριμένο φαινόμενο. Για παράδειγμα, για να κατανοήσουμε τι σημαίνει ένα αυτοκίνητο χαμηλού κόστους για έναν καταναλωτή, θα απαιτηθεί αυτού του είδους η έρευνα. Το σχέδιο είναι διερευνητικό ή περιγραφικό, χαλαρά

δομημένο και ανοιχτό σε ερμηνείες και τεκμήρια. Μόνο ένα μικρό δείγμα είναι διαχειρίσιμο, καθώς οι απαιτούμενες πληροφορίες πρέπει να εξαχθούν με μια ευέλικτη και μερικές φορές χρονοβόρα διαδικασία. Η συλλογή δεδομένων είναι σε βάθος και συλλέγεται μέσω μιας πιο διαδραστικής και μη δομημένης προσέγγισης. Τα δεδομένα που συλλέγονται περιλαμβάνουν τόσο τις λεκτικές όσο και τις μη λεκτικές απαντήσεις. Η μεθοδολογία απαιτεί έναν καλά εκπαιδευμένο ερευνητή. Η ερμηνεία των δεδομένων είναι κειμενική και συνήθως μη στατιστική. Ο αρχικός και τελικός στόχος είναι να εξηγηθούν τα ευρήματα από πιο δομημένες πηγές

Ποσοτική έρευνα: Όταν τα προς μελέτη δεδομένα πρέπει να ποσοτικοποιηθούν και να υποβληθούν σε κατάλληλη ανάλυση προκειμένου να γενικευθούν τα ευρήματα στον πληθυσμό γενικά ή για να είναι σε θέση να ποσοτικοποιήσει και να εξηγήσει και να προβλέψει την εμφάνιση ορισμένων φαινομένων. Για παράδειγμα, για να μετρηθούν οι προθέσεις αγοράς ως συνάρτηση των δημογραφικών μεταβλητών του εισοδήματος, του μεγέθους της οικογένειας και της διανυθείσας απόστασης, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ποσοτικές μέθοδοι. Ο σχεδιασμός είναι δομημένος και έχει ένα μετρήσιμο σύνολο μεταβλητών με τεκμήριο για τη δοκιμή τους. Μπορούν να μετρηθούν μεγάλα αντιπροσωπευτικά δείγματα και τα δεδομένα που συλλέγονται μπορούν να βασιστούν σε μικρότερο χρονικό διάστημα με μεγαλύτερο αριθμό. Οι πιθανότητες λάθους κατά την παρέκτασή του σε μεγαλύτερο πληθυσμό είναι λιγότερες και μετρήσιμες. Τα δεδομένα που συλλέγονται είναι μορφοποιημένα και δομημένα. Η φύση της έρευνα είναι περισσότερο τύπου ερεθίσματος-απόκρισης. Τα δεδομένα που συλλέγονται είναι συνήθως λεκτικά και καλά διατυπωμένα. Η έρευνα δεν χρειάζεται εκτενή εκπαίδευση από την πλευρά του ερευνητή. Η ερμηνεία των δεδομένων συνεπάγεται διάφορα επίπεδα στατιστικών δοκιμών. Τα ευρήματα πρέπει να είναι πειστικά και να καταδεικνύουν σαφείς ενδείξεις για την αποφασιστική δράση και τις γενικεύσεις.

Προτού συζητήσουμε τις διάφορες μεθόδους ποιοτικής φύσης, είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι παρόλο που οι πληροφορίες που λαμβάνονται είναι πλούσιες και εκτενείς, είναι διαγνωστικές και όχι αξιολογικές, επομένως δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για γενικεύσεις σε μεγαλύτερες ομάδες ερωτηθέντων. Δεύτερον, λόγω της φύσης της αγωγής, καλύπτουν πάντα μικρότερες ομάδες δειγμάτων ή άτομα. Επομένως, έχουν ενδεικτικό και όχι προγνωστικό χαρακτήρα. Και τέλος, υποδεικνύουν την κατεύθυνση των συναισθημάτων των ερωτώμενων και δεν πρέπει να μπερδεύονται με την ένταση των αντιδράσεων. Έτσι, αυτό

που υποστηρίζεται είναι ότι οι δύο προσεγγίσεις - ποιοτική και ποσοτική - δεν πρέπει να αντιμετωπίζονται ως τα ακραία άκρα μιας θεωρητικής συνέχειας. Ένας επιχειρηματίας ερευνητής θα πρέπει να τα θεωρήσει ως συμπληρωματικά και υποστηρικτικά προκειμένου να λάβει μετρήσιμα και ανθρωπιστικά στοιχεία για τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων.

2.1.2 Τα ερευνητικά εργαλεία

Τα κύρια εργαλεία και τεχνικές συλλογής δεδομένων της ποσοτικής έρευνας μπορούν να ταξινομηθούν γενικά στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Ψυχολογικά τεστ
- Έντυπα έρευνας - Ερωτηματολόγια
- Παρατήρηση
- Συνέντευξη
- Κοινωνιομετρικές τεχνικές

Τα ψυχολογικά τεστ είναι από τα πιο χρήσιμα εργαλεία της εκπαιδευτικής έρευνας. Έχουν επινοηθεί για να αξιολογούν ή να μετρούν τη συμπεριφορά με τυποποιημένο τρόπο για σκοπούς επιλογής, ταξινόμησης, πρόβλεψης και καθοδήγησης καθώς και για την αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τα τεστ αποτελούνται από μια σειρά εργασιών που καλείται να εκτελέσει το υποκείμενο. Έχουν σχεδιαστεί για να μετρούν τη γενική νοητική ικανότητα ή νοημοσύνη, ειδικές ικανότητες ή ικανότητες· δημιουργικότητα? κατόρθωμα; χαρακτηριστικά προσωπικότητας και προσαρμογή, ενδιαφέροντα και αξίες.

Ο Cronbach (1964) ορίζει ένα τεστ ως μια συστηματική διαδικασία για τη σύγκριση της συμπεριφοράς δύο ή περισσότερων ατόμων σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. ή ένα ή περισσότερα άτομα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές. Τα ψυχολογικά τεστ δίνουν αντικειμενικές και τυποποιημένες περιγραφές συμπεριφοράς που μπορούν να ποσοτικοποιηθούν με αριθμητικές βαθμολογίες. Για σκοπούς εκπαιδευτικής έρευνας, τα τυποποιημένα τεστ είναι τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα επειδή θεωρούνται πιο αντικειμενικά από τα μη τυποποιημένα. Ένα τυποποιημένο τεστ είναι αυτό που έχει συγκεκριμένη κατεύθυνση για τη χορήγηση και τη βαθμολόγηση, ένα σταθερό σύνολο ελεγχόμενων ειδών και έχει χορηγηθεί σε αντιπροσωπευτικά δείγματα που λαμβάνονται από

τον πληθυσμό για τον οποίο προορίζεται η δοκιμή με σκοπό τη θέσπιση κανόνων. Οι κανόνες είναι συνήθως οι μέσες βαθμολογίες που πραγματοποιούνται από τις αντιπροσωπευτικές ομάδες ατόμων σε διαφορετικά επίπεδα ηλικίας ή βαθμίδας. Καθιστούν δυνατή τη σύγκριση της απόδοσης ενός ατόμου με άλλα άτομα που ανήκουν σε αυτήν την ηλικία ή το επίπεδο του βαθμού. Έτσι, η κύρια αξία των τυποποιημένων τεστ για ερευνητικούς σκοπούς στην εκπαίδευση έγκειται στη χρήση τους ως εργαλεία σύγκρισης. Σημειώνεται ότι τα τυποποιημένα τεστ είναι όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά, η βαθμολόγησή τους είναι ξεκάθαρη και απλή.

Κατά την επιλογή δοκιμών για τη συλλογή δεδομένων σε ερευνητικές καταστάσεις, ένας ερευνητής πρέπει να αξιολογήσει την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και τη χρηστικότητα τους. Αυτά τα κριτήρια αξιολόγησης θεωρούνται επιθυμητά για ένα καλό τεστ. Το τεστ, ως εργαλείο συλλογής δεδομένων, πρέπει να παράγει πληροφορίες που δεν είναι μόνο σχετικές, αλλά χωρίς συστηματικά σφάλματα. πρέπει δηλαδή να παράγει έγκυρες πληροφορίες. Ένα τεστ πρέπει να είναι αξιόπιστο, δηλαδή να έχει την ικανότητα να δίνει σταθερά τα ίδια αποτελέσματα όταν γίνονται επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στα ίδια άτομα υπό τις ίδιες συνθήκες. Εάν ένα άτομο λάβει βαθμολογία 60 σε μια δοκιμασία επίδοσης, για παράδειγμα, και του αποδοθεί μια κατάταξη, θα πρέπει να λάβει περίπου την ίδια βαθμολογία όταν η δοκιμασία χορηγείται στη δεύτερη περίπτωση. Η χρηστικότητα ενός τεστ περιλαμβάνει αντικειμενικότητα, οικονομία χρόνου και κόστους, απλότητα και ευκολία διαχείρισης, βαθμολόγηση και ερμηνεία στη χρήση τεστ για τη συλλογή δεδομένων σε μια ερευνητική μελέτη. Ένα τεστ πρέπει να αποδίδει αντικειμενικά αποτελέσματα, δηλαδή τα αποτελέσματα να είναι ανεξάρτητα από την προσωπική κρίση του ερευνητή που χρησιμοποιεί το τεστ.

Τα έντυπα έρευνας είναι ένα σύνολο ερευνητικών εργαλείων συλλογής δεδομένων που κάνουν χρήση κατάλληλα σχεδιασμένων προτύπων για την έρευνα και την εξασφάλιση πληροφοριών σχετικά με ορισμένα υπό διερεύνηση φαινόμενα. Τα εργαλεία που περιλαμβάνονται σε αυτήν την κατηγορία είναι το ερωτηματολόγιο, το χρονοδιάγραμμα, η λίστα ελέγχου, η κλίμακα βαθμολογίας, η κάρτα βαθμολογίας και το γνωματολόγιο ή η κλίμακα στάσεων.

Το ερωτηματολόγιο είναι μια συσκευή που αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων που αφορούν ορισμένες ψυχολογικές, κοινωνικές, εκπαιδευτικές κ.λπ. θέμα(α) που αποστέλλονται ή δίνονται σε ένα άτομο ή μια ομάδα ατόμων, με σκοπό τη συλλογή δεδομένων σχετικά με ορισμένα προβλήματα που βρίσκονται υπό διερεύνηση. Οι Goode και

Hatt (1952) αναφέρουν ότι γενικά η λέξη «ερωτηματολόγιο» αναφέρεται σε μια συσκευή για την εξασφάλιση απαντήσεων σε μια σειρά ερωτήσεων χρησιμοποιώντας μια φόρμα που συμπληρώνει ο ίδιος ο ερωτώμενος. Ο Barr και οι συνεργάτες του (1953) ορίζουν το ερωτηματολόγιο ως μια συστηματική συλλογή ερωτήσεων που χορηγούνται σε ένα δείγμα πληθυσμού από το οποίο ζητούνται πληροφορίες.

Το χρονοδιάγραμμα είναι μια συσκευή που αποτελείται από ένα σύνολο ερωτήσεων που τίθενται και συμπληρώνονται από έναν συνεντευκτή σε μια κατάσταση πρόσωπο με πρόσωπο με άλλο άτομο. Διαφέρει από το ερωτηματολόγιο στο ότι το πρώτο χορηγείται προσωπικά σε έναν ερωτώμενο ή μια ομάδα ερωτηθέντων ενώ το δεύτερο συνήθως αποστέλλεται ταχυδρομικώς. Το χρονοδιάγραμμα έχει πολλά πλεονεκτήματα σε σχέση με το ερωτηματολόγιο. Χορηγείται προσωπικά και επομένως παρέχει την ευκαιρία στον ερευνητή να δημιουργήσει σχέση με τους ερωτηθέντες.

Αυτό βοηθά τον ερευνητή να εξηγήσει τη φύση και τον σκοπό της έρευνας και να καταστήσει σαφές το νόημα των ερωτήσεων στους ερωτώμενους εάν παρερμηνεύουν μια ερώτηση ή δίνουν ελλιπείς ή αόριστες απαντήσεις. Το χρονοδιάγραμμα εξοικονομεί επίσης χρόνο και κόστος της έρευνας. Εξασφαλίζει σχεδόν όλες τις πλήρεις και εύχρηστες επιστροφές. Ένα πρόγραμμα έχει επίσης ορισμένους περιορισμούς. Μπορεί να μην είναι δυνατή η προσωπική επαφή με όλους τους ερωτηθέντες είτε μεμονωμένα είτε σε ομάδα.

Μια λίστα ελέγχου είναι μια απλή συσκευή που αποτελείται από μια προετοιμασμένη λίστα στοιχείων που θεωρεί ο ερευνητής ότι σχετίζονται με το πρόβλημα που μελετάται. Μετά από κάθε στοιχείο παρέχεται ένα κενό για τον παρατηρητή για να υποδείξει την παρουσία ή την απουσία του αντικειμένου ελέγχοντας «ναι» ή «όχι», ή μπορεί να υποδειχθεί ένας τύπος ή ένας αριθμός στοιχείων εισάγοντας την κατάλληλη λέξη ή αριθμό. Μια λίστα ελέγχου εφιστά την προσοχή του παρατηρητή σε σχετικούς παράγοντες και του δίνει τη δυνατότητα να καταγράφει τα δεδομένα γρήγορα και συστηματικώς. Επομένως, οι απαντήσεις στα στοιχεία της λίστας ελέγχου είναι θέμα «γεγονότος» και όχι «κρίσης».

Η κλίμακα αξιολόγησης αναφέρεται σε μια κλίμακα με ένα σύνολο σημείων που περιγράφουν διάφορους βαθμούς της διάστασης ενός χαρακτηριστικού που παρατηρείται. Οι διαδικασίες της κλίμακας αξιολόγησης υπερβαίνουν όλες τις μεθόδους ψυχολογικής μέτρησης που εξαρτώνται από την ανθρώπινη κρίση, για δημοτικότητα, χρήση και ευκολία χορήγησης. Χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση των ατόμων, τις αντιδράσεις τους και στην

ψυχολογική αξιολόγηση των ερεθισμάτων. Οι κλίμακες αξιολόγησης χρησιμοποιούνται επίσης για την καταγραφή ποσοτικοποιημένων παρατηρήσεων μιας κοινωνικής κατάστασης. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τη συμπεριφορά των ατόμων, τις δραστηριότητες μιας ολόκληρης ομάδας, τις αλλαγές στην κατάσταση γύρω από αυτά ή πολλούς άλλους τύπους δεδομένων.

Η κάρτα βαθμολογίας είναι μια περίτεχνη μορφή κλίμακας αξιολόγησης. Συνήθως προβλέπει την αξιολόγηση ενός μεγάλου αριθμού πτυχών ή χαρακτηριστικών. Η παρουσία κάθε χαρακτηριστικού ή πτυχής αξιολογείται ως «αριθμητική τιμή σημείου» και η αξιολόγηση του αντικειμένου που παρατηρείται γίνεται με τη βοήθεια «συνολικής σταθμισμένης βαθμολογίας». Οι κάρτες βαθμολογίας χρησιμοποιούνται συνήθως για την αξιολόγηση σχολείων, σχολικών βιβλίων, εργοταξίων, βιβλιοθηκών, εργαστηρίων, αξίας οποιουδήποτε λογοτεχνικού ή εκπαιδευτικού ιδρύματος κ.λπ. .

Η παρατήρηση είναι η διαδικασία κατά την οποία ένα ή περισσότερα άτομα παρατηρούν τι συμβαίνει σε κάποια πραγματική κατάσταση και ταξινομούν και καταγράφουν τα σχετικά γεγονότα σύμφωνα με κάποιο προγραμματισμένο σχέδιο. Χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση των φανερών συμπεριφορών, γεγονότων και των πλαισίων που περιβάλλουν τα γεγονότα και τις συμπεριφορές σε ελεγχόμενες και μη ελεγχόμενες καταστάσεις. Αυτό θα συζητηθεί λεπτομερώς αργότερα στην ίδια ενότητα.

Η συνέντευξη είναι μια διαδικασία επικοινωνίας ή αλληλεπίδρασης κατά την οποία το υποκείμενο ή ο ερωτώμενος δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες προφορικά σε μια κατάσταση πρόσωπο με πρόσωπο. Αν και η συνέντευξη συνδέεται γενικά με συμβουλευτική ή ψυχοθεραπεία, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για τη συλλογή χρήσιμων πληροφοριών για άτομα σε πολλές ερευνητικές καταστάσεις.

Τέλος, ο όρος κοινωνιομετρία ορίζεται ως η μέτρηση των κοινωνικών σχέσεων που υπάρχουν μεταξύ των μελών μιας ομάδας. Οι κοινωνιομετρικές τεχνικές προσπαθούν να περιγράψουν τις έλξεις ή τα απωθημένα μεταξύ των μελών της ομάδας ζητώντας τους να υποδείξουν ποιον θα επέλεγαν ή ποιον θα απέρριπταν σε διάφορες καταστάσεις. Τέτοιες τεχνικές χρησιμοποιούνται σε διάφορες εκπαιδευτικές καταστάσεις για τη μελέτη της κοινωνικής προσαρμογής, της δυναμικής της ομάδας, της μάθησης, των κινήτρων, της πειθαρχίας και άλλων προβληματικών τομέων που περιλαμβάνουν κοινωνικές σχέσεις. Πολυάριθμες κοινωνιομετρικές τεχνικές χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της κοινωνικής

αλληλεπίδρασης εντός των ομάδων, αλλά το κοινωνιογράφημα, η κοινωνιομετρική μήτρα, η τεχνική μαντέψτε ποιος και η κλίμακα κοινωνικής απόστασης χρησιμοποιούνται συχνότερα στην εκπαιδευτική έρευνα.

2.2 Τεχνικές δειγματοληψίας - Εργαλεία Δειγματοληπτικής Έρευνας

Η δειγματοληψία ξεκινά με τον καθορισμό του πληθυσμού-στόχου. Εάν ολόκληρος ο πληθυσμός είναι διαθέσιμος για έρευνα, αναφέρεται ως μελέτη απογραφής. Μια δειγματοληψία ξεκινά όταν είναι αδύνατο να δοκιμαστούν ή να ερευνηθούν όλοι στην ομάδα που ερευνάται. Η απόφαση για το ποιος θα συμπεριληφθεί στη δειγματοληψία ονομάζεται τεχνική δειγματοληψίας. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέσω αυτών των δειγματοληπιών αποτελούν τη βάση ενός γενικευμένου συμπεράσματος που αντιπροσωπεύει ολόκληρο τον πληθυσμό.

Πριν από την εξέταση των διαφόρων τύπων μεθόδου δειγματοληψίας, αξίζει να σημειωθεί τι σημαίνει δειγματοληψία, μαζί με τους λόγους για τους οποίους οι ερευνητές είναι πιθανό να επιλέξουν ένα δείγμα. Η λήψη ενός υποσυνόλου από επιλεγμένο πλαίσιο δειγματοληψίας ή ολόκληρου του πληθυσμού ονομάζεται δειγματοληψία. Η δειγματοληψία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με έναν πληθυσμό ή για τη γενίκευση σε σχέση με την υπάρχουσα θεωρία. Στην ουσία, αυτό εξαρτάται από την επιλογή της τεχνικής δειγματοληψίας. Γενικά, οι τεχνικές δειγματοληψίας μπορούν να χωριστούν σε δύο τύπους:

- Πιθανότητα ή τυχαία δειγματοληψία
- Μη-πιθανότητα ή μη τυχαία δειγματοληψία

Αρχικά, πρέπει να κατανοήσουμε τη διαφορά μεταξύ ενός πληθυσμού και ενός δείγματος και να προσδιορίσουμε τον πληθυσμό-στόχο της έρευνάς σας. Ο πληθυσμός είναι ολόκληρη η ομάδα για την οποία θέλετε να βγάλουμε συμπεράσματα. Το δείγμα είναι η συγκεκριμένη ομάδα ατόμων από την οποία θα συλλέξουμε δεδομένα.

Ο πληθυσμός μπορεί να οριστεί ως προς τη γεωγραφική θέση, την ηλικία, το εισόδημα και πολλά άλλα χαρακτηριστικά. Μπορεί να είναι πολύ ευρύ ή αρκετά στενό: ίσως θέλετε να βγάλετε συμπεράσματα για ολόκληρο τον ενήλικο πληθυσμό της χώρας σας, ίσως η έρευνά

σας να επικεντρώνεται σε πελάτες μιας συγκεκριμένης εταιρείας, ασθενείς με συγκεκριμένη πάθηση υγείας ή μαθητές σε ένα μόνο σχολείο.

Είναι σημαντικό να προσδιορίσετε προσεκτικά τον πληθυσμό-στόχο σας σύμφωνα με το σκοπό και τις πρακτικές δυνατότητες του έργου σας. Εάν ο πληθυσμός είναι πολύ μεγάλος, δημογραφικά μεικτός και γεωγραφικά διασκορπισμένος, μπορεί να είναι δύσκολο να αποκτήσετε πρόσβαση σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα.

Το πλαίσιο δειγματοληψίας είναι η πραγματική λίστα των ατόμων από τα οποία θα ληφθεί το δείγμα. Στην ιδανική περίπτωση, θα πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο τον πληθυσμό-στόχο (και κανέναν που δεν είναι μέρος αυτού του πληθυσμού). Ο αριθμός των ατόμων που πρέπει να συμπεριλάβετε στο δείγμα σας εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένου του μεγέθους και της μεταβλητότητας του πληθυσμού και του σχεδιασμού της έρευνάς σας. Υπάρχουν διαφορετικοί αριθμομηχανές μεγέθους δείγματος και τύποι ανάλογα με το τι θέλετε να επιτύχετε με τη στατιστική ανάλυση.

Η δειγματοληψία πιθανοτήτων σημαίνει ότι κάθε μέλος του πληθυσμού έχει την ευκαιρία να επιλεγεί. Χρησιμοποιείται κυρίως στην ποσοτική έρευνα. Εάν θέλετε να παράγετε αποτελέσματα που είναι αντιπροσωπευτικά για ολόκληρο τον πληθυσμό, οι τεχνικές δειγματοληψίας πιθανοτήτων είναι η πιο έγκυρη επιλογή. Υπάρχουν τέσσερις κύριοι τύποι δειγμάτων πιθανοτήτων.

1. Απλή τυχαία δειγματοληψία

Σε ένα απλό τυχαίο δείγμα, κάθε μέλος του πληθυσμού έχει ίσες πιθανότητες να επιλεγεί. Το πλαίσιο δειγματοληψίας σας θα πρέπει να περιλαμβάνει ολόκληρο τον πληθυσμό. Για τη διεξαγωγή αυτού του τύπου δειγματοληψίας, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εργαλεία όπως γεννήτριες τυχαίων αριθμών ή άλλες τεχνικές που βασίζονται αποκλειστικά στην τύχη.

2. Συστηματική δειγματοληψία

Η συστηματική δειγματοληψία είναι παρόμοια με την απλή τυχαία δειγματοληψία, αλλά συνήθως είναι ελαφρώς ευκολότερη. Κάθε μέλος του πληθυσμού αναφέρεται με έναν αριθμό, αλλά αντί να δημιουργούνται τυχαία αριθμοί, τα άτομα επιλέγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Εάν χρησιμοποιείτε αυτήν την τεχνική, είναι σημαντικό να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κρυφό μοτίβο στη λίστα που μπορεί να παραμορφώσει το δείγμα. Για

παράδειγμα, εάν η βάση δεδομένων ανθρώπινου δυναμικού ομαδοποιεί τους υπαλλήλους ανά ομάδα και τα μέλη της ομάδας παρατίθενται με σειρά αρχαιότητας, υπάρχει κίνδυνος το μεσοδιάστημά σας να παρακάμψει τα άτομα σε κατώτερους ρόλους, με αποτέλεσμα ένα δείγμα να στρέφεται προς τους ανώτερους υπαλλήλους.

3. Στρωματοποιημένη δειγματοληψία

Η στρωματοποιημένη δειγματοληψία περιλαμβάνει τη διαίρεση του πληθυσμού σε υποπληθυσμούς που μπορεί να διαφέρουν κατά σημαντικούς τρόπους. Σας επιτρέπει να εξαγάγετε πιο ακριβή συμπεράσματα διασφαλίζοντας ότι κάθε υποομάδα αντιπροσωπεύεται σωστά στο δείγμα. Για να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη μέθοδο δειγματοληψίας, διαιρείτε τον πληθυσμό σε υποομάδες (που ονομάζονται στρώματα) με βάση το σχετικό χαρακτηριστικό (π.χ. φύλο, ηλικιακό εύρος, εισοδηματική κατηγορία, ρόλος εργασίας). Με βάση τις συνολικές αναλογίες του πληθυσμού, υπολογίζετε πόσα άτομα θα πρέπει να ληφθούν δείγματα από κάθε υποομάδα. Στη συνέχεια, χρησιμοποιείτε τυχαία ή συστηματική δειγματοληψία για να επιλέξετε ένα δείγμα από κάθε υποομάδα.

4. Δειγματοληψία σε ομάδες

Η δειγματοληψία σε ομάδες περιλαμβάνει επίσης τη διαίρεση του πληθυσμού σε υποομάδες, αλλά κάθε υποομάδα πρέπει να έχει παρόμοια χαρακτηριστικά με ολόκληρο το δείγμα. Αντί να κάνετε δειγματοληψία ατόμων από κάθε υποομάδα, επιλέγετε τυχαία ολόκληρες υποομάδες. Εάν είναι πρακτικά δυνατό, μπορείτε να συμπεριλάβετε κάθε άτομο από κάθε σύμπλεγμα δειγματοληψίας. Εάν τα ίδια τα συμπλέγματα είναι μεγάλα, μπορείτε επίσης να δοκιμάσετε άτομα από κάθε σύμπλεγμα χρησιμοποιώντας μία από τις παραπάνω τεχνικές. Αυτό ονομάζεται δειγματοληψία πολλαπλών σταδίων. Αυτή η μέθοδος είναι καλή για την αντιμετώπιση μεγάλων και διασκορπισμένων πληθυσμών, αλλά υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος λάθους στο δείγμα, καθώς θα μπορούσαν να υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές μεταξύ των συστάδων. Είναι δύσκολο να εγγυηθούμε ότι οι συστάδες του δείγματος είναι πραγματικά αντιπροσωπευτικές για ολόκληρο τον πληθυσμό.

Σε ένα δείγμα μη πιθανοτήτων, τα άτομα επιλέγονται με μη τυχαία κριτήρια και δεν έχει κάθε άτομο πιθανότητα να συμπεριληφθεί. Αυτός ο τύπος δείγματος είναι ευκολότερος και φθηνότερος στην πρόσβαση, αλλά έχει υψηλότερο κίνδυνο μεροληψίας δειγματοληψίας. Αυτό σημαίνει ότι τα συμπεράσματα που μπορείτε να κάνετε για τον πληθυσμό είναι πιο αδύναμα από ό,τι με τα δείγματα πιθανοτήτων και τα συμπεράσματά σας μπορεί να είναι πιο

περιορισμένα. Εάν χρησιμοποιείτε ένα μη πιθανό δείγμα, θα πρέπει να προσπαθήσετε να το κάνετε όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Οι τεχνικές δειγματοληψίας μη πιθανοτήτων χρησιμοποιούνται συχνά σε διερευνητική και ποιοτική έρευνα. Σε αυτούς τους τύπους έρευνας, ο στόχος δεν είναι να δοκιμαστεί μια υπόθεση σχετικά με έναν ευρύ πληθυσμό, αλλά να αναπτυχθεί μια αρχική κατανόηση ενός μικρού ή υπο-ερευνημένου πληθυσμού.

1. Βολική δειγματοληψία

Ένα δείγμα ευκολίας περιλαμβάνει απλώς τα άτομα που τυχαίνει να είναι πιο προσιτά στον ερευνητή. Αυτός είναι ένας εύκολος και φθηνός τρόπος συλλογής αρχικών δεδομένων, αλλά δεν υπάρχει τρόπος να πούμε εάν το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού, επομένως δεν μπορεί να παράγει γενικεύσιμα αποτελέσματα.

2. Δειγματοληψία εθελοντικής απάντησης

Παρόμοια με ένα δείγμα ευκολίας, ένα δείγμα εθελοντικής απόκρισης βασίζεται κυρίως στην ευκολία πρόσβασης. Αντί ο ερευνητής να επιλέξει τους συμμετέχοντες και να επικοινωνήσει απευθείας μαζί τους, οι άνθρωποι προσφέρονται εθελοντικά (π.χ. απαντώντας σε μια δημόσια διαδικτυακή έρευνα). Τα δείγματα εθελοντικών απαντήσεων είναι πάντα τουλάχιστον κάπως μεροληπτικά, καθώς ορισμένα άτομα είναι εγγενώς πιο πιθανό να προσφερθούν εθελοντικά από άλλα.

3. Σκόπιμη δειγματοληψία

Αυτός ο τύπος δειγματοληψίας, γνωστός και ως δειγματοληψία κρίσης, περιλαμβάνει τον ερευνητή χρησιμοποιώντας την πείρα του για να επιλέξει ένα δείγμα που είναι πιο χρήσιμο για τους σκοπούς της έρευνας. Χρησιμοποιείται συχνά στην ποιοτική έρευνα, όπου ο ερευνητής θέλει να αποκτήσει λεπτομερή γνώση για ένα συγκεκριμένο φαινόμενο αντί να κάνει στατιστικά συμπεράσματα ή όπου ο πληθυσμός είναι πολύ μικρός και συγκεκριμένος. Ένα αποτελεσματικό στοχευμένο δείγμα πρέπει να έχει σαφή κριτήρια και λογική συμπερίληψη.

4. Δειγματοληψία χιονοστιβάδας

Εάν ο πληθυσμός είναι δύσκολο να προσπελαστεί, η δειγματοληψία χιονοστιβάδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη στρατολόγηση συμμετεχόντων μέσω άλλων συμμετεχόντων. Ο

αριθμός των ατόμων στα οποία έχετε πρόσβαση στις «χιονοστιβάδες» καθώς έρχεστε σε επαφή με περισσότερα άτομα.

2.3 Σφάλματα σε στατιστικές έρευνες

Η ακρίβεια μιας εκτίμησης έρευνας αναφέρεται στην εγγύτητα της εκτίμησης με την πραγματική τιμή του πληθυσμού. Όταν υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ της αξίας της εκτίμησης της έρευνας και της πραγματικής τιμής του πληθυσμού, η διαφορά μεταξύ των δύο αναφέρεται ως το σφάλμα της εκτίμησης της έρευνας. Το συνολικό σφάλμα της εκτίμησης της έρευνας προκύπτει από τους δύο τύπους σφαλμάτων:

1. Σφάλμα δειγματοληψίας, το οποίο προκύπτει όταν χρησιμοποιείται μόνο ένα μέρος του πληθυσμού για να αντιπροσωπεύει ολόκληρο τον πληθυσμό. και
2. Σφάλμα μη δειγματοληψίας που μπορεί να προκύψει σε οποιοδήποτε στάδιο μιας δειγματοληπτικής έρευνας και μπορεί επίσης να προκύψει με απογραφές. Το σφάλμα δειγματοληψίας μπορεί να μετρηθεί μαθηματικά, ενώ η μέτρηση του μη δειγματοληπτικού σφάλματος μπορεί να είναι δύσκολη.

Είναι σημαντικό για έναν ερευνητή να γνωρίζει αυτά τα σφάλματα, ιδίως τα μη δειγματοληπτικά σφάλματα, ώστε να μπορούν είτε να ελαχιστοποιηθούν είτε να εξαλειφθούν από την έρευνα.

- *Σφάλμα δειγματοληψίας*

Το δειγματοληπτικό σφάλμα αντικατοπτρίζει τη διαφορά μεταξύ μιας εκτίμησης που προέρχεται από μια δειγματοληπτική έρευνα και της «πραγματικής τιμής» που θα λαμβανόταν εάν απαριθμούσαν ολόκληρος ο πληθυσμός της έρευνας. Μπορεί να μετρηθεί από τις τιμές του πληθυσμού, αλλά καθώς αυτές είναι άγνωστες (διαφορετικά δεν θα χρειαζόταν έρευνα), μπορεί επίσης να εκτιμηθεί από τα δεδομένα του δείγματος. Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη το δειγματοληπτικό σφάλμα κατά τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων της έρευνας, καθώς παρέχει μια ένδειξη της ακρίβειας της εκτίμησης και επομένως αντανακλά τη σημασία που μπορεί να δοθεί στις ερμηνείες. Εάν οι αρχές δειγματοληψίας εφαρμόζονται προσεκτικά εντός των περιορισμών των διαθέσιμων πόρων, το σφάλμα δειγματοληψίας μπορεί να μετρηθεί με ακρίβεια και να περιοριστεί στο ελάχιστο.

- *Παράγοντες που επηρεάζουν το σφάλμα δειγματοληψίας*

Το δειγματοληπτικό σφάλμα επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως το μέγεθος του δείγματος, ο σχεδιασμός του δείγματος, το κλάσμα δειγματοληψίας και η μεταβλητότητα εντός του πληθυσμού. Γενικά, τα μεγαλύτερα μεγέθη δειγμάτων μειώνουν το σφάλμα δειγματοληψίας, ωστόσο αυτή η μείωση δεν είναι ευθέως ανάλογη. Ως γενικός εμπειρικός κανόνας, πρέπει να αυξήσετε το μέγεθος του δείγματος τέσσερις φορές για να μειώσετε στο μισό το σφάλμα δειγματοληψίας. Πολύ μικρότερη επιρροή έχει το κλάσμα δειγματοληψίας (το κλάσμα του μεγέθους του πληθυσμού στο δείγμα), αλλά καθώς το μέγεθος του δείγματος αυξάνεται ως κλάσμα του πληθυσμού, το σφάλμα δειγματοληψίας θα πρέπει να μειωθεί.

Η μεταβλητότητα του πληθυσμού επηρεάζει επίσης το δειγματοληπτικό σφάλμα. Οι περισσότεροι μεταβλητοί πληθυσμοί προκαλούν μεγαλύτερα σφάλματα καθώς τα δείγματα ή οι εκτιμήσεις που υπολογίζονται από διαφορετικά δείγματα είναι πιο πιθανό να έχουν μεγαλύτερη διακύμανση. Η επίδραση της μεταβλητότητας εντός του πληθυσμού μπορεί να μειωθεί αυξάνοντας το μέγεθος του δείγματος για να γίνει πιο αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού της έρευνας. Διάφορες επιλογές σχεδιασμού δείγματος επηρεάζουν επίσης το μέγεθος του σφάλματος δειγματοληψίας. Για παράδειγμα, η διαστρωμάτωση μειώνει το σφάλμα δειγματοληψίας ενώ η δειγματοληψία σε ομάδες τείνει να το αυξάνει.

- *Τυπικό σφάλμα*

Το πιο συχνά χρησιμοποιούμενο μέτρο του δειγματοληπτικού σφάλματος ονομάζεται τυπικό σφάλμα (SE). Το τυπικό σφάλμα είναι ένα μέτρο της εξάπλωσης των εκτιμήσεων γύρω από την "αληθινή αξία". Στην πράξη, μόνο μία εκτίμηση είναι διαθέσιμη, επομένως το τυπικό σφάλμα δεν μπορεί να υπολογιστεί άμεσα. Ωστόσο, εάν η διακύμανση του πληθυσμού είναι γνωστή, το τυπικό σφάλμα μπορεί να εξαχθεί μαθηματικά. Ακόμα κι αν η διακύμανση του πληθυσμού είναι άγνωστη, όπως συμβαίνει στην πράξη, το τυπικό σφάλμα μπορεί να εκτιμηθεί χρησιμοποιώντας τη διακύμανση των μονάδων του δείγματος. Οποιαδήποτε εκτίμηση που προκύπτει από μια δειγματοληπτική έρευνα βάσει πιθανοτήτων έχει ένα τυπικό σφάλμα που σχετίζεται με αυτό (που ονομάζεται τυπικό σφάλμα της εκτίμησης, γραμμένο $se(y)$ όπου y είναι η εκτίμηση της μεταβλητής ενδιαφέροντος). Σημειώστε ότι:

1. Το τυπικό σφάλμα είναι μια ένδειξη του πόσο κοντά είναι η εκτίμηση της δειγματοληπτικής έρευνας στο αποτέλεσμα που θα είχε ληφθεί από μια απογραφή υπό τις ίδιες συνθήκες λειτουργίας (ισότιμη πλήρης κάλυψη).

2. Το τυπικό σφάλμα δίνει μόνο ένα μέτρο της διακύμανσης των τιμών που λαμβάνονται από επαναλαμβανόμενα δείγματα. Δεν μετρά την ακρίβεια του συγκεκριμένου δείγματος από το οποίο εκτιμάται.
3. Ένα μικρό τυπικό σφάλμα υποδεικνύει ότι η διακύμανση των τιμών από επαναλαμβανόμενα δείγματα είναι μικρή και επομένως η πιθανότητα ενός «κακού» δείγματος είναι μικρή - επομένως υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα η εκτίμηση του δείγματος να είναι κοντά στο αποτέλεσμα μιας ίσης πλήρους κάλυψης.
4. Τα τυπικά σφάλματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό των ανώτερων και κατώτερων ορίων («διάστημα εμπιστοσύνης»), τα οποία θα περιλαμβάνουν το αποτέλεσμα από μια ίση πλήρη κάλυψη με μια ορισμένη πιθανότητα.
5. Οι εκτιμήσεις του τυπικού σφάλματος μπορούν να ληφθούν από οποιοδήποτε από τα πιθανά τυχαία δείγματα.
6. Το τυπικό σφάλμα που υπολογίζεται από ένα δείγμα είναι από μόνο του μια εκτίμηση (και υπόκειται επίσης σε δειγματοληπτικό σφάλμα)
7. Κατά τη δημοσίευση των αποτελεσμάτων οποιασδήποτε έρευνας, θα πρέπει να γίνονται δηλώσεις σχετικά με το τυπικό σφάλμα των εκτιμήσεων.
8. Κατά τη σύγκριση των εκτιμήσεων της έρευνας, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα τυπικά σφάλματα.
9. Ο όρος «διακύμανση δειγματοληψίας» αναφέρεται στο τετράγωνο του τυπικού σφάλματος.

Σφάλμα μη δειγματοληψίας είναι όλα τα άλλα σφάλματα στην εκτίμηση. Μερικά παραδείγματα αιτιών μη δειγματοληπτικού λάθους είναι η μη απάντηση, ένα κακώς σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο, η μεροληψία των ερωτώμενων και τα σφάλματα επεξεργασίας. Σφάλματα μη δειγματοληψίας μπορεί να προκύψουν σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας. Μπορούν να συμβούν σε απογραφές και δειγματοληπτικές έρευνες. Τα μη δειγματοληπτικά σφάλματα μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο βασικούς τύπους: συστηματικά και μεταβλητά. Το συστηματικό σφάλμα (που ονομάζεται προκατάληψη) καθιστά τα αποτελέσματα της έρευνας μη αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού-στόχου,

παραμορφώνοντας τις εκτιμήσεις της έρευνας προς μία κατεύθυνση. Για παράδειγμα, εάν ο πληθυσμός στόχος είναι ο πληθυσμός της Αυστραλίας, αλλά ο πληθυσμός της έρευνας είναι μόνο άνδρες, τα αποτελέσματα της έρευνας δεν θα είναι αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού στόχου λόγω συστηματικής μεροληψίας στο πλαίσιο της έρευνας. Το μεταβλητό σφάλμα μπορεί να παραμορφώσει τα αποτελέσματα σε κάθε δεδομένη περίπτωση, αλλά τείνει να εξισορροπείται κατά μέσο όρο.

- *Αποτυχία προσδιορισμού του πληθυσμού στόχου / Ανεπαρκής πληθυσμός έρευνας*

Ο πληθυσμός στόχος μπορεί να μην ορίζεται με σαφήνεια μέσω της χρήσης ανακριβών ορισμών ή εννοιών. Ο πληθυσμός της έρευνας ενδέχεται να μην αντικατοπτρίζει τον πληθυσμό-στόχο λόγω ανεπαρκούς πλαισίου δειγματοληψίας και ανεπαρκών κανόνων κάλυψης. Τα προβλήματα με το πλαίσιο περιλαμβάνουν μονάδες που λείπουν, θανάτους, μονάδες εκτός πεδίου εφαρμογής και διπλότυπα. Αυτά αναλύονται λεπτομερώς στο Frames and Population.

- *Μεροληψία μη ανταπόκρισης*

Οι μη ερωτηθέντες ενδέχεται να διαφέρουν από τους ερωτηθέντες σε σχέση με τα χαρακτηριστικά/μεταβλητές που μετρώνται. Η μη απάντηση μπορεί να είναι ολική (καμία από τις ερωτήσεις δεν απαντήθηκε) ή μερική (ορισμένες ερωτήσεις μπορεί να μην απαντηθούν λόγω προβλημάτων μνήμης, αδυναμίας απάντησης κ.λπ.). Για να βελτιωθούν τα ποσοστά ανταπόκρισης, θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για το σχεδιασμό των ερωτηματολογίων, την εκπαίδευση των συνεντευκτών, τη διασφάλιση της εμπιστευτικότητας του ερωτώμενου, την παρακίνηση του/της να συνεργαστεί και την επανάκληση σε διαφορετικές χρονικές στιγμές εάν αντιμετωπίζει δυσκολίες να επικοινωνήσει με τον ερωτώμενο. Οι "αντικλήσεις" είναι επιτυχίες στη μείωση της μη ανταπόκρισης, αλλά μπορεί να είναι ακριβές για προσωπικές συνεντεύξεις.

- *Προβλήματα ερωτηματολογίου*

Το περιεχόμενο και η διατύπωση του ερωτηματολογίου μπορεί να είναι παραπλανητικά και η διάταξη του ερωτηματολογίου μπορεί να δυσχεράνει την ακριβή καταγραφή των απαντήσεων. Οι ερωτήσεις δεν πρέπει να είναι φορτωμένες, διπλές, παραπλανητικές ή διφορούμενες και θα πρέπει να σχετίζονται άμεσα με τους στόχους της έρευνας. Είναι σημαντικό τα ερωτηματολόγια να ελέγχονται σε δείγμα ερωτηθέντων προτού

οριστικοποιηθούν για να εντοπιστούν προβλήματα ροής ερωτηματολογίου και διατύπωσης ερωτήσεων και να δοθεί επαρκής χρόνος για να γίνουν βελτιώσεις στο ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο θα πρέπει στη συνέχεια να επανεξεταστεί για να διασφαλιστεί ότι οι αλλαγές που έγιναν δεν δημιουργούν άλλα προβλήματα.

- *Μεροληψία ερωτώμενου*

Οι αρνήσεις απάντησης σε ερωτήσεις, οι προκαταλήψεις στη μνήμη και οι ανακριβείς πληροφορίες επειδή οι ερωτηθέντες πιστεύουν ότι προστατεύουν το προσωπικό τους συμφέρον και την ακεραιότητά τους μπορεί να οδηγήσουν σε μεροληψία στις εκτιμήσεις. Ο τρόπος με τον οποίο ο ερωτώμενος ερμηνεύει το ερωτηματολόγιο και η διατύπωση της απάντησης που δίνει ο ερωτώμενος μπορεί επίσης να προκαλέσει ανακρίβειες. Όταν σχεδιάζετε την έρευνα, θα πρέπει να θυμάστε ότι το πιο σημαντικό στο μυαλό του ερωτώμενου θα είναι η προστασία του προσωπικού απορρήτου, της ακεραιότητας και των συμφερόντων του. Ο προσεκτικός σχεδιασμός ερωτηματολογίου και ο αποτελεσματικός έλεγχος ερωτηματολογίου μπορούν να ξεπεράσουν αυτά τα προβλήματα σε κάποιο βαθμό.

- *Σφάλματα επεξεργασίας*

Υπάρχουν τέσσερα στάδια στην επεξεργασία των δεδομένων όπου μπορεί να προκύψουν σφάλματα: επεξεργασία δεδομένων, συλλογή δεδομένων, επεξεργασία και εκτίμηση. Η επεξεργασία δεδομένων περιλαμβάνει προκαταρκτικό έλεγχο πριν την εισαγωγή των δεδομένων στο σύστημα επεξεργασίας στο στάδιο της σύλληψης. Ανεπαρκής έλεγχος και διαχείριση ποιότητας σε αυτό το στάδιο μπορεί να προκαλέσει απώλεια δεδομένων (όπου τα δεδομένα δεν εισάγονται στο σύστημα) και αντιγραφή δεδομένων (όπου τα ίδια δεδομένα εισάγονται στο σύστημα περισσότερες από μία φορές). Οι ακατάλληλοι έλεγχοι επεξεργασίας και οι ανακριβείς σταθμίσεις στη διαδικασία εκτίμησης μπορούν επίσης να οδηγήσουν σε σφάλματα στα δεδομένα. Για να ελαχιστοποιηθούν αυτά τα σφάλματα, το προσωπικό επεξεργασίας θα πρέπει να λάβει επαρκή εκπαίδευση και ρεαλιστικό φόρτο εργασίας.

- *Λανθασμένη ερμηνεία των αποτελεσμάτων*

Αυτό μπορεί να συμβεί εάν ο ερευνητής δεν γνωρίζει ορισμένους παράγοντες που επηρεάζουν τα υπό διερεύνηση χαρακτηριστικά. Ένας ερευνητής ή οποιοσδήποτε άλλος χρήστης που δεν εμπλέκεται στο στάδιο συλλογής της συλλογής δεδομένων ενδέχεται να μην

γνωρίζει τις τάσεις που ενσωματώνονται στα δεδομένα λόγω της φύσης της συλλογής, όπως το εύρος της. (π.χ. μια έρευνα που συγκέντρωσε το εισόδημα ως στοιχείο δεδομένων με την κάλυψη και το εύρος της έρευνας όλων των ενήλικων ατόμων (δηλ. 18 ετών και άνω), θα περίμενε να παράγει μια διαφορετική εκτίμηση από αυτή που παρήχθη από την Έρευνα Μέσου Εβδομαδιαίου Κέρδους ABS (AWE) απλώς και μόνο επειδή το AWE περιλαμβάνει άτομα ηλικίας 16 και 17 ετών ως μέρος του πεδίου εφαρμογής του). Οι ερευνητές θα πρέπει να διερευνήσουν προσεκτικά τη μεθοδολογία που χρησιμοποιείται σε κάθε δεδομένη έρευνα.

Συμπερασματικά μπορούμε να πούμε ότι οι πιο κοινοί τύποι σφαλμάτων έρευνας είναι:

1. Τυχαία σφάλματα – Όπως υποδηλώνει το όνομα, τα τυχαία σφάλματα είναι αποτέλεσμα παραγόντων που είναι πέρα από τον έλεγχο του ερευνητή. Με απλά λόγια, αυτός ο τύπος σφαλμάτων τοπογραφίας συμβαίνουν λόγω αναπόφευκτων καταστάσεων, όπως διακυμάνσεις στις ατμοσφαιρικές συνθήκες, κ.λπ. Επιπλέον, τα σφάλματα στην έρευνα ως αποτέλεσμα ατέλειες στα εργαλεία ή τις τεχνικές μέτρησης εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία σφάλματος έρευνας. Τα σφάλματα μπορεί να είναι θετικά ή μπορεί να αλλάξουν το πρόσημο, αλλά δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη για τη διαδικασία.
2. Λάθη – Αυτά τα λάθη έρευνας προκύπτουν λόγω απειρίας, απροσεξίας, κακής κρίσης ή απροσεξίας του ερευνητή. Τα λάθη δεν ακολουθούν τον νόμο των πιθανοτήτων ή κανένα μαθηματικό κανόνα. Μπορεί να είναι μεγάλο ή μικρό, αρνητικό ή θετικό αλλά δεν μπορεί να μετρηθεί. Ωστόσο, μπορεί να εντοπιστεί εκτελώντας όλη τη διαδικασία επανειλημμένα. Εάν ένα λάθος δεν εντοπιστεί, μπορεί να επηρεάσει το τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας ανάλυσης δεδομένων. Επομένως, κάθε τιμή πρέπει να ελέγχεται διεξοδικά από ανεξάρτητο παρατηρητή πεδίου.
3. Συστηματικά σφάλματα – Συστηματικό σφάλμα, γνωστό και ως αθροιστικό σφάλμα, σε ένα σφάλμα που έχει το ίδιο μέγεθος και μέγεθος υπό τις ίδιες συνθήκες. Αυτός ο τύπος σφάλματος ακολουθεί συγκεκριμένο φυσικό ή μαθηματικό νόμο. Ως αποτέλεσμα, μια λύση μπορεί να εντοπιστεί και να εφαρμοστεί. Τα συστηματικά σφάλματα μπορεί να είναι θετικά ή αρνητικά και να έχουν αντίκτυπο στο τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας ανάλυσης. Δηλ. κάνουν το αποτέλεσμα μεγάλο ή μικρό. Αυτά τα σφάλματα οφείλονται σε πολλούς λόγους, όπως η ισοπέδωση του οργάνου, η θερμοκρασία και πολλοί άλλοι.

4. Αντιστάθμιση σφαλμάτων – Αυτό το είδος σφαλμάτων εμφανίζεται και προς τις δύο κατευθύνσεις, δηλαδή, σε αρνητική και θετική κατεύθυνση, αντισταθμίζοντας έτσι το ένα το άλλο. Αυτός ο τύπος σφάλματος ακολουθεί μαθηματικούς νόμους πιθανοτήτων και ως εκ τούτου μπορεί να λυθεί με τον προσδιορισμό της κατάλληλης λύσης.

Κεφάλαιο 3ο - Μέθοδοι και εργαλεία συλλογής δεδομένων

Πολλές διαφορετικές μεθοδολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων. Για άτομα που είναι καινούργια στον κόσμο της παρακολούθησης και της αξιολόγησης (Monitoring & Evaluation -M&E) η λίστα μπορεί να φαίνεται αρκετά τρομακτική. Ωστόσο, οι περισσότερες μεθοδολογίες βασίζονται γύρω από το ίδιο σύνολο βασικών εργαλείων.

Τα εργαλεία που αναφέρονται παρακάτω μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μόνα τους ή μπορούν να εφαρμοστούν ως μέρος ευρύτερων μεθοδολογιών. Για παράδειγμα, μια έρευνα θα μπορούσε να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί ως αυτόνομο εργαλείο, αλλά θα μπορούσε επίσης να εφαρμοστεί ως μέρος μιας ευρύτερης μεθοδολογίας, όπως μια δοκιμή τυχαιοποιημένου ελέγχου (Randomised Control Trial - RCT).

Ομοίως, περιπτωσιολογικές μελέτες ή ιστορίες αλλαγής μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως μέρος μιας ευρύτερης μεθοδολογίας, όπως η πιο σημαντική αλλαγή (Most Significant Change - MSC).

Στο πλαίσιο της M&E, ορισμένες πολύπλοκες μεθοδολογίες έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τόσο τη συλλογή δεδομένων όσο και την ανάλυση. Ωστόσο, τα βασικά εργαλεία που αναφέρονται παρακάτω δεν σχετίζονται με συγκεκριμένες μεθόδους ανάλυσης. Όλα μπορούν να αναλυθούν χρησιμοποιώντας μια σειρά από διαφορετικές τεχνικές και προσεγγίσεις. Ορισμένα εργαλεία, όπως μελέτες περιπτώσεων ή συζητήσεις σε ομάδες εστίασης, αναλύονται συχνότερα χρησιμοποιώντας ποιοτικές τεχνικές, ενώ άλλα, όπως οι έρευνες, τείνουν να αναλύονται ποσοτικά. Αλλά συχνά υπάρχουν εξαιρέσεις σε αυτούς τους κανόνες. Τα περισσότερα από τα εργαλεία που αναφέρονται παρακάτω μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε οποιοδήποτε στάδιο ενός κύκλου έργου ή προγράμματος.

Χρησιμοποιούνται συνήθως κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, του σχεδιασμού, της παρακολούθησης, της αναθεώρησης, της αξιολόγησης και της εκτίμησης επιπτώσεων του έργου ή του προγράμματος. Τα εργαλεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για οποιονδήποτε σκοπό, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης έργου ή προγράμματος, της μάθησης και της λογοδοσίας

σε διαφορετικούς ενδιαφερόμενους φορείς. Μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιοδήποτε είδος εργασίας, συμπεριλαμβανομένης της παροχής υπηρεσιών, της ανάπτυξης ικανοτήτων, της υπεράσπισης και της κινητοποίησης. Χρησιμοποιούνται τόσο σε αναπτυξιακά όσο και σε ανθρωπιστικά περιβάλλοντα.

Επιγραμματικά, μια λίστα βασικών εργαλείων συλλογής δεδομένων περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- *Συνεντεύξεις*: Οι συνεντεύξεις είναι ίσως το πιο κοινό εργαλείο που χρησιμοποιείται στον προγραμματισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση. Μπορούν να πραγματοποιηθούν με ένα άτομο τη φορά (ατομικές συνεντεύξεις) ή με ομάδες ατόμων. Μπορούν να χορηγηθούν επίσημα ή ανεπίσημα. Μπορούν να πραγματοποιηθούν πρόσωπο με πρόσωπο ή μέσω απομακρυσμένων μέσων όπως τηλέφωνο και Skype. Οι συνεντεύξεις μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν με γραπτές ερωτήσεις μέσω επιστολών ή email. Οι συνεντεύξεις μπορεί να είναι δομημένες, ημιδομημένες ή ανοιχτές. Οι δομημένες συνεντεύξεις βασίζονται σε ένα βασικό σύνολο ερωτήσεων που τίθενται πάντα με την ίδια σειρά. Οι ημιδομημένες συνεντεύξεις περιέχουν επίσης ένα βασικό σύνολο ερωτήσεων, αλλά επιτρέπουν στον συνεντευκτή να κάνει συμπληρωματικές ερωτήσεις ή να αλλάξει τη σειρά με την οποία γίνονται οι ερωτήσεις.
- *Συζητήσεις σε ομάδες εστίασης*: Οι συζητήσεις ομάδων εστίασης (Focus group discussions - FGDs) είναι συζητήσεις με διευκόλυνση, που διεξάγονται με μια μικρή ομάδα ατόμων που έχουν εξειδικευμένες γνώσεις ή ενδιαφέρον για ένα συγκεκριμένο θέμα. Χρησιμοποιούνται για να ανακαλύψουν τις αντιλήψεις και τις στάσεις μιας καθορισμένης ομάδας ανθρώπων. Οι FGD συνήθως διεξάγονται με περίπου 6-12 άτομα και βασίζονται σε μια σύντομη λίστα καθοδηγητικών ερωτήσεων, σχεδιασμένων να διερευνούν σε βάθος πληροφορίες. Οι FGD χρησιμοποιούνται συχνά για να ζητήσουν τις απόψεις εκείνων που δεν θα ήταν πρόθυμοι ή δεν θα μπορούσαν να μιλήσουν σε συναντήσεις μεγαλύτερης ομάδας. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την πρόσβαση στις απόψεις μειονοτικών ή μειονεκτουσών ομάδων, όπως οι γυναίκες, τα παιδιά ή τα άτομα με αναπηρίες.
- *Παρατήρηση*: Ίσως το πιο απλό εργαλείο, η παρατήρηση περιλαμβάνει «βλέποντας» πράγματα – όπως αντικείμενα, διαδικασίες, σχέσεις, γεγονότα – και επίσημη καταγραφή

των πληροφοριών. Υπάρχουν διάφοροι τύποι παρατήρησης. Η δομημένη ή άμεση παρατήρηση είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι παρατηρήσεις καταγράφονται σε μια συμφωνημένη λίστα ελέγχου. Η παρατήρηση από εμπειρογνώμονα πραγματοποιείται συνήθως από κάποιον με συγκεκριμένη εμπειρία σε έναν τομέα εργασίας και περιλαμβάνει την παρατήρηση και την καταγραφή πληροφοριών σχετικά με ένα θέμα από τον ειδικό. Η παρατήρηση μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί ως συμμετοχική άσκηση. Όπου συμβαίνει αυτό, οι προβλεπόμενοι δικαιούχοι ενός έργου ή προγράμματος εμπλέκονται στον σχεδιασμό μιας άσκησης παρατήρησης, στην παρατήρηση και στη συζήτηση των πορισμάτων.

- *Φωτογραφία και βίντεο:* Οι φωτογραφίες και τα βίντεο εμφανίζουν ακίνητες ή κινούμενες εικόνες. Οι φωτογραφίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνες τους, αλλά τις περισσότερες φορές συνοδεύονται από γραπτές λεζάντες, παρέχοντας πρόσθετες πληροφορίες. Τα βίντεο συχνά συνοδεύονται από σχολιασμό. Η χρήση φωτογραφίας και βίντεο έχει γίνει ολοένα και πιο κοινή στο πλαίσιο της M&E τα τελευταία χρόνια. Αυτό οφείλεται εν μέρει στις βελτιώσεις στην τεχνολογία των κινητών τηλεφώνων, η οποία επέτρεψε όλο και περισσότερο στους ανθρώπους να παράγουν φθηνά, υψηλής ποιότητας οπτικοακουστικά προϊόντα.
- *Μελέτες περιπτώσεων:* Μια μελέτη περίπτωσης δεν είναι από μόνη της εργαλείο συλλογής δεδομένων. Είναι ένα περιγραφικό έργο που μπορεί να παρέχει σε βάθος πληροφορίες για ένα θέμα. Συχνά βασίζεται σε πληροφορίες που αποκτώνται μέσω ενός ή περισσότερων από τα άλλα εργαλεία που περιγράφονται σε αυτό το έγγραφο, όπως οι συνεντεύξεις ή η παρατήρηση. Οι μελέτες περιπτώσεων είναι συνήθως γραπτές, αλλά μπορούν επίσης να παρουσιαστούν ως φωτογραφίες, ταινίες ή βίντεο. Οι μελέτες περιπτώσεων συχνά επικεντρώνονται σε άτομα (άτομα, νοικοκυριά, κοινότητες). Αλλά μπορούν επίσης να επικεντρωθούν σε οποιαδήποτε άλλη μονάδα ανάλυσης, όπως τοποθεσίες, οργανισμούς, πολιτικές ή το περιβάλλον. Οι ιστορίες αλλαγής είναι παρόμοιες με τις περιπτώσιολογικές μελέτες. Ωστόσο, έχουν μια συγκεκριμένη εστίαση στην αλλαγή και αναπτύσσονται συνήθως μόνο μετά την έναρξη ενός έργου ή προγράμματος.

- *Έρευνες και ερωτηματολόγια:* Έχουν σχεδιαστεί για τη συλλογή και καταγραφή πληροφοριών από πολλά άτομα, ομάδες ή οργανισμούς με συνεπή τρόπο. Το ερωτηματολόγιο είναι μια φόρμα που περιέχει ερωτήσεις. Μπορεί να είναι έντυπη φόρμα ή σχεδιασμένη για συμπλήρωση στο διαδίκτυο. Τα ερωτηματολόγια μπορούν να χορηγηθούν με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Μια έρευνα, αντίθετα, είναι συνήθως μια μεγάλη, επίσημη άσκηση. Συνήθως αποτελείται από τρεις διαφορετικές πτυχές: μια εγκεκριμένη μέθοδο δειγματοληψίας που έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει ότι η έρευνα είναι αντιπροσωπευτική ενός ευρύτερου πληθυσμού. ένα τυπικό ερωτηματολόγιο που διασφαλίζει ότι οι πληροφορίες συλλέγονται και καταγράφονται με συνέπεια· και ένα σύνολο μεθόδων ανάλυσης που επιτρέπουν τη δημιουργία αποτελεσμάτων και ευρημάτων.

Ένα πρόσθετο σύνολο εργαλείων υπάγεται στον τίτλο των εργαλείων συμμετοχής της κοινότητας. Αυτό περιλαμβάνει ασκήσεις όπως χαρτογράφηση, κατάταξη, χρονοδιαγράμματα, ημερολόγια και διαγράμματα. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλεία για τη συλλογή δεδομένων από κοινοτικό επίπεδο και συχνά περιλαμβάνονται ως βασικά εργαλεία σε ασκήσεις M&E. Ωστόσο, χρησιμοποιούνται πιο σωστά ως συμμετοχικές μέθοδοι συλλογής και ανάλυσης δεδομένων που επιτρέπουν επίσης στις κοινότητες να αναλύουν τη δική τους κατάσταση και να λαμβάνουν τις δικές τους αποφάσεις.

3.1 Συνεντεύξεις

Οι συνεντεύξεις είναι ίσως το πιο κοινό εργαλείο συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιείται στον προγραμματισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση. Χρησιμοποιούνται σε όλα τα στάδια του κύκλου έργου/προγράμματος. Οι συνεντεύξεις μπορούν να πραγματοποιηθούν με ένα άτομο τη φορά ή με ομάδες ατόμων. Μπορούν να χορηγηθούν επίσημα ή ανεπίσημα. Μπορούν να πραγματοποιηθούν πρόσωπο με πρόσωπο ή τηλεφωνικά. Όλο και περισσότερο, οι συνεντεύξεις πραγματοποιούνται μέσω απομακρυσμένων μέσων όπως το Skype και τα διαδικτυακά σεμινάρια. Οι συνεντεύξεις μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν μέσω γραπτών ερωτήσεων μέσω επιστολών, email ή άλλων μορφών μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Οι συνεντεύξεις μερικές φορές χρησιμοποιούνται από μόνες τους ως εργαλείο συλλογής δεδομένων. Ωστόσο, θεωρούνται επίσης αναπόσπαστο μέρος άλλων μεθοδολογιών. Για

παράδειγμα, οι συνεντεύξεις μπορεί να βοηθήσουν στην παροχή πληροφοριών για μια έρευνα, μια μελέτη περίπτωσης ή μια ιστορία αλλαγής. Από την άποψη της παρακολούθησης και της αξιολόγησης (M&E), οι συνεντεύξεις είναι συχνά απαραίτητες για την απόκτηση εις βάθος κατανόησης των ποιοτικών θεμάτων. Θεωρούνται επομένως ως σημαντικά συμπληρώματα εργαλείων και μεθοδολογιών που βασίζονται σε περισσότερα ποσοτικά κριτήρια.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι συνέντευξης. Αυτά δεν αλληλοαποκλείονται. Μεταξύ των πιο κοινών τύπων συνέντευξης είναι:

1. ατομικές συνεντεύξεις
2. ομαδικές συνεντεύξεις
3. ημιδομημένες συνεντεύξεις
4. άτυπες συνεντεύξεις
5. συζητήσεις σε ομάδες εστίασης.

Αυτά περιγράφονται παρακάτω. Ατομικές συνεντεύξεις: Οι ατομικές συνεντεύξεις μπορούν να πραγματοποιηθούν με οποιονδήποτε εμπλέκεται ή επηρεάζεται από ένα έργο ή πρόγραμμα. Μπορούν να πραγματοποιηθούν πρόσωπο με πρόσωπο ή μέσω απομακρυσμένων μέσων. Μπορούν να πραγματοποιηθούν με βασικούς πληροφοριοδότες ή ενδιαφερόμενους φορείς που στοχεύουν ένα έργο ή πρόγραμμα. Πραγματοποιούνται συνεντεύξεις με βασικούς πληροφοριοδότες με άτομα που έχουν εξειδικευμένες γνώσεις σε ένα θέμα ή τομέα. Για παράδειγμα, οι δάσκαλοι θα μπορούσαν να είναι βασικοί πληροφοριοδότες για ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή οι τοπικοί κυβερνητικοί υπάλληλοι για ένα πρόγραμμα διακυβέρνησης. Κατά τη λήψη συνεντεύξεων με ενδιαφερόμενους φορείς που στοχεύουν ένα έργο ή πρόγραμμα, συχνά πραγματοποιείται δειγματοληψία για να διασφαλιστεί ότι καλύπτεται μια τομή μιας ευρύτερης ομάδας. Για παράδειγμα, εάν πραγματοποιούνται συνεντεύξεις με μια κοινότητα που επηρεάζεται από ένα πρόγραμμα, είναι συνήθης πρακτική η συνέντευξη με ένα δείγμα ανθρώπων. Ο σκοπός θα ήταν η απόκτηση μιας σειράς στάσεων, απόψεων και συμπεριφορών αντιπροσωπευτικών του ευρύτερου πληθυσμού. Δεν υπάρχει ενιαία μεθοδολογία που να χρησιμοποιείται για μεμονωμένες συνεντεύξεις. Συνήθως, ωστόσο, γίνεται συζήτηση γύρω από

ένα θέμα ή θέματα και κρατούνται σημειώσεις κατά τη διάρκεια της συνέντευξης. Μερικές φορές οι συνεντεύξεις μαγνητοσκοπούνται αντ' αυτού. Θα πρέπει να γίνει σαφές από την αρχή πώς θα χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πληροφορία που θα δημιουργηθεί μέσω των συνεντεύξεων.

Ομαδικές συνεντεύξεις: Οι ομαδικές συνεντεύξεις πραγματοποιούνται με μια ομάδα ατόμων μαζί. Επιτρέπουν σε έναν συνεντευκτή να έχει πρόσβαση στη γνώση, τις απόψεις και τις απόψεις πολλών ανθρώπων ταυτόχρονα. Ο σκοπός μιας ομαδικής συνέντευξης είναι σε μεγάλο βαθμό ο ίδιος με αυτόν της ατομικής συνέντευξης. Η κύρια διαφορά είναι ότι οι ομαδικές συνεντεύξεις επιτρέπουν επίσης σε έναν συνεντευκτή να καταγράφει συζητήσεις μεταξύ των μελών της ομάδας. Όπως και με τις ατομικές συνεντεύξεις, δεν υπάρχει τυπική μεθοδολογία για τη διεξαγωγή μιας ομαδικής συνέντευξης. Ωστόσο, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ένα καλό μείγμα ενδιαφερομένων εντός της ομάδας. Για παράδειγμα, είναι συχνά απαραίτητο να παίρνετε συνεντεύξεις από άνδρες και γυναίκες σε διαφορετικές ομάδες, καθώς οι γυναίκες μπορεί να μην μιλήσουν μπροστά σε άνδρες. Ομοίως, μπορεί να είναι σημαντικό να δίνονται συνεντεύξεις με τους δασκάλους χωριστά από τα παιδιά. ή κινητοποιητές της κοινότητας χωριστά από τα στελέχη της τοπικής αυτοδιοίκησης. Ένα σημαντικό στοιχείο είναι το μέγεθος της ομάδας.

Το πόσο καλά συμμετέχουν διαφορετικοί άνθρωποι στις ομαδικές συνεντεύξεις εξαρτάται επίσης εν μέρει από τις δεξιότητες του/των ερευνητή/ών. Συνήθως απαιτούνται περισσότερες δεξιότητες για τη διεξαγωγή μιας ομαδικής συνέντευξης από μια ατομική συνέντευξη. Η πρόσθετη δυσκολία διαχείρισης ομαδικών συνεντεύξεων σημαίνει ότι είναι σύνηθες να υπάρχουν περισσότεροι από ένας συνεντευκτές για ομαδικές συνεντεύξεις, με ένα άτομο να οδηγεί τη συζήτηση και ένα άλλο να κρατά σημειώσεις.

Ημι-δομημένες συνεντεύξεις: Οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις (SSIs) βασίζονται σε μια λίστα ελέγχου ερωτήσεων που πρέπει να καλύπτονται κατά τη διάρκεια κάθε συνέντευξης. Αλλά επιτρέπουν επίσης τη συζήτηση γύρω από τομείς ενδιαφέροντος που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της συνέντευξης. Ως εκ τούτου, οι ημιδομημένες συνεντεύξεις χρησιμοποιούνται για την πρόσβαση σε πληροφορίες από ένα άτομο ή μια μικρή ομάδα για προκαθορισμένα θέματα, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν τη δημιουργία νέων ερωτήσεων κατά τη διάρκεια των συζητήσεων. Μπορούν να πραγματοποιηθούν με άτομα ή με ομάδες. Οι ημιδομημένες συνεντεύξεις διαφέρουν από τις συνεντεύξεις που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία επίσημων πληροφοριών έρευνας, καθώς οι ερωτήσεις δεν τίθενται πάντα με την ίδια σειρά και τον ίδιο

τρόπο σε κάθε συνέντευξη. Οι ερωτήσεις μπορούν να προστεθούν ή να παραλειφθούν ανάλογα με την περίπτωση, και οι ερωτήσεις στη λίστα ελέγχου μπορούν να τεθούν με διαφορετικούς τρόπους ή σε διαφορετικές χρονικές στιγμές κατά τη διάρκεια της συνέντευξης. Κατά τη διάρκεια ημιδομημένων συνεντεύξεων, οι ερωτηθέντες ενθαρρύνονται συχνά να δώσουν παραδείγματα ή να επεξεργαστούν διαφορετικές πτυχές θεμάτων που τους ενδιαφέρουν ή τους φαίνονται σημαντικά. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στην ανάδειξη σημαντικών ζητημάτων που ο ερευνητής δεν είχε εξετάσει προηγουμένως. Επειδή οι ημιδομημένες συνεντεύξεις καλύπτουν ένα βασικό σύνολο ερωτήσεων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ορισμένων στατιστικών δεδομένων. Ωστόσο, επειδή οι ερωτήσεις δεν τίθενται όλες με τον ίδιο τρόπο ή την ίδια στιγμή, τα στατιστικά δεδομένα δεν θεωρούνται τόσο αυστηρά όσο όταν παράγονται μέσω μιας επίσημης διαδικασίας έρευνας. Κατά συνέπεια, οι ημιδομημένες συνεντεύξεις χρησιμοποιούνται συχνότερα για τη δημιουργία ποιοτικών δεδομένων. Συχνά είναι χρήσιμο να διεξάγετε μικρά πιλοτικά για να προ-δοκιμάσετε ερωτήσεις ημιδομημένης συνέντευξης πριν τις εφαρμόσετε ευρύτερα. Αυτό σημαίνει ότι εάν υπάρχουν λάθη στις ερωτήσεις μπορούν να επιλυθούν σε πρώιμο στάδιο.

Άτυπες συνεντεύξεις: Οι άτυπες συνεντεύξεις πραγματοποιούνται σε κάθε περίπτωση όπου ανταλλάσσονται πληροφορίες μεταξύ ενός συνεντευκτή και ενός ερωτώμενου εκτός επίσημης διαδικασίας. Έχουν σχεδιαστεί για να εξερευνούν τις απόψεις, τις εμπειρίες και τις αξίες του ερωτώμενου. Οι συνεντευξιαζόμενοι έχουν την ελευθερία να κάνουν όποιες ερωτήσεις θέλουν, χωρίς να ανησυχούν μήπως χρειαστεί να τηρήσουν ένα σενάριο. Οι άτυπες συνεντεύξεις πραγματοποιούνται τακτικά από το προσωπικό του έργου και του προγράμματος όταν επισκέπτεται το πεδίο ή τους συνεργαζόμενους οργανισμούς. Χρησιμοποιούνται επίσης ευρέως σε αξιολογήσεις – πράγματι συμβαίνει συχνά ότι καλύτερες πληροφορίες μπορούν να ληφθούν σε ένα καφέ στο τέλος της ημέρας, όταν οι άνθρωποι είναι πιο χαλαροί, παρά μέσω επίσημων συνεντεύξεων όπου οι άνθρωποι μπορεί να είναι περισσότερο επιφυλακτικοί. Λόγω της άτυπης φύσης τους, δεν είναι συνήθως απαραίτητο να κρατάτε σημειώσεις κατά τη διάρκεια μιας άτυπης συνέντευξης (αν και σημαντικές πληροφορίες ενδέχεται να σημειωθούν αργότερα). Αν και δεν υπάρχουν καθορισμένες μορφές για ανεπίσημες συνεντεύξεις, μπορεί να απαιτούνται σημαντικές δεξιότητες για να δοθούν πληροφορίες από έναν ερωτώμενο. Ο τρόπος με τον οποίο τίθενται οι ερωτήσεις και οι στάσεις του ατόμου που κάνει τη συνέντευξη είναι σημαντικοί παράγοντες που βοηθούν να αποφασιστεί πόσες χρήσιμες πληροφορίες λαμβάνονται.

Συζητήσεις ομάδων εστίασης: Οι συζητήσεις ομάδων εστίασης (FGDs) είναι δομημένες συζητήσεις με μια μικρή ομάδα ατόμων που έχουν εξειδικευμένες γνώσεις ή ενδιαφέρον για ένα συγκεκριμένο θέμα. Χρησιμοποιούν μια μικρή λίστα με καθοδηγητικές ερωτήσεις για να αναζητήσουν σε βάθος πληροφορίες. Τα FGD χρησιμοποιούνται ευρέως σε αξιολογήσεις.

Τα πρέπει και δεν πρέπει στις συνεντεύξεις	
Πρέπει	Δεν πρέπει
Βεβαιωθείτε ότι η διατύπωση των ερωτήσεων είναι σαφής, ώστε να μην μπορούν να παρερμηνευθούν.	<i>Μην κάνετε βασικές ερωτήσεις που υποδηλώνουν ποια απάντηση αναμένεται. Για παράδειγμα, είναι καλύτερο να ρωτήσετε "τι πιστεύετε για την υπηρεσία;" από το "νομίζετε ότι η υπηρεσία είναι χρήσιμη;"</i>
Κάντε μόνο μία ερώτηση τη φορά, ώστε να λαμβάνετε σαφείς και συνοπτικές απαντήσεις.	<i>Μην αφήσετε τις δικές σας προκαταλήψεις να επηρεάσουν τις συνεντεύξεις. Να είστε ανοιχτοί και αντικειμενικοί.</i>
Βεβαιωθείτε ότι οι ερωτώμενοι αισθάνονται άνετα με το άτομο που κάνει τις ερωτήσεις. Διαφορετικά είναι απίθανο να πουν την αλήθεια. Για παράδειγμα, σε ορισμένες κοινωνίες οι γυναίκες μπορεί να μην αισθάνονται άνετα να δίνουν ειλικρινείς απαντήσεις στους άνδρες.	<i>Μην αγνοείτε οτιδήποτε δεν ταιριάζει με τις δικές σας ιδέες και προκαταλήψεις.</i>
Ενθαρρύνετε εναλλακτικές απόψεις και απόψεις σε ομαδικές καταστάσεις. Αυτό βοηθά στην αποφυγή κυριαρχίας από μικρό αριθμό ανθρώπων.	<i>Αποφύγετε να «βοηθήσετε» τον ερωτώμενο να δώσει την απάντηση που θέλετε ή περιμένετε – είναι καλύτερα να περιμένετε μέχρι να ολοκληρώσει την πλήρη απάντηση στην ερώτησή σας.</i>

<p>Οδηγήστε προσεκτικά σε ευαίσθητες ερωτήσεις.</p> <p>Οι άνθρωποι είναι πιο πιθανό να δώσουν ειλικρινείς απαντήσεις εάν γνωρίζουν γιατί τους κάνετε την ερώτηση και πώς θα χρησιμοποιηθούν οι πληροφορίες.</p>	<p><i>Μην κάνετε ασαφείς ή αναίσθητες ερωτήσεις.</i></p>
<p>Προσέξτε τα μη λεκτικά σήματα.</p>	<p><i>Μην πιστεύετε όλα όσα ακούτε. Να θυμάστε ότι οι άνθρωποι μπορεί να παρέχουν ψευδείς, κακώς ενημερωμένες ή παραπλανητικές απαντήσεις. Οι άνθρωποι έχουν πολλούς λόγους για να μην λένε όλη την αλήθεια κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων.</i></p>

3.2 Παρατήρηση

Η παρατήρηση είναι μια από τις πιο βασικές μεθόδους συλλογής δεδομένων. Στην πιο απλή της παρατήρηση περιλαμβάνει «βλέποντας» πράγματα – όπως αντικείμενα, διαδικασίες, σχέσεις και γεγονότα – και επίσημη καταγραφή και ανάλυση αυτού που φαίνεται. Στο πλαίσιο της παρακολούθησης και της αξιολόγησης (M&E), η παρατήρηση μπορεί να εξυπηρετήσει διάφορους σκοπούς. Πρώτον, μπορεί να είναι μια κύρια μέθοδος συλλογής δεδομένων που δημιουργεί νέες πληροφορίες. Αυτό το είδος παρατήρησης είναι πιο χρήσιμο όταν οι απαιτούμενες πληροφορίες αφορούν απτά και παρατηρήσιμα πράγματα. Για παράδειγμα, μέσα σε ένα σχολείο ή ένα νοσοκομείο η παρατήρηση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την εξέταση της κατάστασης των αποχωρητηρίων ή την αξιολόγηση της προόδου προς την ολοκλήρωση νέων κτιρίων. Δεύτερον, η παρατήρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον τριγωνισμό των πληροφοριών που λαμβάνονται μέσω άλλων μεθόδων συλλογής δεδομένων, όπως συνεντεύξεις ή συζητήσεις με ομάδες εστίασης. Για παράδειγμα, ένας διευθυντής μπορεί να πει ότι ένα σχολείο έχει μια αποτελεσματική πολιτική κατά του εκφοβισμού. Κατά τη διάρκεια μιας σχολικής επίσκεψης, ένας αξιολογητής μπορεί να δει σχέδια μαθημάτων για τον εκφοβισμό ή εικόνες στον τοίχο σχετικά με τον εκφοβισμό, κάτι που θα υποστήριζε αυτόν τον

ισχυρισμό. Από την άλλη πλευρά, ο αξιολογητής μπορεί να δει παραδείγματα παιδιών που υφίστανται εκφοβισμό από άλλα παιδιά ή δασκάλους, κάτι που μπορεί να έρχεται σε αντίθεση με την άποψη του διευθυντή. Τρίτον, η παρατήρηση μπορεί να παρέχει πληροφορίες που μπορούν να βοηθήσουν στην εξήγηση των αποτελεσμάτων που αποκτήθηκαν μέσω άλλων εργαλείων ή μεθόδων συλλογής δεδομένων. Για παράδειγμα, τα αρχεία παρουσίας μπορεί να δείχνουν ότι λίγες γυναίκες παρευρίσκονται σε κοινοτικές συναντήσεις. Η παρατήρηση των συναντήσεων μπορεί να δείξει ότι οι γυναίκες αγνοούνται όταν προσπαθούν να μιλήσουν ή υφίστανται κακομεταχείριση. Σε αυτή την περίπτωση, η παρατήρηση θα μπορούσε να εξηγήσει γιατί οι γυναίκες δεν παρακολουθούν τακτικά τις συνεδριάσεις. Ως επίσημη μέθοδος συλλογής δεδομένων, η παρατήρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιοδήποτε σημείο ενός κύκλου έργου ή προγράμματος από το σχεδιασμό και τον προγραμματισμό έως την υλοποίηση και την αξιολόγηση. Η παρατήρηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέθοδος από μόνη της, αλλά χρησιμοποιείται συχνότερα παράλληλα με άλλες μεθόδους συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Η παρατήρηση αποτελεί μέρος πολλών πολύπλοκων μεθοδολογιών, όπως η πιο σημαντική αλλαγή (MSC) ή η Συμμετοχική Μάθηση και Δράση (PLA).

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι παρατήρησης, με πιο συνηθισμένες τις:

Άτυπη παρατήρηση: Η άτυπη παρατήρηση πραγματοποιείται όταν το προσωπικό του έργου ή του προγράμματος πραγματοποιεί επιτόπιες επισκέψεις ή παρακολουθεί εκδηλώσεις ή συναντήσεις. Όπως συμβαίνει με τις άτυπες συνεντεύξεις, η άτυπη παρατήρηση βοηθά στη διαμόρφωση των ιδεών και των απόψεων των ανθρώπων και συμπληρώνει τις πληροφορίες που αποκτώνται μέσω άλλων μεθόδων. Ωστόσο, οι παρατηρήσεις μπορεί να μην καταγράφονται επίσημα, παρόλο που μπορεί να βοηθήσουν στη διαμόρφωση συμπερασμάτων και πορισμάτων M&E.

Δομημένη παρατήρηση: Μερικές φορές γνωστή ως άμεση παρατήρηση, η δομημένη παρατήρηση είναι μια πιο συστηματική μέθοδος παρατήρησης. Υπάρχουν συνήθως μερικά τυπικά βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν.

1. Το πρώτο βήμα είναι να συμφωνήσετε μεταξύ των διαφορετικών ενδιαφερομένων μερών τι πρέπει να τηρηθεί και γιατί είναι σημαντικό.

2. Το επόμενο βήμα είναι να επιλέξετε έναν παρατηρητή ή μια ομάδα παρατηρητών. Μερικές φορές αυτό μπορεί να γίνει μετά το πρώτο βήμα, και μερικές φορές εκ των προτέρων, για να δοθεί η ευκαιρία στον/τους παρατηρητή/ες να βοηθήσουν στον καθορισμό της λίστας ελέγχου παρατήρησης.
3. Το τρίτο βήμα είναι η καταγραφή δεδομένων σε ένα ημερολόγιο ή ημερολόγιο. Ανάλογα με τη λίστα ελέγχου, οι παρατηρήσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν σημειώσεις για το τι συνέβη, πότε συνέβη, πού συνέβη, πώς συνέβη και ποιος συμμετείχε.

Τέλος, συζητούνται οι καταγεγραμμένες παρατηρήσεις προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα ή/και να γίνουν συστάσεις. Μερικές φορές, οι συζητήσεις μπορεί να περιορίζονται στην ομάδα που πραγματοποιεί τις παρατηρήσεις.

Παρατήρηση από εμπειρογνώμονα: Ενώ η δομημένη παρατήρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί ως συμμετοχική άσκηση, η παρατήρηση από εμπειρογνώμονα πραγματοποιείται συνήθως από κάποιον με συγκεκριμένη εμπειρία σε έναν τομέα εργασίας. Καθήκον τους είναι να παρατηρούν και να καταγράφουν πληροφορίες για ένα θέμα που εμπίπτει στο πεδίο εμπειρογνωμοσύνης τους. Η παρατήρηση από εμπειρογνώμονες χρησιμοποιείται συχνά σε περιπτώσεις όπου οι συνεντεύξεις ενδέχεται να παράγουν περιορισμένες ή αναξιόπιστες πληροφορίες. Για παράδειγμα, η παρατήρηση από ειδικούς θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία πληροφοριών σχετικά με:

- την ποιότητα της διδασκαλίας σε μια τάξη
- πώς οι εκπρόσωποι της κοινωνίας των πολιτών συνεργάζονται με τους φορείς χάραξης πολιτικής κατά τη διάρκεια των συζητήσεων πολιτικής
- αλλαγές στην κουλτούρα ή τις στάσεις εντός των υποστηριζόμενων οργανισμών ή
- πώς το ιατρικό προσωπικό εκτελεί συγκεκριμένα καθήκοντα σε νοσοκομειακό περιβάλλον.

Σε περιπτώσεις όπως αυτές, η παρατήρηση από ειδικούς μπορεί να είναι ο καλύτερος τρόπος (ή ο μόνος ρεαλιστικός τρόπος) για την αξιολόγηση της αλλαγής. Ωστόσο, η παρατήρηση από

εμπειρογνώμονες μπορεί επίσης να είναι ένας πολύ δαπανηρός τρόπος για τη διαπίστωση της αλλαγής, καθώς η συμμετοχή των ειδικών είναι συχνά δαπανηρή.

Παρατήρηση συμμετεχόντων: Η συμμετοχική παρατήρηση είναι μια συγκεκριμένη ανθρωπολογική προσέγγιση στην έρευνα που περιλαμβάνει τη ζωή δίπλα σε κοινότητες για να αποκτήσετε μια πιο ακριβή εικόνα του τι συμβαίνει και τι αλλάζει. Το σκεπτικό είναι ότι ένας συμμετέχων παρατηρητής οικοδομεί εμπιστοσύνη με την πάροδο του χρόνου και ως εκ τούτου μπορεί να αποκτήσει πολύ πιο λεπτομερείς πληροφορίες από μια κοινότητα. Οι συμμετέχοντες παρατηρητές μπορούν επίσης να βοηθήσουν την κοινότητα διατυπώνοντας τις ανάγκες και τις απόψεις της κοινότητας. Η συμμετοχική παρατήρηση είναι σχετικά έντασης πόρων και σπάνια χρησιμοποιείται στο πλαίσιο της παρακολούθησης και της αξιολόγησης (M&E). Θα πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι πολλοί οργανισμοί που βασίζονται στην κοινότητα (CBO) εδρεύουν εντός κοινοτήτων και ασχολούνται εξ ορισμού με την παρακολούθηση συμμετεχόντων. Το γεγονός ότι έχουν τις ρίζες τους μέσα στις κοινότητες σημαίνει ότι το προσωπικό του CBO μπορεί να βιώσει από πρώτο χέρι πώς συμβαίνει η αλλαγή σε αυτές τις κοινότητες.

3.3 Έρευνες και ερωτηματολόγια

Οι έρευνες και τα ερωτηματολόγια έχουν σχεδιαστεί για να συλλέγουν και να καταγράφουν πληροφορίες από πολλά άτομα, ομάδες ή οργανισμούς με συνεπή τρόπο. Οι έρευνες και τα ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μόνα τους ως εργαλεία συλλογής δεδομένων. Ωστόσο, αποτελούν επίσης ουσιαστικό μέρος ορισμένων πιο περίπλοκων μεθοδολογιών συλλογής και ανάλυσης δεδομένων, όπως τυχαιοποιημένες δοκιμές ελέγχου και μελέτες ιχνηθέτη. Οι έρευνες και τα ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανά πάσα στιγμή εντός ενός κύκλου έργου ή προγράμματος. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πριν από ένα έργο ή πρόγραμμα για να τροφοδοτήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή βασικών πληροφοριών, οπότε η έρευνα ή το ερωτηματολόγιο συνήθως επαναλαμβάνεται σε μεταγενέστερο στάδιο. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια έργων ή προγραμμάτων για την υποστήριξη της συνεχούς λήψης αποφάσεων. Και μπορούν να εφαρμοστούν στο τέλος ενός έργου ή προγράμματος, ή μετά την ολοκλήρωσή του, για να αξιολογηθεί τι έχει αλλάξει. Οι δύο όροι - ερωτηματολόγιο και έρευνα - χρησιμοποιούνται με ασυνέπεια στην παρακολούθηση και την αξιολόγηση (M&E). Τεχνικά, ένα ερωτηματολόγιο είναι απλώς μια φόρμα που περιέχει ερωτήσεις, με χώρο για την καταγραφή

των απαντήσεων. Μπορεί να είναι έντυπη φόρμα ή σχεδιασμένη για συμπλήρωση στο διαδίκτυο. Από την άλλη πλευρά, μια έρευνα θεωρείται ότι είναι μια μεγάλη, επίσημη άσκηση που αποτελείται από:

εγκεκριμένη μεθοδολογία δειγματοληψίας που έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίζει ότι τα άτομα ή οι ομάδες που καλύπτονται από την έρευνα είναι αντιπροσωπευτικά ενός ευρύτερου πληθυσμού τυπικές μεθόδους συλλογής δεδομένων που διασφαλίζουν ότι οι πληροφορίες συλλέγονται και καταγράφονται με συνέπεια και

μεθόδους ανάλυσης που επιτρέπουν τη δημιουργία ευρημάτων και συμπερασμάτων.

Σε πρακτικούς όρους, ωστόσο, τα άτομα που εργάζονται σε ΟΚΠ συχνά κάνουν τη διάκριση με βάση την κλίμακα. Για παράδειγμα, τα έντυπα που παρέχονται στους συμμετέχοντες μετά την εκπαίδευση για να καθορίσουν τι έχουν μάθει ονομάζονται συχνά ερωτηματολόγια, ενώ οι ασκήσεις μεγαλύτερης κλίμακας που έχουν σχεδιαστεί για τη δημιουργία πληροφοριών σε πολλές διαφορετικές κοινότητες ονομάζονται συνήθως έρευνες.

Ένα ερωτηματολόγιο έχει σχεδιαστεί για να διασφαλίσει ότι το ίδιο σύνολο ερωτήσεων τίθεται σε πολλά άτομα, ομάδες ή οργανισμούς. Τα ερωτηματολόγια μπορούν να χορηγηθούν με πολλούς τρόπους.

Ένας ερευνητής μπορεί να κάνει ερωτήσεις σε διαφορετικά άτομα ή ομάδες και στη συνέχεια να καταγράψει τις απαντήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο. Οι συνεντεύξεις μπορεί να πραγματοποιηθούν πρόσωπο με πρόσωπο ή μέσω τηλεφώνου ή Skype. Τα ερωτηματολόγια μπορεί επίσης να χορηγούνται μέσω email ή μέσω κοινωνικής δικτύωσης όπως το Facebook.

Τα ερωτηματολόγια μπορούν να συμπληρωθούν μέσω παρατήρησης. Για παράδειγμα, ένας ειδικός μπορεί να παρατηρήσει τη συμπεριφορά σε μια τάξη και στη συνέχεια να καταγράψει τις παρατηρήσεις σε ένα ερωτηματολόγιο.

Μπορούν να παρασχεθούν ερωτηματολόγια στους ερωτηθέντες για να συμπληρωθούν οι ίδιοι. Μερικές φορές μοιράζονται σε ανθρώπους. Άλλες φορές μπορούν να τοποθετηθούν όπου οι άνθρωποι μπορούν να επιλέξουν να τα πάρουν.

Όλο και περισσότερο, οι σύνδεσμοι προς τα ερωτηματολόγια τοποθετούνται σε ηλεκτρονικά έγγραφα ή σε ιστότοπους. Τα ερωτηματολόγια μπορεί να περιέχουν ερωτήσεις ανοιχτού ή κλειστού τύπου ή συνδυασμό και των δύο. Μια ανοιχτή ερώτηση μπορεί να απαντηθεί με πολλούς τρόπους, ανάλογα με τις προτιμήσεις του ατόμου που ερωτάται ή συμπληρώνει τη φόρμα. Οι κλειστές ερωτήσεις πρέπει να καταγράφονται με συγκεκριμένο τρόπο.

Το είδος της ερώτησης είναι σημαντικό γιατί υπαγορεύει πώς θα αναλυθούν οι πληροφορίες. Οι κλειστές ερωτήσεις είναι γενικά καλύτερες για τη συλλογή δεδομένων που πρέπει να αναλυθούν στατιστικά, ενώ οι ερωτήσεις ανοιχτού τύπου αναλύονται συχνότερα μέσω ποιοτικών μεθόδων. Ωστόσο, ακόμη και ερωτήσεις ανοιχτού τύπου μπορούν να αναλυθούν στατιστικά εάν οι απαντήσεις κωδικοποιηθούν ή ταξινομηθούν αργότερα από εκείνους που διαχειρίζονται το ερωτηματολόγιο.

Χρειάζεται προσοχή κατά την στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων. Αυτό συμβαίνει για δύο βασικούς λόγους. Πρώτον, εάν συμπληρωθούν μόνο μερικά ερωτηματολόγια, ενδέχεται να μην υπάρχουν αρκετές απαντήσεις για να σχηματιστεί ένα στατιστικά σημαντικό δείγμα. Δεύτερον, και πιο σημαντικό, πολλά ερωτηματολόγια χορηγούνται χωρίς δειγματοληψία. Αντίθετα, συμπληρώνονται σε εθελοντική βάση, πράγμα που σημαίνει ότι όποιος θέλει να συμπληρώσει το ερωτηματολόγιο μπορεί να το κάνει. Σε κάθε περίπτωση, το βασικό ζήτημα είναι ότι τα άτομα που ερωτώνται ή που συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικά του ευρύτερου πληθυσμού.

Μια επίσημη έρευνα χρησιμοποιείται συνήθως όταν ένα μεγάλο ποσοστό των απαιτούμενων πληροφοριών είναι ποσοτικές. Οι περισσότερες μεγάλες έρευνες βασίζονται σε μια φόρμα (που συχνά ονομάζεται ερωτηματολόγιο ή σενάριο) που περιέχει έναν αριθμό κλειστών ερωτήσεων. Στη συνέχεια διορίζονται οι συνεντευξιαζόμενοι να κάνουν ερωτήσεις ακριβώς όπως περιγράφονται στη φόρμα και να καταγράφουν τις απαντήσεις, συχνά σημειώνοντας τα σχετικά τετράγωνα. Αυτό βοηθά να διασφαλιστεί ότι οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις είναι όσο το δυνατόν συνεπείς. Η χρήση κλειστών ερωτήσεων σημαίνει ότι η ανάλυση μπορεί εύκολα να γίνει μέσω λογισμικού υπολογιστή. Κατά τη χρήση ερευνών πρέπει να εφαρμόζονται οι βασικοί κανόνες στατιστικής ανάλυσης. Αυτό συνήθως σημαίνει γνώση ή εκτίμηση του μεγέθους του πληθυσμού και, στη συνέχεια, χρήση μιας εγκεκριμένης μεθοδολογίας για την ανάπτυξη ενός

δείγματος. Αυτό το δείγμα χρησιμοποιείται στη συνέχεια για να αντιπροσωπεύσει τον ευρύτερο πληθυσμό. Όταν εφαρμοστεί σωστά, μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια ο βαθμός στον οποίο τα αποτελέσματα της έρευνας αντικατοπτρίζουν τα αποτελέσματα στον ευρύτερο πληθυσμό. (Σημειώστε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις είναι δυνατό να ερευνηθεί ένας ολόκληρος πληθυσμός και δεν απαιτείται δείγμα. Για παράδειγμα, μια απογραφή σε μια χώρα ή μια περιφέρεια συνήθως επιδιώκει να ερευνηθεί έναν ολόκληρο πληθυσμό.) Μεγάλες έρευνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανά πάσα στιγμή σε κύκλου έργου ή προγράμματος. Ωστόσο, χρησιμοποιούνται συχνότερα στη γραμμική βάση και στο τελικό σημείο – στην αρχή ενός έργου ή ενός προγράμματος και στο τέλος – για να προσπαθήσουμε να αξιολογήσουμε ποια αλλαγή έχει επέλθει μέσω ενός έργου ή προγράμματος. Οι κύριοι λόγοι για τη χρήση μιας μεγάλης έρευνας είναι:

- να παρέχει ακριβή, ακριβή δεδομένα για προκαθορισμένες ερωτήσεις
- να αποκτήσει μια ευρεία άποψη για έναν ολόκληρο πληθυσμό
- για τον εντοπισμό σημαντικών διαφορών και σχέσεων στα χαρακτηριστικά ενός πληθυσμού ή για τον προσδιορισμό του τρόπου με τον οποίο η αλλαγή επηρεάζει διαφορετικά τους πληθυσμούς
- να παράγει «σκληρά δεδομένα» για να αποδείξει ότι υπάρχουν ορισμένα προβλήματα ή να δικαιολογήσει μια συγκεκριμένη στρατηγική σε δωρητές, κυβερνήσεις ή άλλους φορείς λήψης αποφάσεων
- για τη δημιουργία σαφών βασικών πληροφοριών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του αντίκτυπου αργότερα και
- για τη μέτρηση των αλλαγών σε έναν πληθυσμό με την πάροδο του χρόνου.

Σε κάθε περίπτωση, ο υποκείμενος σκοπός είναι ο ίδιος – η παροχή δεδομένων που θα αντέχουν σε εσωτερικό και εξωτερικό έλεγχο και θα πείσουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων (συμπεριλαμβανομένου του οργανισμού που διεξάγει την έρευνα) για την ακρίβεια των δεδομένων. Αυτό είναι πολύ διαφορετικό από το σχεδιασμό και τη λειτουργία ενός απλού διαδικτυακού ερωτηματολογίου.

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις στις οποίες οι μεγάλες έρευνες μπορούν να είναι ένας χρήσιμος τρόπος συλλογής και ανάλυσης πληροφοριών. Μερικά από τα κύρια πλεονεκτήματα των μεγάλων ερευνών είναι τα ακόλουθα (Appleton και Booth 2001).

- Μπορούν να παράγουν πληροφορίες για μεγάλους πληθυσμούς χρησιμοποιώντας εγκεκριμένες μεθοδολογίες δειγματοληψίας. Μόλις γίνει γνωστό το μέγεθος ενός πληθυσμού και το μέγεθος του δείγματος, είναι δυνατό να υπολογιστεί ακριβώς το περιθώριο σφάλματος οποιωνδήποτε στατιστικών ευρημάτων.
- Επειδή οι ερωτήσεις γίνονται και τα ευρήματα καταγράφονται με τον ίδιο τρόπο, είναι δυνατό να συγκεντρωθούν τα ευρήματα σε πολλές διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες ή διαφορετικές ομάδες ανθρώπων. Είναι επίσης δυνατή η σύγκριση ευρημάτων μεταξύ διαφορετικών τοποθεσιών και ομάδων, επιτρέποντας έτσι την αποσύνθεση. Εάν χρησιμοποιείτε μια έρευνα σε μια μελέτη ιχνηθέτη ή μια διαχρονική μελέτη, είναι δυνατό να συγκριθούν ευρήματα για τις ίδιες ομάδες ανθρώπων σε διαφορετικά χρονικά σημεία.
- Τα ευρήματα των ερευνών είναι συχνά επαληθεύσιμα. Αυτό σημαίνει ότι (θεωρητικά) οποιοσδήποτε άλλος με μικρό βαθμό εκπαίδευσης θα μπορούσε να επαναλάβει την άσκηση και να καταλήξει στα ίδια ευρήματα. Οι συνεντεύξεις έρευνας απαιτούν συνήθως λιγότερες δεξιότητες από αυτές που απαιτούνται κατά τη διεξαγωγή ημιδομημένων συνεντεύξεων ή συζητήσεων σε ομάδες εστίασης.
- Τα ευρήματα της έρευνας μπορεί να είναι πιο διαφανή από ορισμένες άλλες μορφές συλλογής δεδομένων. Μαζί με τα ευρήματα μπορούν να παρουσιαστούν ακατέργαστα δεδομένα, τα οποία επιτρέπουν σε άλλους ανθρώπους να αναθεωρήσουν τα δεδομένα και να καταλήξουν στα δικά τους συμπεράσματα.
- Εάν χρησιμοποιούνται συνεπείς ερωτήσεις και μεθοδολογίες, τότε τα ευρήματα μεγάλων ερευνών μπορούν να συγκριθούν με παρόμοιες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε άλλες γεωγραφικές τοποθεσίες ή άλλους τομείς εργασίας. Ωστόσο, πριν εφαρμόσετε μια μεγάλη έρευνα, είναι επίσης σημαντικό να κατανοήσετε τυχόν περιορισμούς ή αδυναμίες. Όπως συμβαίνει με όλα σχεδόν τα εργαλεία και μεθοδολογίες συλλογής

δεδομένων, ορισμένα από αυτά σχετίζονται με την ίδια τη μεθοδολογία, ενώ άλλα σχετίζονται με τον τρόπο εφαρμογής της.

- Εάν υπάρχουν προκαταλήψεις στον τρόπο με τον οποίο γίνονται ερωτήσεις ή καταγράφονται οι πληροφορίες, τότε τα ευρήματα δεν θα είναι ακριβή. Αυτό ισχύει για όλες τις μεθοδολογίες σε κάποιο βαθμό, αλλά οι έρευνες τείνουν να παράγουν στατιστικά δεδομένα που συχνά αναφέρονται σαν τα ευρήματα να έχουν αποδειχθεί μαθηματικά. Τα ευρήματα μιας έρευνας μπορούν να είναι αξιόπιστα μόνο εάν τα ακατέργαστα δεδομένα είναι ακριβή.
- Πολλές έρευνες βασίζονται σε κλειστές ερωτήσεις και απαιτούν από τους ερωτηθέντες να υποδείξουν τις απαντήσεις σε προκαθορισμένες κατηγορίες. Εάν εκείνοι που αναπτύσσουν μια έρευνα δεν κατανοούν πλήρως μια κατάσταση, τότε αυτές οι κατηγορίες μπορεί να είναι οι λάθος.
- Οι κλειστές ερωτήσεις δεν επιτρέπουν πάντα στους ερωτηθέντες να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το γιατί ή πώς συμβαίνει κάτι. Συχνά η εστίαση είναι σε σκληρά, ποσοτικά ευρήματα και όχι σε θέματα όπως πεποιθήσεις και κίνητρα. Ομοίως, οι έρευνες συνήθως δεν επιτρέπουν την εξέταση των απαντήσεων.
- Η ανάλυση πραγματοποιείται συχνά από ξένους ή ειδικούς. Αυτό σημαίνει ότι οι κοινότητες εμπλέκονται μόνο στη συλλογή δεδομένων και όχι στην ανάλυση. Αν και υπάρχουν μέθοδοι για να γίνουν οι έρευνες πιο συμμετοχικές, πολλές έρευνες εξακολουθούν να θεωρούνται «εξαγωγικές» (δηλαδή οι πληροφορίες εξάγονται από κοινότητες αντί να παράγονται, συζητούνται και χρησιμοποιούνται από κοινού).
- Οι μεγάλες έρευνες είναι χρονοβόρες και δαπανηρές για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή τους. Οποιαδήποτε ευρήματα πρέπει να είναι αρκετά πολύτιμα ώστε να δικαιολογούν τον χρόνο και τα έξοδα.

3.4 Περιπτώσιολογικές μελέτες

Οι περιπτώσιολογικές μελέτες χρησιμοποιούνται συχνά ως εναλλακτικές ή συμπληρωματικές στην ποσοτική αναφορά. Μπορούν να δημιουργηθούν για πολλούς διαφορετικούς σκοπούς.

Όταν χρησιμοποιούνται για παρακολούθηση και αξιολόγηση, είναι σημαντικό να διασφαλίζεται ότι παράγονται και χρησιμοποιούνται σωστά. Οι μελέτες περιπτώσεων ή οι ιστορίες αλλαγής μπορούν να χρησιμοποιηθούν από μόνες τους, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως μέρος μιας ευρύτερης μεθοδολογίας.

Ορισμένες αλλαγές που επιφέρονται μέσω της κοινωνικής ανάπτυξης είναι απλές στην κατανόηση και τη μέτρηση, και είναι συχνά δυνατό να χρησιμοποιηθούν ποσοτικοί δείκτες για την καταγραφή της αλλαγής. Ωστόσο, ορισμένα είδη αλλαγών μπορεί να είναι πολύ περίπλοκα για να μετρηθούν άμεσα. Σε αυτές τις περιπτώσεις, περιπτωσιολογικές μελέτες ή ιστορίες αλλαγής χρησιμοποιούνται συχνά ως εναλλακτικές ή συμπληρωματικές στην ποσοτική αναφορά. Πιστεύεται ότι είναι πιο ικανοί να περιγράψουν τον «πλούτο και την πολυπλοκότητα της ατομικής, οργανωτικής ή κοινωνικής αλλαγής» (CDRA 2001). Μια μελέτη περίπτωσης είναι μια περιγραφική εργασία που στοχεύει να παρέχει σε βάθος πληροφορίες για μια αναπτυξιακή παρέμβαση. Συχνά βασίζεται σε πληροφορίες που αποκτώνται μέσω ενός ή περισσοτέρων από τα εργαλεία που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του M&E Universe, όπως συνεντεύξεις ή παρατήρηση. Μια μελέτη περίπτωσης μπορεί να αναπτυχθεί πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά από ένα έργο ή πρόγραμμα. Οι μελέτες περιπτώσεων συχνά επικεντρώνονται σε άτομα (π.χ. άτομα, νοικοκυριά, κοινότητες). Αλλά μπορούν επίσης να επικεντρωθούν σε οποιαδήποτε άλλη μονάδα ανάλυσης, όπως τοποθεσίες, οργανισμούς, πολιτικές ή το περιβάλλον. Οι πιθανότητες είναι ατελείωτες. Οι μελέτες περιπτώσεων είναι συνήθως γραπτές, αλλά μπορούν επίσης να παρουσιαστούν ως φωτογραφίες, σχέδια ή βίντεο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι μελέτες περιπτώσεων έχουν παρουσιαστεί ως τραγούδια ή δράματα. Δεν υπάρχει σταθερό μέγεθος για γραπτή μελέτη περίπτωσης. Μια μελέτη περίπτωσης μπορεί να ποικίλλει σε μήκος μεταξύ λίγων γραμμών κειμένου και ενός ολόκληρου βιβλίου. Οι ιστορίες αλλαγής είναι παρόμοιες με τις περιπτωσιολογικές μελέτες. Ωστόσο, πάντα επικεντρώνονται στην αλλαγή. Οι ιστορίες αλλαγής συνήθως προσπαθούν να δείξουν πώς ένα έργο ή πρόγραμμα έχει συμβάλει στην αλλαγή της ζωής των στοχευόμενων δικαιούχων ή σε άλλες μορφές αλλαγής, όπως η πολιτική ή η οργανωτική αλλαγή. Αυτό σημαίνει ότι μια ιστορία αλλαγής συνήθως αναπτύσσεται μόνο μετά την έναρξη ενός έργου ή προγράμματος, ενώ μια μελέτη περίπτωσης μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιοδήποτε σημείο. Οι μαρτυρίες είναι ένας άλλος τύπος αφήγησης. Μια μαρτυρία είναι μια γραπτή ή καταγεγραμμένη αφήγηση της εμπειρίας ενός ατόμου από μια κατάσταση. Οι μαρτυρίες διαφέρουν από μελέτες περιπτώσεων ή ιστορίες ή αλλαγές. Είναι μια προσπάθεια να

δούμε μια κατάσταση καθαρά από τη σκοπιά του ατόμου που παρέχει τη μαρτυρία. Ωστόσο, οι όροι «μελέτη περίπτωσης», «ιστορία αλλαγής» και «μαρτυρία» δεν χρησιμοποιούνται πάντα με συνέπεια στην κοινωνική ανάπτυξη.

Οι μελέτες περιπτώσεων και οι ιστορίες αλλαγής έχουν πολλά δυνατά σημεία. Στην καλύτερη περίπτωση αποτελούνται από πλούσιες περιγραφές της αλλαγής, που δημιουργούνται μέσω ενδεδειγμένων και ισχυρών διαδικασιών συλλογής και ανάλυσης δεδομένων. Μπορούν να δείξουν βαθιά και πολύπλοκη αλλαγή με τρόπο που δεν μπορούν να κάνουν οι απλές στατιστικές. Μπορούν να περιγράψουν περίπλοκες αλλαγές εντός θεσμών, διαδικασιών, προγραμμάτων, πολιτικών και εκδηλώσεων. Και μπορούν να είναι τόσο περιγραφικά όσο και επεξηγηματικά – καλύπτοντας και το πώς και γιατί συνέβη η αλλαγή. Αλλά οι περιπτωσιολογικές μελέτες και οι ιστορίες αλλαγής συγκαταλέγονται επίσης μεταξύ των εργαλείων που χρησιμοποιούνται περισσότερο στην M&E.

Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι:

1. οι περιπτώσεις δεν επιλέχθηκαν σωστά ή δεν είναι σαφές πώς επιλέχθηκαν
2. ζητήματα μεροληψίας ή απόδοσης δεν αντιμετωπίζονται σωστά
3. περιπτώσεις χρησιμοποιούνται ακατάλληλα – για παράδειγμα, επιδιώκοντας να εφαρμόσουμε ευρύτερα διδάγματα από υποθέσεις που αφορούν ασυνήθιστες περιστάσεις
4. το άτομο που δημιουργεί τη μελέτη περίπτωσης ή την ιστορία αλλαγής δεν έχει τις δεξιότητες ή τις ικανότητες να παράγει πληροφορίες υψηλής ποιότητας ή να επικοινωνεί σωστά μια υπόθεση ή
5. οι πληροφορίες λαμβάνονται από τα ενδιαφερόμενα μέρη στην ονομαστική τους αξία και δεν επικυρώνονται σωστά.

Συνοπτικά, οι μελέτες περιπτώσεων χρησιμοποιούνται σε πολλά διαφορετικά πλαίσια και για πολλούς σκοπούς.

Ωστόσο, για να είναι χρήσιμες οι περιπτωσιολογικές μελέτες σε ένα πλαίσιο M&E, πρέπει να πληρούνται ορισμένες βασικές προϋποθέσεις. Πρώτον, οι υποθέσεις πρέπει να είναι αυστηρές

όσον αφορά τη συλλογή και την παρουσίαση δεδομένων. Αυτό σημαίνει ότι οι πληροφορίες που περιέχουν πρέπει να είναι ισορροπημένες και όσο το δυνατόν πιο αληθείς και ακριβείς. Δεύτερον, εάν οι περιπτώσεις χρησιμοποιούνται μεμονωμένα, πρέπει να είναι σαφές τι προσπαθεί να αντιπροσωπεύσει η υπόθεση, και αυτό πρέπει να κοινοποιηθεί στο κοινό. Τρίτον, εάν αναπτυχθεί ως μέρος ενός χαρτοφυλακίου υποθέσεων, τότε η μεθοδολογία πρέπει να εφαρμοστεί σωστά, κατάλληλα και με διαφάνεια. Η ατυχής πραγματικότητα είναι ότι οι περιπτωσιολογικές μελέτες συχνά αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται για δημόσιες σχέσεις ή σκοπούς μάρκετινγκ και οι ίδιες ιστορίες «καλύτερης περίπτωσης» χρησιμοποιούνται ξανά και ξανά.

Κεφάλαιο 4ο – Η σχεδίαση ενός ερωτηματολογίου

Ένα ερωτηματολόγιο είναι μια λίστα ερωτήσεων ή στοιχείων που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή δεδομένων από τους ερωτηθέντες σχετικά με τις στάσεις, τις εμπειρίες ή τις απόψεις τους. Τα ερωτηματολόγια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συλλογή ποσοτικών ή/και ποιοτικών πληροφοριών.

Τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται συνήθως στην έρευνα αγοράς καθώς και στις κοινωνικές επιστήμες και τις επιστήμες υγείας. Για παράδειγμα, μια εταιρεία μπορεί να ζητήσει ανατροφοδότηση σχετικά με μια πρόσφατη εμπειρία εξυπηρέτησης πελατών ή οι ερευνητές ψυχολογίας μπορεί να διερευνήσουν τις αντιλήψεις για τους κινδύνους για την υγεία χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγια.

Ο Wilson, (2010), αναφέρει ως πλεονεκτήματα της χρήσης ερωτηματολογίου τα εξής:

1. Επιτρέπουν τη λήψη ακριβών πληροφοριών
2. Παρέχουν ένα οικονομικά αποδοτικό και αξιόπιστο μέσο συλλογής ανατροφοδότησης που μπορεί να είναι ποιοτική αλλά και ποσοτική
3. Ένα ερωτηματολόγιο έρευνας μπορεί να παρέχει ακριβή και σχετικά δεδομένα μέσω προσεκτικού σχεδιασμού, δοκιμών και λεπτομερούς διαχείρισης (McClelland, 1994)

Ένα καλά δομημένο ερωτηματολόγιο είναι ικανό να παράγει αποτελεσματικά και ακριβή δεδομένα. Προκειμένου να διευκολυνθεί η συλλογή ακριβών πληροφοριών, ο ερευνητής πρέπει να λάβει υπόψη δύο βασικά ζητήματα. Πρώτον, ένα κατάλληλο σύνολο ερωτήσεων πρέπει να συμπεριληφθεί στο κύριο σώμα του ερωτηματολογίου. Δεύτερον, το ερωτηματολόγιο πρέπει να απευθύνεται στο σωστό κοινό-στόχο. Ένα κακώς επιλεγμένο δείγμα μπορεί να οδηγήσει όχι μόνο σε ένα σύνολο μεροληπτικών αποτελεσμάτων, αλλά και σε υψηλό ποσοστό μη απόκρισης. Σε τελική ανάλυση, αυτό θα έχει επιπτώσεις στην ανάλυση της έρευνας.

Τα ερωτηματολόγια έχουν συχνά έναν συνδυασμό τύπων ερωτήσεων και συλλέγουν δεδομένα για γεγονότα, στάσεις και πεποιθήσεις. Οι ερωτήσεις μπορεί να είναι άμεσες ή έμμεσες. Πρέπει

να δοθεί προσοχή στη διατύπωση των ίδιων των ερωτήσεων προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αξιοπιστία. Η ερώτηση πρέπει (Somekh and Lewin, 2011):

- Να είστε σαφείς και ξεκάθαροι και να μην χρησιμοποιείτε τεχνική γλώσσα ή γλώσσα που είναι ακατάλληλη για τους ερωτηθέντες.
- Να μην οδηγεί τους ερωτηθέντες σε συγκεκριμένες απαντήσεις
- Να είστε απλός παρά πολύπλοκος
- Αποφύγετε ερωτήσεις που είναι διπλές (κάντε περισσότερες από μία ερωτήσεις ταυτόχρονα, π.χ. έχετε κινητό ή σταθερό;- εάν οι ερωτώμενοι λένε ναι, πώς ξέρετε αν έχουν μόνο κινητό, μόνο σταθερό ή και τα δύο)
- Αποφύγετε τη χρήση αρνητικών και διπλών αρνητικών
- Βεβαιωθείτε ότι στις ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών και στις κλίμακες αξιολόγησης όλες οι κατηγορίες είναι αμοιβαία αποκλειόμενες (εάν απαιτείται μία μόνο απάντηση)
- Αποφύγετε ερωτήσεις που μπορεί να ανταγωνίζονται ή να εκνευρίζουν τους ερωτηθέντες ή που θα μπορούσαν να θεωρηθούν απειλητικές

Οι οδηγίες για τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου πρέπει να είναι σαφείς, σαφείς και ευγενικοί. Η πιλοτική εφαρμογή ενός ερωτηματολογίου (δοκιμάζοντας το με περιορισμένο αριθμό ατόμων που είναι παρόμοια με το δείγμα) είναι κρίσιμη και μπορεί να επισημάνει ασάφειες και άλλες πιθανές παγίδες. Τα ερωτηματολόγια μπορούν να διανεμηθούν πρόσωπο με πρόσωπο, μέσω τηλεφώνου, μέσω ταχυδρομείου ή διαδικτυακά. Τα ηθικά ζητήματα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, όπως η ανωνυμία και εμπιστευτικά, ανάλογα με την ευαίσθητη φύση των ερωτήσεων που τίθενται (Somekh and Lewin, 2011).

Τα ερωτηματολόγια μπορούν να επιστραφούν ηλεκτρονικά ή να συμπληρωθούν ηλεκτρονικά, οπότε η εισαγωγή δεδομένων μπορεί να αυτοματοποιηθεί αλλά μπορεί να αποκλείσει ορισμένα μέλη του δείγματος (π.χ. εκείνα που δεν έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο), εισάγοντας μια προκατάληψη. Το κόστος μπορεί να είναι χαμηλότερο (χωρίς έξοδα αποστολής, εκτύπωσης ή εισαγωγής δεδομένων), αλλά αυτό θα εξαρτηθεί από την απαιτούμενη τεχνική εξειδίκευση

(κόστος δημιουργίας ενός διαδικτυακού ερωτηματολογίου). Πολλές διαδικτυακές υπηρεσίες έρευνας είναι διαθέσιμες για να καταστεί δυνατή η ταχεία δημιουργία ερωτηματολογίων και η απλή ανάλυση. Τα δεδομένα μπορούν επίσης εύκολα να εξαχθούν για πιο σύνθετη ανάλυση χρησιμοποιώντας λογισμικό στατιστικής ανάλυσης.

Ωστόσο, στον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου υπάρχουν πολλά ζητήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη, προκειμένου να μεγιστοποιηθούν οι απαντήσεις και να είμαστε σίγουροι ότι είναι ένα εργαλείο που είναι αξιόπιστο και έγκυρο (Somekh and Lewin, 2011). Ο Dillman (1978) έχει περιγράψει τον καλύτερο τρόπο μεγιστοποίησης του ποσοστού απόκρισης των συμμετεχόντων στο ερωτηματολόγιο:

- Η συνεργασία τους ανταμείβει κατά κάποιο τρόπο
- Οι ανταμοιβές υπερτερούν του κόστους για αυτούς, από άποψη χρημάτων, χρόνου και προσπάθειας
- Είναι πεπεισμένοι ότι μπορούν να εμπιστευτούν τον ερευνητή για να διατηρήσει την πλευρά του/της στη συναλλαγή

Ένα ερωτηματολόγιο μπορεί επίσης να είναι σχετικά φθινό στη διεξαγωγή του. Για το λόγο αυτό, οι ηλεκτρονικές έρευνες, οι διαδικτυακές και ταχυδρομικές έρευνες τείνουν να είναι ευνοϊκές μέθοδοι διαχείρισης ερωτηματολογίων (Dillman, 1978).

Αν και τα πλεονεκτήματα υπερτερούν των μειονεκτημάτων, υπάρχουν ορισμένα πιθανά προβλήματα με τα ερωτηματολόγια. Πρώτον, σε αντίθεση με τις προσωπικές συνεντεύξεις, ο τρόπος με τον οποίο χορηγούνται τα ερωτηματολόγια συχνά σημαίνει ότι είναι απρόσωπα. Εάν ένας συμμετέχων δεν είναι σίγουρος για μια συγκεκριμένη ερώτηση ή απλά απαιτεί διευκρίνιση σε ένα συγκεκριμένο σημείο, ο ερευνητής δεν είναι έτοιμος να διευκρινίσει. Οι συνέπειες μπορεί να είναι σε ακριβή δεδομένα ή ο ερωτώμενος να μην απαντήσει στην ερώτηση. Ένα δεύτερο πιθανό πρόβλημα με τα ερωτηματολόγια είναι ότι εάν ο ερωτώμενος παρερμηνεύσει μια ερώτηση, αυτή η απάντηση δεν μπορεί να συμπεριληφθεί στην τελική ανάλυση.

Μετά την ανάπτυξη της έρευνας, μπορεί να πραγματοποιηθεί πιλοτική έρευνα για τον προσδιορισμό του απαιτούμενου μεγέθους δείγματος για την πραγματική έρευνα και τη

βελτίωση του ερωτηματολογίου μέσω του εντοπισμού σφαλμάτων και του περιορισμού του ερωτηματολογίου πριν από τη διεξαγωγή της πραγματικής έρευνας. Μια πιλοτική μελέτη μιμείται τις διαδικασίες που προτείνονται για την κύρια μελέτη (Dillman, 2000). Ο κύριος σκοπός της πιλοτικής μελέτης είναι να επαληθεύσει εάν οι ερωτηθέντες είναι σε θέση να κατανοήσουν και να απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις. Μετά την αναθεώρηση και τη διόρθωση των σφαλμάτων, μπορεί να διεξαχθεί μια πραγματική έρευνα για τη συλλογή των δεδομένων.

Κεφάλαιο 5ο – Δειγματοληπτικά σχέδια

5.1 Δείγμα και πληθυσμός

Πριν περιγράψουμε τις διαδικασίες δειγματοληψίας, πρέπει να ορίσουμε μερικούς βασικούς όρους. Ο όρος πληθυσμός σημαίνει όλα τα μέλη που πληρούν ένα σύνολο προδιαγραφών ή ένα συγκεκριμένο κριτήριο. Για παράδειγμα, ο πληθυσμός της Ελλάδας ορίζεται ως όλοι οι άνθρωποι που κατοικούν στην Ελλάδα. Ο πληθυσμός της Πάτρας σημαίνει όλους τους ανθρώπους που ζουν εντός των ορίων της πόλης. Ένας πληθυσμός άψυχων αντικειμένων μπορεί επίσης να υπάρχει, όπως όλα τα ψάθινα καλάθια που κατασκευάστηκαν στην Αμοργό το έτος 2021. Ένα μόνο μέλος οποιουδήποτε δεδομένου πληθυσμού αναφέρεται ως στοιχείο. Όταν επιλέγονται μόνο ορισμένα στοιχεία από έναν πληθυσμό, αναφερόμαστε σε αυτό ως δείγμα. όταν περιλαμβάνονται όλα τα στοιχεία, το ονομάζουμε απογραφή. Ας δούμε μερικά παραδείγματα που θα διευκρινίσουν αυτούς τους όρους.

Δύο ερευνητές ψυχολόγοι ανησυχούσαν για τα διαφορετικά είδη εκπαίδευσης που λάμβαναν οι μεταπτυχιακοί φοιτητές στην κλινική ψυχολογία. Γνώριζαν ότι διαφορετικά προγράμματα έδιναν έμφαση σε διαφορετικά πράγματα, αλλά δεν ήξεραν ποιοι κλινικοί προσανατολισμοί ήταν πιο δημοφιλείς. Ως εκ τούτου, ετοίμασαν μια λίστα με όλα τα διδακτορικά προγράμματα στην κλινική ψυχολογία και έστειλαν σε καθένα από αυτά ένα ερωτηματολόγιο σχετικά με πτυχές του προγράμματός τους. Η ανταπόκριση στην έρευνα ήταν εξαιρετική, σχεδόν το 95% των διευθυντών αυτών των προγραμμάτων επέστρεψαν το συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο.

Στη συνέχεια, οι ερευνητές άρχισαν να αναλύουν τα δεδομένα τους και επίσης να ταξινομούν τα σχολεία σε διαφορετικούς κλινικούς προσανατολισμούς: ψυχαναλυτικές, συμπεριφοριστικές, ανθρωπιστικές και ούτω καθεξής. Όταν ολοκληρώθηκε η εργασία, ανέφεραν το ποσοστό των σχολείων που είχαν αυτούς τους διαφορετικούς προσανατολισμούς και περιέγραψαν τους προσανατολισμούς που ήταν πιο δημοφιλείς, ποιοι ήταν οι επόμενοι και ούτω καθεξής. Περιέγραψαν επίσης άλλες πτυχές των δεδομένων τους. Η μελέτη γράφτηκε και υποβλήθηκε για δημοσίευση σε ένα από τα επαγγελματικά περιοδικά που ασχολούνται με θέματα κλινικής ψυχολογίας. Ο εκδότης του περιοδικού διάβασε την έκθεση και στη συνέχεια την επέστρεψε με

μια επιστολή που απέρριψε το χειρόγραφο για δημοσίευση. Εν μέρει, η επιστολή σημείωνε ότι το χειρόγραφο δεν ήταν δημοσιευμένο αυτή τη στιγμή επειδή δεν είχαν πραγματοποιηθεί οι κατάλληλες στατιστικές αναλύσεις. Ο συντάκτης ήθελε να μάθει εάν οι διαφορές στον προσανατολισμό που βρέθηκαν μεταξύ των διαφορετικών σχολείων ήταν σημαντικές ή αν οφείλονταν στην τύχη. Οι ερευνητές ήταν δυσαρεστημένοι, και δικαίως. Έγραψαν πίσω στον εκδότη, επισημαίνοντας ότι τα ευρήματά τους δεν ήταν εκτιμήσεις που βασίζονταν σε δείγμα. Είχαν ερευνήσει όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα (δηλαδή τον πληθυσμό). Με άλλα λόγια, είχαν πάρει απογραφή και όχι δείγμα. Ως εκ τούτου, τα στοιχεία τους ήταν εξαντλητικά. περιελάμβαναν όλα τα προγράμματα και περιέγραφαν τι υπήρχε στον πραγματικό κόσμο. Ο συντάκτης θα είχε δίκιο μόνο αν είχε δειγματίσει μερικά σχολεία και μετά ήθελε να γενικεύσει σε όλα τα σχολεία. Οι ερευνητές δεν ρώτησαν εάν ένα δείγμα αντιπροσώπευε τον πληθυσμό. είχαν να κάνουν με τον πληθυσμό.

Ένα συγκρίσιμο παράδειγμα θα ήταν να μετρηθούν όλοι οι φοιτητές (ο πληθυσμός) που είναι εγγεγραμμένοι σε ένα συγκεκριμένο πανεπιστήμιο και στη συνέχεια να αναφερθεί ο αριθμός των ανδρών και γυναικών φοιτητών. Εάν βρίσκαμε ότι το 60% των μαθητών ήταν γυναίκες και το 40% άνδρες, θα ήταν ακατάλληλο και άσχετο να ρωτήσουμε εάν αυτή η διαφορά στο ποσοστό διαφέρει σημαντικά από την τύχη. Γεγονός είναι ότι τα ποσοστά που υπάρχουν στον σχολικό πληθυσμό είναι παράμετροι. Δεν είναι εκτιμήσεις που προέρχονται από δείγμα. Αν είχαμε πάρει ένα μικρό δείγμα μαθητών και είχαμε βρει αυτή τη διαίρεση 60/40, τότε θα ήταν σκόπιμο να ρωτήσουμε εάν τόσο μεγάλες διαφορές θα μπορούσαν να προκύψουν μόνο τυχαία.

Τα δεδομένα που προέρχονται από ένα δείγμα αντιμετωπίζονται στατιστικά. Χρησιμοποιώντας δείγματα δεδομένων, υπολογίζουμε διάφορα στατιστικά στοιχεία, όπως ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση. Αυτά τα δείγματα στατιστικών συνοψίζουν (περιγράφουν) πτυχές των δεδομένων του δείγματος. Αυτά τα δεδομένα, όταν αντιμετωπίζονται με άλλες στατιστικές διαδικασίες, μας επιτρέπουν να βγάλουμε ορισμένα συμπεράσματα. Από τα δειγματοληπτικά στατιστικά, κάνουμε αντίστοιχες εκτιμήσεις του πληθυσμού. Έτσι, από τη μέση τιμή του δείγματος, υπολογίζουμε τη μέση τιμή του πληθυσμού. από το δείγμα τυπικής απόκλισης, υπολογίζουμε την τυπική απόκλιση πληθυσμού.

Τα παραπάνω παραδείγματα απεικονίζουν ένα πρόβλημα που μπορεί να προκύψει όταν συγχέονται οι όροι πληθυσμός και δείγμα. Η ακρίβεια των εκτιμήσεών μας εξαρτάται από τον βαθμό στον οποίο το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού στον οποίο θέλουμε να γενικεύσουμε.

5.2 Απλή τυχαία δειγματοληψία

Οι ερευνητές χρησιμοποιούν δύο κύριες τεχνικές δειγματοληψίας: τη δειγματοληψία πιθανοτήτων και τη δειγματοληψία μη πιθανοτήτων. Με τη δειγματοληψία πιθανοτήτων, ένας ερευνητής μπορεί να προσδιορίσει την πιθανότητα να συμπεριληφθεί ένα στοιχείο (συμμετέχοντος) στο δείγμα. Με τη δειγματοληψία μη πιθανοτήτων, δεν υπάρχει τρόπος να εκτιμηθεί η πιθανότητα να συμπεριληφθεί ένα στοιχείο σε ένα δείγμα. Εάν το ενδιαφέρον του ερευνητή είναι η γενίκευση των ευρημάτων που προέρχονται από το δείγμα στον γενικό πληθυσμό, τότε η δειγματοληψία πιθανοτήτων είναι πολύ πιο χρήσιμη και ακριβής. Δυστυχώς, είναι επίσης πολύ πιο δύσκολο και δαπανηρό από τη δειγματοληψία μη πιθανοτήτων. Η δειγματοληψία πιθανοτήτων αναφέρεται επίσης ως τυχαία δειγματοληψία ή αντιπροσωπευτική δειγματοληψία. Η λέξη τυχαίο περιγράφει τη διαδικασία που χρησιμοποιείται για την επιλογή στοιχείων (συμμετέχοντες, αυτοκίνητα, αντικείμενα δοκιμής) από έναν πληθυσμό.

Όταν χρησιμοποιείται τυχαία δειγματοληψία, κάθε στοιχείο του πληθυσμού έχει ίσες πιθανότητες να επιλεγεί (απλή τυχαία δειγματοληψία) ή μια γνωστή πιθανότητα να επιλεγεί (στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία). Το δείγμα αναφέρεται ως αντιπροσωπευτικό επειδή τα χαρακτηριστικά ενός σωστά σχεδιασμένου δείγματος αντιπροσωπεύουν τον μητρικό πληθυσμό με όλους τους τρόπους. Μια προσοχή πριν ξεκινήσουμε την περιγραφή της απλής τυχαίας δειγματοληψίας: Η τυχαία δειγματοληψία είναι διαφορετική από την τυχαία ανάθεση. Η τυχαία ανάθεση περιγράφει τη διαδικασία τοποθέτησης των συμμετεχόντων σε διαφορετικές πειραματικές ομάδες.

1. Καθορισμός του Πληθυσμού

Πριν ληφθεί ένα δείγμα, πρέπει πρώτα να ορίσουμε τον πληθυσμό στον οποίο θέλουμε να γενικεύσουμε τα αποτελέσματά μας. Ο πληθυσμός ενδιαφέροντος μπορεί να διαφέρει για κάθε μελέτη που αναλαμβάνουμε. Θα μπορούσε να είναι ο πληθυσμός των επαγγελματιών

ποδοσφαιριστών στις Ηνωμένες Πολιτείες ή οι εγγεγραμμένοι ψηφοφόροι στο Μπούλινγκ Γκριν του Οχάιο. Θα μπορούσαν επίσης να είναι όλοι οι φοιτητές ενός συγκεκριμένου πανεπιστημίου ή όλοι οι δευτεροετής φοιτήτριες σε αυτό το ίδρυμα. Θα μπορούσαν να είναι φοιτήτριες ή φοιτητές εισαγωγικής ψυχολογίας ή παιδιά 10 ετών σε ένα συγκεκριμένο σχολείο ή μέλη του τοπικού κέντρου ηλικιωμένων. Το θέμα πρέπει να είναι σαφές. το δείγμα πρέπει να αντληθεί από τον πληθυσμό στον οποίο θέλετε να γενικεύσετε — τον πληθυσμό για τον οποίο σας ενδιαφέρει. Είναι ατυχές το γεγονός ότι πολλοί ερευνητές αποτυγχάνουν να καταστήσουν ρητά τον πληθυσμό που τους ενδιαφέρει. Πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν μόνο φοιτητές στα δείγματά τους, ωστόσο το ενδιαφέρον τους είναι στον ενήλικο πληθυσμό των Ηνωμένων Πολιτειών. Σε μεγάλο βαθμό, η γενίκευση των δεδομένων του δείγματος εξαρτάται από το τι μελετάται και τα συμπεράσματα που προκύπτουν. Για παράδειγμα, φανταστείτε μια μελέτη που περιελάμβανε δείγμα φοιτητών σε ένα συγκεκριμένο πανεπιστήμιο. Τα ευρήματα έδειξαν ότι μια συγκεκριμένη χημική ένωση προκάλεσε διαστολή της κόρης. Δεν θα είχαμε σοβαρούς ενδοιασμούς σχετικά με τη γενίκευση αυτού του ευρήματος σε όλους τους φοιτητές, ακόμη και προσωρινά σε όλους τους ενήλικες, ή ίσως ακόμη και σε ορισμένους μη ανθρώπινους οργανισμούς. Ο λόγος για αυτό είναι ότι τα φυσιολογικά συστήματα είναι αρκετά παρόμοια από το ένα άτομο στο άλλο και συχνά από το ένα είδος στο άλλο. Ωστόσο, εάν διαπιστώσουμε ότι η ελεγχόμενη έκθεση σε άγνωστες πολιτικές φιλοσοφίες οδήγησε σε ριζοσπαστικοποίηση των συμμετεχόντων στο πειράμα, θα ήμασταν πολύ πιο απρόθυμοι να επεκτείνουμε αυτό το συμπέρασμα στον γενικό πληθυσμό.

2. Κατασκευή λίστας

Προτού μπορέσει να επιλεγεί ένα δείγμα τυχαία, είναι απαραίτητο να έχετε μια πλήρη λίστα του πληθυσμού από τον οποίο να επιλέξετε. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η υλικοτεχνική υποστήριξη και τα έξοδα για τη δημιουργία μιας λίστας με ολόκληρο τον πληθυσμό είναι απλώς πολύ μεγάλα και μια εναλλακτική διαδικασία επιβάλλεται στον ερευνητή. Θα μπορούσαμε να αποφύγουμε αυτό το πρόβλημα περιορίζοντας τον πληθυσμό που μας ενδιαφέρει — ορίζοντας τον στενά. Ωστόσο, κάτι τέτοιο μπορεί να αυξήσει τη δυσκολία εύρεσης ή κατασκευής μιας λίστας από την οποία θα κάνουμε την τυχαία επιλογή μας. Για παράδειγμα, δεν θα δυσκολευόσασταν να αναγνωρίσετε φοιτήτριες σε οποιοδήποτε πανεπιστήμιο και στη συνέχεια να δημιουργήσετε μια λίστα με τα ονόματά τους από την οποία θα αντλήσετε ένα τυχαίο δείγμα.

Θα ήταν πιο δύσκολο να εντοπίσετε μαθήτριες που προέρχονται από τρίτεκνη οικογένεια και ακόμη πιο δύσκολο αν περιορίζατε το ενδιαφέρον σας σε πρωτότοκες γυναίκες σε τρίτεκνη οικογένεια. Επιπλέον, ο στενός ορισμός ενός πληθυσμού σημαίνει επίσης στενή γενίκευση των αποτελεσμάτων. Πρέπει να δίνεται προσοχή στη σύνταξη μιας λίστας ή στη χρήση μιας ήδη κατασκευασμένης. Η λίστα πληθυσμού από την οποία σκοπεύετε να κάνετε δείγμα πρέπει να είναι πρόσφατη και εξαντλητική. Εάν όχι, μπορεί να προκύψουν προβλήματα. Με τον όρο εξαντλητικό κατάλογο, εννοούμε ότι όλα τα μέλη του πληθυσμού πρέπει να εμφανίζονται στη λίστα. Μερικές φορές χρησιμοποιούνται λίστες εγγραφής ψηφοφόρων, τηλεφωνικοί κατάλογοι, λίστες ιδιοκτητών σπιτιού και σχολικοί κατάλογοι, αλλά αυτές οι λίστες μπορεί να έχουν περιορισμούς. Πρέπει να είναι ενημερωμένα και πλήρη, προκειμένου τα δείγματα που επιλέγονται από αυτά να είναι πραγματικά αντιπροσωπευτικά του πληθυσμού. Επιπλέον, τέτοιες λίστες μπορεί να παρέχουν πολύ μεροληπτικά δείγματα για ορισμένα ερευνητικά ερωτήματα που θέτουμε. Για παράδειγμα, μια λίστα ιδιοκτητών σπιτιού δεν θα ήταν αντιπροσωπευτική για όλα τα άτομα σε μια δεδομένη γεωγραφική περιοχή, επειδή θα εξαιρούσε τους μεταβατικούς και ενοικιαστές. Από την άλλη πλευρά, μια έτοιμη λίστα είναι συχνά καλύτερης ποιότητας και λιγότερο δαπανηρή από ό,τι μια πρόσφατα κατασκευασμένη λίστα. Ορισμένες λίστες είναι διαθέσιμες από μια ποικιλία διαφορετικών πηγών. Επαγγελματικές οργανώσεις, όπως η Αμερικανική Ψυχολογική Εταιρεία, η Αμερικανική Ιατρική Ένωση και η Αμερικανική Οδοντιατρική Ένωση, διαθέτουν λίστες καταλόγου με ταχυδρομικές διευθύνσεις των μελών. Λάβετε υπόψη ότι αυτές οι λίστες δεν αντιπροσωπεύουν όλους τους ψυχολόγους, τους γιατρούς ή τους οδοντιάτρους. Πολλά άτομα δεν γίνονται μέλη των επαγγελματικών τους οργανώσεων. Επομένως, μια γενίκευση θα πρέπει να περιοριστεί στους επαγγελματίες που αναφέρονται στον κατάλογο. Στα πανεπιστήμια και τα κολέγια, οι πλήρεις κατάλογοι φοιτητών μπορούν να ληφθούν από τον γραμματέα.

3. Σχεδίαση του δείγματος

Αφού δημιουργηθεί μια λίστα με μέλη του πληθυσμού, είναι διαθέσιμες διάφορες επιλογές τυχαίας δειγματοληψίας. Μερικά κοινά περιλαμβάνουν το πέταγμα ζαριών, το χτύπημα νομισμάτων, το περιστρεφόμενο τροχό, το σχέδιο ονομάτων από ένα περιστρεφόμενο τύμπανο, τη χρήση πίνακα τυχαίων αριθμών και τη χρήση προγραμμάτων υπολογιστή. Εκτός από τις δύο τελευταίες μεθόδους, οι περισσότερες τεχνικές είναι αργές και επίπονες. Οι πίνακες τυχαίων

αριθμών είναι εύχρηστοι, προσβάσιμοι και πραγματικά τυχαίοι. Εδώ είναι ένας ιστότοπος που παρέχει έναν πίνακα τυχαίων αριθμών, καθώς και έναν τρόπο δημιουργίας τυχαίων αριθμών.

Ας δούμε τις διαδικασίες για τη χρήση του πίνακα. Το πρώτο βήμα είναι να αντιστοιχίσετε έναν αριθμό σε κάθε άτομο στη λίστα. Εάν υπήρχαν 1.000 άτομα στον πληθυσμό, θα τους αριθμούσατε από το 0 έως το 999 και στη συνέχεια θα εισάγατε τον πίνακα με τους τυχαίους αριθμούς. Ας υποθέσουμε ότι το μέγεθος του δείγματός σας θα είναι 100. Ξεκινώντας από οπουδήποτε στον πίνακα, μετακινηθείτε προς οποιαδήποτε κατεύθυνση επιλέξετε, κατά προτίμηση πάνω και κάτω. Δεδομένου ότι υπάρχουν 1.000 άτομα στη λίστα σας (0 έως 999), πρέπει να δώσετε στον καθένα ίσες πιθανότητες να επιλεγεί. Για να το κάνετε αυτό, χρησιμοποιείτε τρεις στήλες ψηφίων από τους πίνακες. Εάν ο πρώτος τριψήφιος αριθμός στον πίνακα είναι 218, επιλέγεται για το δείγμα ο αριθμός συμμετέχοντος 218 στη λίστα πληθυσμού. Εάν ο επόμενος τριψήφιος αριθμός είναι 007, επιλέγεται ο συμμετέχων στον οποίο έχει εκχωρηθεί ο αριθμός 007 (ή 7).

Συνεχίστε μέχρι να επιλέξετε και τους 100 συμμετέχοντες για το δείγμα. Εάν ο ίδιος αριθμός εμφανιστεί περισσότερες από μία φορές, απλώς απορρίπτεται. Στην προηγούμενη φανταστική λίστα πληθυσμού, το πρώτο ψηφίο (9) στον συνολικό πληθυσμό των 1.000 (0–999) ήταν μεγάλο. Μερικές φορές το πρώτο ψηφίο στο σύνολο του πληθυσμού είναι μικρό, όπως με μια λίστα 200 ή 2.000. Όταν συμβεί αυτό, πολλοί από τους τυχαίους αριθμούς που συναντώνται στον πίνακα δεν θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και επομένως πρέπει να παραβληθούν. Αυτό είναι πολύ συχνό και δεν αποτελεί πρόβλημα δειγματοληψίας. Επίσης, οι πίνακες τυχαίων αριθμών διατίθενται σε διαφορετικές ομαδοποιήσεις στηλών. Μερικά έρχονται σε στήλες με δύο ψηφία, άλλα τρία, άλλα τέσσερα κ.ο.κ. Αυτές οι διαφορές δεν έχουν καμία σχέση με την τυχειότητα. Τέλος, είναι επιτακτική ανάγκη να μην παραβιάσετε τη διαδικασία τυχαίας επιλογής. Αφού καταρτιστεί η λίστα και ξεκινήσει η διαδικασία επιλογής, ο πίνακας με τυχαίους αριθμούς υπαγορεύει ποιος θα επιλεγεί. Ο πειραματιστής δεν πρέπει να αλλάξει αυτή τη διαδικασία. Μια πιο πρόσφατη μέθοδος τυχαίας δειγματοληψίας χρησιμοποιεί τις ειδικές λειτουργίες του λογισμικού υπολογιστή. Πολλές λίστες πληθυσμών είναι πλέον διαθέσιμες ως βάσεις δεδομένων λογισμικού (όπως Excel, Quattro Pro, Lotus123) ή μπορούν να εισαχθούν σε μια τέτοια βάση δεδομένων. Πολλά από αυτά τα προγράμματα βάσεων δεδομένων έχουν μια συνάρτηση για τη δημιουργία μιας σειράς τυχαίων αριθμών και μια συνάρτηση για την επιλογή

ενός τυχαίου δείγματος από μια σειρά καταχωρήσεων στη βάση δεδομένων. Αναφέραμε επίσης παραπάνω ότι πολλοί ιστότοποι στο Διαδίκτυο μπορούν να δημιουργήσουν τυχαίους αριθμούς. Αφού μάθετε τις συγκεκριμένες επιλογές μενού για την εκτέλεση αυτών των εργασιών, αυτές οι μέθοδοι τυχαίας δειγματοληψίας είναι συχνά οι απλούστερες.

4. Επικοινωνία με τα μέλη ενός δείγματος

Οι ερευνητές που χρησιμοποιούν διαδικασίες τυχαίας δειγματοληψίας πρέπει να είναι προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν δυσκολίες σε πολλά σημεία. Όπως σημειώσαμε, το σημείο εκκίνησης είναι μια ακριβής δήλωση που προσδιορίζει τον πληθυσμό στον οποίο θέλουμε να γενικεύσουμε. Στη συνέχεια πρέπει να λάβουμε μια λίστα του πληθυσμού, ακριβή και ενημερωμένη, από την οποία θα αντλήσουμε το δείγμα μας. Επιπλέον, πρέπει να αποφασίσουμε για τη διαδικασία τυχαίας επιλογής που επιθυμούμε να χρησιμοποιήσουμε. Τέλος, πρέπει να επικοινωνήσουμε με καθένα από τα επιλεγμένα για το δείγμα μας και να λάβουμε τις απαραίτητες πληροφορίες. Η αποτυχία επικοινωνίας με όλα τα άτομα στο δείγμα μπορεί να είναι πρόβλημα και η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος μπορεί να χαθεί σε αυτό το σημείο.

Για να δείξουμε τι εννοούμε, υποθέστε ότι μας ενδιαφέρουν οι στάσεις των φοιτητών στο πανεπιστήμιό σας. Έχουμε μια ολοκληρωμένη λίστα μαθητών και επιλέγουμε τυχαία 100 από αυτούς για το δείγμα μας. Στέλνουμε μια έρευνα στους 100 μαθητές, αλλά μόνο 80 μαθητές την επιστρέφουν. Βρισκόμαστε μπροστά σε ένα δίλημμα. Το δείγμα των 80 μαθητών που συμμετείχαν είναι αντιπροσωπευτικό; Επειδή το 20% του δείγματός μας δεν εντοπίστηκε, το δείγμα μας υποεκπροσωπεί κάποιες απόψεις; Υπερεκπροσωπεί άλλες απόψεις; Εν ολίγοις, μπορούμε να γενικεύσουμε από το δείγμα μας στον πληθυσμό των κολεγίων; Στην ιδανική περίπτωση, θα πρέπει να επικοινωνήσετε με όλα τα άτομα σε ένα δείγμα. Καθώς ο αριθμός με τον οποίο επικοινωνείτε μειώνεται, ο κίνδυνος μεροληψίας και μη αντιπροσωπευτικότητας αυξάνεται. Έτσι, στην παράστασή μας, η γενίκευση στον πληθυσμό των κολεγίων θα ήταν πρόκληση κινδύνου.

Ωστόσο, έχουμε δεδομένα για το 80% του δείγματός μας. Έχει κάποια αξία; Εκτός από την απλή κατάργηση του έργου ή την έναρξη ενός νέου, μπορούμε να εξετάσουμε μια εναλλακτική που έχουν χρησιμοποιήσει άλλοι ερευνητές. Κατά την προετοιμασία της έκθεσής μας, θα πρέπει πρώτα να αναγνωρίσουμε ξεκάθαρα ότι δεν συμμετείχαν όλα τα μέλη του δείγματος και

επομένως το δείγμα μπορεί να μην είναι τυχαίο —δηλαδή αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Στη συνέχεια, θα διαθέτουμε στον αναγνώστη ή τον ακροατή της αναφοράς μας τον αριθμό των συμμετεχόντων που επιλέχθηκαν αρχικά και τον τελικό αριθμό με τον οποίο ήρθαν σε επαφή, τον αριθμό των συμμετεχόντων που συνεργάστηκαν και τον αριθμό που δεν συνεργάστηκαν. Θα προσπαθήσουμε να αξιολογήσουμε τον λόγο ή τους λόγους που δεν ήταν δυνατή η επικοινωνία με τους συμμετέχοντες και εάν υπήρχαν διαφορές μεταξύ εκείνων για τους οποίους υπήρχαν δεδομένα και εκείνων για τους οποίους δεν υπήρχαν δεδομένα. Εάν δεν βρέθηκαν εμφανείς διαφορές, θα μπορούσαμε να νιώθουμε λίγο καλύτερα για το ότι το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό.

Ωστόσο, εάν προέκυπτε οποιοδήποτε μοτίβο διαφορών, όπως το φύλο, η εκπαίδευση ή οι θρησκευτικές πεποιθήσεις, θα έπρεπε να γίνει μια κρίση σχετικά με το πόσο σοβαρά θα μπορούσαν να έχουν επηρεάσει οι διαφορές την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος. Οι διαφορές σε οποιοδήποτε χαρακτηριστικό μεταξύ εκείνων που συμμετείχαν και εκείνων που δεν συμμετείχαν δεν θα πρέπει αυτόματα να υποδηλώνουν ότι οι πληροφορίες που θα μπορούσαν να δώσουν θα διέφεραν επίσης. Τα άτομα μπορούν να μοιράζονται πολλές κοινές αξίες και πεποιθήσεις, παρόλο που μπορεί να διαφέρουν σε χαρακτηριστικά όπως το φύλο ή η εκπαίδευση. Σε καταστάσεις που απαιτούν κρίσεις, όπως αυτή που περιγράφηκε, το σημαντικό είναι για τον ερευνητή να περιγράψει τα δυνατά και αδύνατα σημεία της μελέτης (ειδικά λέγοντας στον αναγνώστη ότι μόνο 80 από τις 100 έρευνες επιστράφηκαν), μαζί με αυτό που θα μπορούσε να αναμένεται ως αποτέλεσμα αυτών. Ειδοποιήστε τον αναγνώστη ή τον ακροατή να είναι προσεκτικός στην ερμηνεία των δεδομένων και παρέχετε τους τις απαραίτητες πληροφορίες για να κάνουν μια τεκμηριωμένη κρίση. Το πρόβλημα που μόλις περιγράφηκε μπορεί να είναι ιδιαίτερα ενοχλητικό όταν έρευνες ή ερωτηματολόγια ασχολούνται με θέματα προσωπικής φύσης. Τα άτομα συνήθως διστάζουν να παρέχουν πληροφορίες για προσωπικά θέματα, όπως σεξουαλικές πρακτικές, θρησκευτικές πεποιθήσεις ή πολιτική φιλοσοφία. Όσο πιο προσωπική είναι η ερώτηση, τόσο λιγότερος είναι ο αριθμός των ατόμων που θα απαντήσουν. Με έρευνες ή ερωτηματολόγια αυτού του είδους, ένας μεγάλος αριθμός ατόμων μπορεί να αρνηθεί να συνεργαστεί ή να αρνηθεί να παράσχει ορισμένες πληροφορίες. Ορισμένες από αυτές τις έρευνες είχαν ποσοστά απόδοσης τόσο χαμηλά όσο και 20%. Εάν αναρωτιέστε τι αξία έχει η δημοσίευση τέτοιων δεδομένων όταν προκύπτει από ένα τόσο χαμηλό ποσοστό απόδοσης, συμφωνείτε μαζί μας. Και εμείς αναρωτιόμαστε γιατί δημοσιεύονται τέτοια στοιχεία. Ακόμα κι

αν γνωρίζαμε τον πληθυσμό από τον οποίο προήλθε το δείγμα και αν το δείγμα επιλέχθηκε τυχαία, ένα ποσοστό επιστροφής τόσο χαμηλό όσο 20% είναι ουσιαστικά άχρηστο όσον αφορά τη γενίκευση των ευρημάτων από το δείγμα στον πληθυσμό. Τα άτομα που ανταποκρίνονται σε μια έρευνα (20% του δείγματος) μπορεί να διαφέρουν ριζικά από την πλειονότητα των ατόμων που δεν ανταποκρίνονται (80% του δείγματος).

5.3 Στρωματοποιημένη Τυχαία Δειγματοληψία

Αυτή η διαδικασία γνωστή ως στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία είναι επίσης μια μορφή δειγματοληψίας πιθανοτήτων. Διαστρωμάτωση σημαίνει ταξινόμηση ή διαχωρισμός των ανθρώπων σε ομάδες σύμφωνα με ορισμένα χαρακτηριστικά, όπως η θέση, η κατάταξη, το εισόδημα, η εκπαίδευση, το φύλο ή η εθνική καταγωγή. Αυτές οι ξεχωριστές ομαδοποιήσεις αναφέρονται ως υποσύνολα ή υποομάδες. Για ένα στρωματοποιημένο τυχαίο δείγμα, ο πληθυσμός χωρίζεται σε ομάδες ή στρώματα. Ένα τυχαίο δείγμα επιλέγεται από κάθε στρώμα με βάση το ποσοστό που αντιπροσωπεύει κάθε υποομάδα στον πληθυσμό. Τα στρωματοποιημένα τυχαία δείγματα είναι γενικά πιο ακριβή στην αναπαράσταση του πληθυσμού από τα απλά τυχαία δείγματα. Απαιτούν επίσης περισσότερη προσπάθεια και υπάρχει πρακτικό όριο στον αριθμό των χρησιμοποιούμενων στρωμάτων. Επειδή οι συμμετέχοντες θα επιλεγούν τυχαία από κάθε στρώμα, πρέπει να δημιουργηθεί μια πλήρης λίστα του πληθυσμού σε κάθε στρώμα. Η στρωματοποιημένη δειγματοληψία χρησιμοποιείται γενικά με δύο διαφορετικούς τρόπους. Σε ένα, πρωταρχικό ενδιαφέρον είναι η αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος για σκοπούς σχολιασμού του πληθυσμού. Στο άλλο, το επίκεντρο του ενδιαφέροντος είναι η σύγκριση μεταξύ και μεταξύ των στρωμάτων. Ας δούμε πρώτα ένα παράδειγμα στο οποίο ο πληθυσμός έχει πρωταρχικό ενδιαφέρον. Ας υποθέσουμε ότι μας ενδιαφέρουν οι στάσεις και οι απόψεις των πανεπιστημιακών σχολών σε μια συγκεκριμένη κατάσταση απέναντι στον συνδικαλισμό των σχολών. Ιστορικά, αυτό το θέμα ήταν ένα πολύ αμφιλεγόμενο θέμα που προκάλεσε έντονα συναισθήματα και στις δύο πλευρές. Ας υποθέσουμε ότι υπάρχουν οκτώ πανεπιστήμια στην πολιτεία, το καθένα με διαφορετικό μέγεθος σχολής (μέγεθος σχολών = $500 + 800 + 900 + 1.000 + 1.400 + 1.600 + 1.800 + 2.000 = 10.000$). Θα μπορούσαμε απλώς να πάρουμε ένα απλό τυχαίο δείγμα και των 10.000 σχολών και να στείλουμε σε αυτούς του δείγματος μια προσεκτικά κατασκευασμένη έρευνα στάσης σχετικά με τον συνδικαλισμό. Αφού εξετάσουμε αυτή τη στρατηγική, αποφασίζουμε να μην την κάνουμε. Η σκέψη μας είναι ότι πανεπιστήμια

διαφορετικού μεγέθους μπορεί να έχουν σημαντικές διαφορές στη στάση τους και θέλουμε να είμαστε σίγουροι ότι κάθε πανεπιστήμιο θα εκπροσωπείται στο δείγμα ανάλογα με την εκπροσώπησή του στο συνολικό πανεπιστημιακό πληθυσμό. Γνωρίζουμε ότι, σε ορισμένες περιπτώσεις, ένα απλό τυχαίο δείγμα δεν θα το κάνει αυτό. Για παράδειγμα, εάν ο συνδικαλισμός είναι ένα ιδιαίτερα «καυτό» ζήτημα σε μια πανεπιστημιούπολη, μπορεί να λάβουμε δυσανάλογο αριθμό απαντήσεων από αυτήν τη σχολή. Επομένως, θα κατασκευάζαμε μια λίστα με ολόκληρη τη σχολή για κάθε πανεπιστήμιο και στη συνέχεια θα δειγματίζαμε τυχαία σε κάθε πανεπιστήμιο σε αναλογία με την εκπροσώπησή του στο σύνολο των 10.000 σχολών. Για παράδειγμα, το πανεπιστήμιο με 500 μέλη ΔΕΠ θα αντιπροσώπευε το 5% του δείγματός μας. Υποθέτοντας συνολικό μέγεθος δείγματος 1.000, θα επιλέγαμε τυχαία 50 καθηγητές από αυτό το πανεπιστήμιο. Το πανεπιστήμιο με 2.000 καθηγητές θα αντιπροσώπευε το 20% του δείγματός μας. Έτσι, 200 από τους καθηγητές του θα επιλέγονταν τυχαία. Θα συνεχίζαμε μέχρι να ολοκληρωθεί το δείγμα μας. Θα ήταν δυνατό, αλλά πιο δαπανηρό και χρονοβόρο να συμπεριληφθούν άλλα στρώματα ενδιαφέροντος - για παράδειγμα, τακτικοί, αναπληρωτές και επίκουροι καθηγητές. Σε κάθε περίπτωση, η σχολή σε κάθε στρώμα θα επιλέγεται τυχαία. Όπως σημειώθηκε προηγουμένως, τα στρωματοποιημένα δείγματα χρησιμοποιούνται μερικές φορές για τη βελτιστοποίηση των συγκρίσεων ομάδων. Σε αυτήν την περίπτωση, δεν μας απασχολεί η εκπροσώπηση του συνολικού πληθυσμού. Αντίθετα, εστιάζουμε στις συγκρίσεις που αφορούν δύο ή περισσότερα στρώματα. Εάν οι ομάδες που συμμετέχουν στις συγκρίσεις μας αντιπροσωπεύονται εξίσου στον πληθυσμό, θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένα μόνο τυχαίο δείγμα. Όταν αυτό δεν συμβαίνει, απαιτείται διαφορετική διαδικασία. Για παράδειγμα, αν μας ενδιέφερε να κάνουμε συγκρίσεις μεταξύ λευκών και μαύρων, ένα απλό τυχαίο δείγμα 100 ατόμων μπορεί να περιλαμβάνει περίπου 85 έως 90 λευκούς και μόνο 10 έως 15 μαύρους. Αυτό δεν είναι καθόλου ικανοποιητικό δείγμα για συγκρίσεις. Με ένα στρωματοποιημένο τυχαίο δείγμα, θα μπορούσαμε να επιλέξουμε τυχαία 50 λευκούς και 50 μαύρους και έτσι να βελτιστοποιήσουμε τη σύγκριση μας. Όταν τα στρώματα και όχι ο πληθυσμός είναι το πρωταρχικό μας ενδιαφέρον, μπορούμε να κάνουμε δειγματοληψία σε διαφορετικές αναλογίες από κάθε στρώμα. Αν και η τυχαία δειγματοληψία είναι βέλτιστη από μεθοδολογική άποψη, δεν είναι πάντα δυνατή από πρακτική άποψη.

5.4 Δειγματοληψία ευκολίας

Χρησιμοποιείται δειγματοληψία ευκολίας επειδή είναι γρήγορη, φθηνή και βολική. Τα δείγματα ευκολίας είναι χρήσιμα για ορισμένους σκοπούς και απαιτούν πολύ λίγο σχεδιασμό. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν απλώς συμμετέχοντες που είναι διαθέσιμοι αυτή τη στιγμή. Η διαδικασία είναι περιστασιακή και εύκολη, σε σχέση με την τυχαία δειγματοληψία. Κάντε αντίθεση χρησιμοποιώντας τυχόν διαθέσιμους συμμετέχοντες με τυχαία δειγματοληψία, όπου πρέπει (1) να έχετε έναν καλά καθορισμένο πληθυσμό, (2) να δημιουργήσετε μια λίστα μελών του πληθυσμού εάν δεν είναι διαθέσιμο, (3) να κάνετε δειγματοληψία τυχαία από τη λίστα και (4) Επικοινωνήστε και χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν περισσότερα άτομα από τη λίστα. Η εύκολη δειγματοληψία απαιτεί πολύ λιγότερη προσπάθεια. Ωστόσο, μια τέτοια ευκολία συνοδεύεται από πιθανά προβλήματα, τα οποία θα περιγράψουμε. Τα δείγματα ευκολίας είναι δείγματα μη πιθανοτήτων. Επομένως, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί η πιθανότητα να επιλεγεί οποιοδήποτε στοιχείο πληθυσμού για το δείγμα. Πράγματι, δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί ο πληθυσμός από τον οποίο προήλθε το δείγμα.

Μπορούν να δοθούν ορισμένα παραδείγματα δειγματοληψίας ευκολίας. Σε εμπορικά κέντρα ή αεροδρόμια, τα άτομα επιλέγονται καθώς περνούν από μια συγκεκριμένη τοποθεσία και λαμβάνουν συνεντεύξεις σχετικά με θέματα, υποψηφίους ή άλλα θέματα. Οι τηλεφωνικές έρευνες μπορεί να βασίζονται σε οποιονδήποτε απαντά στο τηλέφωνο μεταξύ των ωρών 9 π.μ. και 5 μ.μ. Οι πολιτικοί χρησιμοποιούν δειγματοληψία ευκολίας για να καθορίσουν τις στάσεις εκείνων που εκπροσωπούν όταν αναφέρουν τον αριθμό των επιστολών που τους στέλνουν οικειοθελώς οι ψηφοφόροι τους. Δηλώσεις όπως οι ακόλουθες είναι αρκετά συχνές: «Η αλληλογραφία μου τρέχει περίπου 4 προς 1 υπέρ του House Bill 865A. Υποθέτω ότι ξέρω πώς νιώθουν οι ψηφοφόροι μου για το θέμα». Δυστυχώς, πολλά από αυτά τα δείγματα είναι ουσιαστικά άχρηστα. Δεν ξέρουμε τι πληθυσμό (ποιον) εκπροσωπούν. Αυτά και άλλα παραδείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να επεξηγήσουν το θέμα. Οι παρατηρήσεις στα αεροδρόμια μπορεί να υπεραντιπροσωπεύουν ομάδες υψηλού εισοδήματος, ενώ οι παρατηρήσεις που γίνονται σε τερματικούς σταθμούς λεωφορείων μπορεί να υπεραντιπροσωπεύουν ομάδες χαμηλού εισοδήματος. Οι έρευνες που γίνονται σε μια ροκ συναυλία πιθανότατα θα είναι διαφορετικές από αυτές που γίνονται σε μια συμφωνική συναυλία. Στην περίπτωση των πολιτικών συμπεριφορών, γνωρίζουμε ότι πολλές ομάδες

ειδικών συμφερόντων καθιστούν θέμα πολιτικής τη σύνταξη επιστολών στους πολιτικούς τους εκπροσώπους.

Χίλιοι άνθρωποι που ανησυχούν ζωτικά για ένα θέμα μπορεί να γράψουν περισσότερα γράμματα από ένα εκατομμύριο άνθρωποι που είναι αδιάφοροι. Οι δημοσκοπήσεις που γίνονται στο Διαδίκτυο έχουν γίνει πιο δημοφιλείς και υποφέρουν από τα ίδια μειονεκτήματα. Το σημείο που θέτουμε είναι το εξής: Επειδή ο πληθυσμός από τον οποίο προήλθε το δείγμα είναι άγνωστος, δεν είναι σαφές σε ποιον μπορούν να γενικευθούν τα δεδομένα. Μπορούμε να γενικεύσουμε σε γνωστούς πληθυσμούς, αλλά μόνο με κάποιο κίνδυνο. Θα έχουμε περισσότερα να πούμε για αυτό παρακάτω. Τα παραδείγματα που χρησιμοποιούνται εδώ είναι ακραία και τα προβλήματα προφανή, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις όπου αυτά τα προβλήματα δεν είναι τόσο σοβαρά ή τόσο εμφανή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ορισμένοι ερευνητές πιστεύουν ότι η βολική δειγματοληψία είναι μια καλή εναλλακτική της τυχαίας δειγματοληψίας. Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, οι περισσότερες εργαστηριακές έρευνες στην ψυχολογία, ανθρώπινες και μη, χρησιμοποιούν μια διαδικασία δειγματοληψίας ευκολίας. Ορισμένα πανεπιστήμια απαιτούν από τους φοιτητές που παρακολουθούν το εισαγωγικό μάθημα ψυχολογίας να χρησιμεύουν ως συμμετέχοντες σε ερευνητικά έργα της επιλογής τους. Όταν οι συμμετέχοντες καλούνται να συμμετάσχουν στην έρευνα και τους επιτρέπεται να επιλέξουν συγκεκριμένα πειράματα έναντι άλλων, τότε για οποιοδήποτε δεδομένο πείραμα, είναι απλά αδύνατο να προσδιοριστεί ο πληθυσμός στον οποίο μπορούν να γενικευθούν τα δεδομένα του δείγματος. Με άλλα λόγια, σε ποια άτομα, εκτός από αυτά του δείγματος, σχετίζονται τα δεδομένα; Έχουμε εδώ ένα δείγμα για αναζήτηση πληθυσμού. Η απαίτηση από τους μαθητές να συμμετέχουν στην έρευνα εξυπηρετεί πολλούς σκοπούς. Διαβεβαιώνει ότι κάθε μαθητής έχει την ευκαιρία να μάθει από πρώτο χέρι για την επιστημονική έρευνα. Στο πλαίσιο αυτό, επιχειρείται η συμμετοχή στην έρευνα να γίνει μια αξιόλογη εκπαιδευτική εμπειρία. Διαβεβαιώνει επίσης ότι οι συμμετέχοντες είναι γενικά διαθέσιμοι για έρευνα, εξυπηρετώντας έτσι τους σκοπούς του ερευνητή και τους σκοπούς της ψυχολογίας ως επιστήμης. Το σύστημα που απαιτεί από τους συμμετέχοντες να συμμετέχουν στην έρευνα της επιλογής τους λειτουργεί με τον ακόλουθο τρόπο: Τα ερευνητικά έργα που πρόκειται να αναληφθούν παρατίθενται σε πίνακα ανακοινώσεων (ή ιστότοπο), με μια σύντομη περιγραφή του έργου και ένα φύλλο εγγραφής που υποδεικνύει τα χρώνα, τόπο και πειραματιστή. Εάν η προηγούμενη περιγραφή μας ήταν σαφής, θα το αναγνωρίσετε ως μια βολική διαδικασία δειγματοληψίας.

Παρόλο που οι μαθητές απαιτείται να συμμετάσχουν στην έρευνα, επιλέγουν το συγκεκριμένο έργο στο οποίο θα συμμετάσχουν. Εάν οι μαθητές είναι διαθέσιμοι σε μια δεδομένη στιγμή και το συγκεκριμένο πείραμα τους αρέσει, απλώς υπογράφουν το όνομά τους στο φύλλο εγγραφής. Συχνά, η περιγραφή στο φύλλο εγγραφής είναι ουδέτερη, αλλά μερικές φορές δεν είναι. Οι τίτλοι και μόνο — για παράδειγμα, Ωρα αντίδρασης στην ηλεκτρική διέγερση, επίλυση προβλημάτων και γνωστικές δεξιότητες ή αξιολόγηση προσωπικότητας — είναι συχνά απειλητικοί για ορισμένα άτομα. Προφανώς, αυτά δεν είναι ουδέτερα θέματα και μπορείτε να προβλέψετε τι μπορεί να συμβεί. Οι συμμετέχοντες που ανησυχούν για τις λέξεις «ηλεκτρική διέγερση» θα αποφύγουν το συγκεκριμένο πείραμα. Όσοι ανησυχούν για την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων τους μπορεί να πιστεύουν ότι πρέπει να αξιολογηθούν και έτσι να αποφύγουν το συγκεκριμένο πείραμα. Και έτσι πάει.

Αν και όλοι οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν στην έρευνα, ορισμένα πειράματα μπορεί να προσελκύσουν μαθητές με ορισμένα χαρακτηριστικά. Κατ' αρχήν, οι μαθητές με διαφορετικά χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν διαφορετικούς πληθυσμούς. Ακόμη και πειράματα με τίτλους και περιγραφές που φαίνονται ουδέτεροι μπορεί να προσελκύσουν ορισμένα είδη συμμετεχόντων έναντι άλλων ειδών. Θα επαναλάβουμε το σημείο που αναφέραμε νωρίτερα: Οι μαθητές που συμμετέχουν σε αυτά τα πειράματα μπορεί να θεωρηθούν ως δείγμα μαθητών από έναν πληθυσμό μαθητών με ορισμένα χαρακτηριστικά, αλλά ένας πληθυσμός που δεν μπορούμε να αναγνωρίσουμε. Και πάλι, ρωτάμε: "Σε ποια άτομα, εκτός από εκείνα του δείγματος, είναι σχετικά ή γενικεύσιμα τα δεδομένα;" Πιο συγκεκριμένα, τα συμπεράσματα που προέρχονται από τα δεδομένα των μαθητών που εγγράφηκαν σε μια μελέτη με χρήση ηλεκτρικής διέγερσης θα μπορούσαν να είναι πολύ διαφορετικά από ό,τι αν τα δεδομένα προέρχονταν από μαθητές που απέφυγαν το πείραμα. Δεν θα ήταν σωστό να γενικεύσουμε τα ευρήματα σε όλους τους μαθητές. Ορισμένοι ερευνητές που χρησιμοποιούν δείγματα ευκολίας δεν ανησυχούν για τον πληθυσμό στον οποίο μπορούν να γενικεύσουν σωστά, επειδή το ενδιαφέρον τους είναι να αξιολογήσουν τη σχέση μεταξύ των ανεξάρτητων και των εξαρτημένων μεταβλητών. Η ανησυχία τους επικεντρώνεται στην εσωτερική εγκυρότητα (ελαχιστοποίηση της σύγχυσης) παρά στην εξωτερική εγκυρότητα (γενίκευση των ευρημάτων τους). Άλλοι, ωστόσο, που ενδιαφέρονται να γενικεύσουν από το δείγμα στον πληθυσμό που αντιπροσωπεύεται από αυτό, υποστηρίζουν ότι δεν υπάρχει καλός λόγος να υποθέσουμε ότι οι μαθητές που αποτελούν δείγματα ευκολίας είναι διαφορετικοί από τον γενικό πληθυσμό των φοιτητών κολεγίου.

Ως εκ τούτου, θα ήταν πρόθυμοι να γενικεύσουν τα ευρήματά τους σε όλους τους φοιτητές. Ένα παρόμοιο επιχείρημα προβάλλεται από ερευνητές που χρησιμοποιούν δείγματα ευκολίας μη ανθρώπινων συμμετεχόντων, όπως αρουραίους, γάτες και σκύλους. Σε αυτήν την περίπτωση, τα ευρήματα του δείγματος γενικεύονται σε όλους τους αρουραίους, τις γάτες ή τους σκύλους ενός δεδομένου στελέχους. Το επιχείρημα ότι τα αποτελέσματα του δείγματος είναι γενικεύσιμα σε όλους τους φοιτητές ή σε όλα τα ζώα ενός δεδομένου είδους και στελέχους μπορεί να είναι σωστό, αλλά το επιχείρημα δεν βασίζεται σε σταθερούς θεωρητικούς λόγους, ούτε μπορεί να ζητήσει υποστήριξη από τη θεωρία στατιστικής δειγματοληψίας. Το επιχείρημα βασίζεται περισσότερο στην πίστη και τη διαίσθηση παρά σε αντικειμενικά επιχειρήματα που προέρχονται από τη δειγματοληπτική θεωρία. Σε ποιους πληθυσμούς μπορούν να γενικευθούν τα βολικά δείγματα; Ο πληθυσμός στον οποίο επιτρέπεται η γενίκευση είναι αυτός από τον οποίο προήλθε το δείγμα. Αυστηρά μιλώντας, ο πληθυσμός από τον οποίο αντλήθηκε το δείγμα είναι άγνωστος. Επειδή το δείγμα δεν λήφθηκε τυχαία από μια λίστα ορισμένων καλά καθορισμένων πληθυσμών, δεν μπορεί να προσδιοριστεί ο πληθυσμός στον οποίο μπορούν να γενικευτούν τα ευρήματα του δείγματος.

Υπάρχει ένα πραγματικό δίλημμα. Έχουμε ένα δείγμα για αναζήτηση πληθυσμού. Θέλουμε να γενικεύσουμε τα αποτελέσματά μας πέρα από το δείγμα, αλλά σε ποιον; Αυτό το δίλημμα είναι αναπόφευκτο όταν χρησιμοποιείται δειγματοληψία ευκολίας. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι δηλώσεις σχετικά με τη γενικότητα θα πρέπει να είναι προσεκτικές, συντηρητικές και κατάλληλα προσόντες. Αν ήταν διαθέσιμη μια λίστα με όλους τους εισαγωγικούς φοιτητές ψυχολογίας σε ένα δεδομένο πανεπιστήμιο και έναν επαρκή αριθμό συμμετεχόντων επιλεγεί τυχαία από τη λίστα για οποιοδήποτε συγκεκριμένο πείραμα, δεν θα αντιμετωπίζαμε το δίλημμα της γενίκευσης των αποτελεσμάτων μας. Εάν αντλούσαμε τυχαία ονόματα από αυτήν τη λίστα, το δείγμα μας θα αντιπροσώπευε τον πληθυσμό των εισαγωγικών φοιτητών ψυχολογίας στο πανεπιστήμιο. Ωστόσο, η γενίκευση από το δείγμα μας σε εισαγωγικούς φοιτητές σε άλλα πανεπιστήμια θα ενέχει κάποιο κίνδυνο. Το δείγμα μας μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού των εισαγωγικών φοιτητών ψυχολογίας σε άλλα πανεπιστήμια.

5.5 Σφάλμα δειγματοληψίας

Μπορεί να προκύψει σφάλμα κατά τη διαδικασία δειγματοληψίας. Το σφάλμα δειγματοληψίας μπορεί να περιλαμβάνει τόσο συστηματικό δειγματοληπτικό σφάλμα όσο και τυχαίο δειγματοληπτικό σφάλμα. Το σφάλμα συστηματικής δειγματοληψίας είναι το σφάλμα της έρευνας, αλλά το τυχαίο δειγματοληπτικό σφάλμα δεν είναι. Όταν τα σφάλματα είναι συστηματικά, ωθούν το δείγμα προς μία κατεύθυνση. Υπό αυτές τις συνθήκες, το δείγμα δεν αντιπροσωπεύει πραγματικά τον πληθυσμό ενδιαφέροντος. Συστηματικό σφάλμα προκύπτει όταν το δείγμα δεν κληρώνεται σωστά, όπως στη δημοσκόπηση που διεξήγαγε το περιοδικό *Literary Digest*. Μπορεί επίσης να συμβεί εάν τα ονόματα απορριφθούν από τη λίστα δειγμάτων επειδή ορισμένα άτομα ήταν δύσκολο να εντοπιστούν ή δεν συνεργάστηκαν. Τα άτομα που αποσύρθηκαν από το δείγμα μπορεί να είναι διαφορετικά από αυτά που διατηρήθηκαν.

Αυτά που απομένουν θα μπορούσαν πιθανότατα να παράγουν ένα μεροληπτικό δείγμα. Οι πολιτικές δημοσκοπήσεις έχουν συχνά ειδικά προβλήματα που δυσκολεύουν την πρόβλεψη. Το τυχαίο σφάλμα δειγματοληψίας, σε αντίθεση με το συστηματικό δειγματοληπτικό σφάλμα, αναφέρεται συχνά ως τυχαίο σφάλμα. Καθαρά τυχαία, δείγματα που προέρχονται από τον ίδιο πληθυσμό σπάνια παρέχουν πανομοιότυπες εκτιμήσεις για την παράμετρο πληθυσμού που ενδιαφέρει. Αυτές οι εκτιμήσεις θα διαφέρουν από δείγμα σε δείγμα. Για παράδειγμα, αν γυρίζατε 100 αμερόληπτα νομίσματα, δεν θα εκπλαγείτε αν αποκτούσατε 55 κεφαλές σε μια δοκιμή, 49 σε μια άλλη, 52 σε μια τρίτη και ούτω καθεξής. Έτσι, ορισμένα δείγματα, κατά τύχη, θα παρέχουν καλύτερες εκτιμήσεις της παραμέτρου από άλλα. Σε οποιοδήποτε δεδομένο δείγμα, ορισμένα χαρακτηριστικά ενδιαφέροντος μπορεί να υπερεκπροσωπούνται και κάποια να υποεκπροσωπούνται.

Ωστόσο, αυτός ο τύπος σφάλματος είναι τυχαίος. Επιπλέον, είναι δυνατό να περιγραφεί αυτό το σφάλμα στατιστικά και να ληφθεί υπόψη κατά την εξαγωγή συμπερασμάτων. Έτσι, κατά τη δειγματοληψία ψηφοφόρων πριν από τις εκλογές, μπορούμε να κάνουμε ισχυρισμούς του ακόλουθου είδους: «Υπάρχει 95% πιθανότητα ότι το ποσοστό των ψηφοφόρων που θα ψηφίσουν για τον Υποψήφιο Α θα πέσει στο διάστημα από 43% έως 47% .» Πριν επιλέξουν ένα δείγμα, οι ερευνητές συνήθως αποφασίζουν το μέγεθος του λάθους που είναι διατεθειμένοι να ανεχθούν και το επίπεδο εμπιστοσύνης που θέλουν να έχουν. Αυτό το περιθώριο σφάλματος εκφράζεται ως ένα διάστημα εμπιστοσύνης — για παράδειγμα, το 95% του χρόνου το δείγμα

αντικατοπτρίζει σωστά τις τιμές του πληθυσμού με περιθώριο σφάλματος συν ή πλην 4 ποσοστιαίες μονάδες.

Το σφάλμα δειγματοληψίας μπορεί να επηρεάσει τα συμπεράσματα που βασίζονται στη δειγματοληψία σε δύο σημαντικές καταστάσεις. Σε μια περίπτωση, μπορεί να θέλουμε να γενικεύσουμε από το δείγμα σε έναν συγκεκριμένο πληθυσμό. Με ένα μικρό δειγματοληπτικό σφάλμα, μπορούμε να νιώθουμε πιο σίγουροι ότι το δείγμα μας είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Έτσι, μπορούμε να αισθανόμαστε αρκετά άνετα με τη γενίκευση από το δείγμα στον πληθυσμό. Η έρευνα έρευνας ανησυχεί περισσότερο για αυτό το είδος δειγματοληπτικού σφάλματος. Η δεύτερη κατάσταση στην οποία παίζει ρόλο το σφάλμα δειγματοληψίας είναι όταν θέλουμε να προσδιορίσουμε εάν δύο ή περισσότερα δείγματα έχουν ληφθεί από τον ίδιο ή διαφορετικούς πληθυσμούς. Σε αυτήν την περίπτωση, ρωτάμε εάν δύο ή περισσότερα δείγματα είναι αρκετά διαφορετικά ώστε να αποκλειστούν παράγοντες που οφείλονται στην τύχη.

Κεφάλαιο 6ο – Ανάλυση δεδομένων

Η Ανάλυση Δεδομένων είναι η διαδικασία συστηματικής εφαρμογής στατιστικών και/ή λογικών τεχνικών για την περιγραφή και την απεικόνιση, τη συμπύκνωση και την ανακεφαλαίωση και την αξιολόγηση δεδομένων. Σύμφωνα με τους Shamoο και Resnik (2003), διάφορες αναλυτικές διαδικασίες «παρέχουν έναν τρόπο εξαγωγής επαγωγικών συμπερασμάτων από δεδομένα και διάκρισης του σήματος (το φαινόμενο ενδιαφέροντος) από τον θόρυβο (στατιστικές διακυμάνσεις) που υπάρχουν στα δεδομένα».

Ενώ η ανάλυση δεδομένων στην ποιοτική έρευνα μπορεί να περιλαμβάνει στατιστικές διαδικασίες, πολλές φορές η ανάλυση γίνεται μια συνεχής επαναληπτική διαδικασία όπου τα δεδομένα συλλέγονται συνεχώς και αναλύονται σχεδόν ταυτόχρονα. Πράγματι, οι ερευνητές αναλύουν γενικά για μοτίβα στις παρατηρήσεις σε όλη τη φάση συλλογής δεδομένων (Savenye, Robinson, 2004). Η μορφή της ανάλυσης καθορίζεται από τη συγκεκριμένη ποιοτική προσέγγιση που ακολουθείται (μελέτη πεδίου, ανάλυση περιεχομένου εθνογραφίας, προφορική

ιστορία, βιογραφία, διακριτική έρευνα) και τη μορφή των δεδομένων (σημειώσεις πεδίου, έγγραφα, ηχητική ταινία, βιντεοκασέτα).

Βασικό συστατικό για τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων είναι η ακριβής και κατάλληλη ανάλυση των ευρημάτων της έρευνας. Οι ακατάλληλες στατιστικές αναλύσεις διαστρεβλώνουν τα επιστημονικά ευρήματα, παραπλανούν τους περιστασιακούς αναγνώστες (Shepard, 2002) και μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την αντίληψη του κοινού για την έρευνα. Τα θέματα ακεραιότητας είναι εξίσου σημαντικά και με την ανάλυση μη στατιστικών δεδομένων.

Οι ερευνητές πρέπει να έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να αναλύουν τα δεδομένα, να εκπαιδεύονται ώστε να επιδεικνύουν υψηλό επίπεδο ερευνητικής πρακτικής. Στην ιδανική περίπτωση, οι ερευνητές πρέπει να κατέχουν περισσότερο από μια βασική κατανόηση της λογικής της επιλογής μιας στατιστικής μεθόδου έναντι της άλλης για να αποκτήσουν καλύτερες γνώσεις δεδομένων.

Συνήθως, οι μέθοδοι έρευνας και ανάλυσης δεδομένων διαφέρουν ανάλογα με τον επιστημονικό κλάδο. Επομένως, η λήψη στατιστικών συμβουλών στην αρχή της ανάλυσης βοηθά στο σχεδιασμό ενός ερωτηματολογίου έρευνας, στην επιλογή μεθόδων συλλογής δεδομένων και στην επιλογή δειγμάτων.

Ο πρωταρχικός στόχος της έρευνας και της ανάλυσης δεδομένων είναι η εξαγωγή τελικών γνώσεων που είναι αμερόληπτες. Οποιοδήποτε λάθος ή η διατήρηση ενός προκατειλημμένου νου για τη συλλογή δεδομένων, η επιλογή μιας μεθόδου ανάλυσης ή η επιλογή δείγματος κοινού για να εξαχθεί ένα προκατειλημμένο συμπέρασμα.

Ανεξάρτητα από την πολυπλοκότητα που χρησιμοποιείται στα ερευνητικά δεδομένα και η ανάλυση αρκεί για να διορθωθούν οι κακώς καθορισμένες μετρήσεις αντικειμενικών αποτελεσμάτων. Δεν έχει σημασία αν το σχέδιο είναι λάθος ή οι προθέσεις δεν είναι ξεκάθαρες, αλλά η έλλειψη σαφήνειας μπορεί να παραπλανήσει τους αναγνώστες, επομένως αποφύγετε την πρακτική.

Το κίνητρο πίσω από την ανάλυση δεδομένων στην έρευνα είναι η παρουσίαση ακριβών και αξιόπιστων δεδομένων. Στο μέτρο του δυνατού, αποφύγετε τα στατιστικά λάθη και βρείτε έναν

τρόπο να αντιμετωπίζετε καθημερινές προκλήσεις, όπως ακραίες τιμές, ελλείποντα δεδομένα, αλλαγή δεδομένων, εξόρυξη δεδομένων ή ανάπτυξη γραφικής αναπαράστασης.

6.1 Είδη δεδομένων στην έρευνα

Κάθε είδος δεδομένων έχει μια σπάνια ποιότητα περιγραφής πραγμάτων μετά την ανάθεση μιας συγκεκριμένης τιμής σε αυτά. Για ανάλυση, πρέπει να οργανώσετε αυτές τις αξίες, να τις επεξεργαστείτε και να τις παρουσιάσετε σε ένα δεδομένο πλαίσιο, για να τις κάνετε χρήσιμες. Τα δεδομένα μπορεί να είναι σε διαφορετικές μορφές. Εδώ είναι οι κύριοι τύποι δεδομένων.

- **Ποιοτικά δεδομένα:** Όταν τα δεδομένα που παρουσιάζονται έχουν λέξεις και περιγραφές, τότε τα ονομάζουμε ποιοτικά δεδομένα. Αν και μπορείτε να παρατηρήσετε αυτά τα δεδομένα, είναι υποκειμενικό και πιο δύσκολο να αναλύσετε δεδομένα στην έρευνα, ειδικά για σύγκριση. Παράδειγμα: Τα δεδομένα ποιότητας αντιπροσωπεύουν οτιδήποτε περιγράφει τη γεύση, την εμπειρία, την υφή ή μια άποψη που θεωρείται ποιοτικά δεδομένα. Αυτός ο τύπος δεδομένων συλλέγεται συνήθως μέσω ομάδων εστίασης, προσωπικών συνεντεύξεων ή χρησιμοποιώντας ερωτήσεις ανοιχτού τύπου σε έρευνες.
- **Ποσοτικά δεδομένα:** Οποιαδήποτε δεδομένα εκφράζονται σε αριθμούς αριθμητικών ψηφίων ονομάζονται ποσοτικά δεδομένα. Αυτός ο τύπος δεδομένων μπορεί να διακριθεί σε κατηγορίες, να ομαδοποιηθούν, να μετρηθούν, να υπολογιστούν ή να ταξινομηθούν. Παράδειγμα: ερωτήσεις όπως η ηλικία, η κατάταξη, το κόστος, το μήκος, το βάρος, οι βαθμολογίες κ.λπ. όλα εμπίπτουν σε αυτόν τον τύπο δεδομένων. Μπορείτε να παρουσιάσετε τέτοια δεδομένα σε γραφική μορφή, γραφήματα ή να εφαρμόσετε μεθόδους στατιστικής ανάλυσης σε αυτά τα δεδομένα. Τα (Outcomes Measurement Systems) ερωτηματολόγια OMS σε έρευνες αποτελούν σημαντική πηγή συλλογής αριθμητικών δεδομένων.
- **Κατηγορικά δεδομένα:** Είναι δεδομένα που παρουσιάζονται σε ομάδες. Ωστόσο, ένα είδος που περιλαμβάνεται στα κατηγορικά δεδομένα δεν μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία ομάδες. Παράδειγμα: Ένα άτομο που απαντά σε μια έρευνα λέγοντας τον τρόπο ζωής του, την οικογενειακή του κατάσταση, τη συνήθεια καπνίσματος ή τη συνήθεια κατανάλωσης αλκοόλ εμπίπτει στα κατηγοριοποιημένα

δεδομένα. Το τεστ chi-square είναι μια τυπική μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ανάλυση αυτών των δεδομένων.

6.1.1 Ποιοτική ανάλυση

Η ανάλυση δεδομένων και η έρευνα ποιοτικών δεδομένων λειτουργούν λίγο διαφορετικά από τα αριθμητικά δεδομένα, καθώς τα ποιοτικά δεδομένα αποτελούνται από λέξεις, περιγραφές, εικόνες, αντικείμενα και μερικές φορές σύμβολα. Η απόκτηση πληροφοριών από τέτοιες περίπλοκες πληροφορίες είναι μια περίπλοκη διαδικασία. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιείται συνήθως για διερευνητική έρευνα και ανάλυση δεδομένων.

Αν και υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να βρείτε μοτίβα στις πληροφορίες κειμένου, μια μέθοδος που βασίζεται σε λέξεις είναι η πιο αξιόπιστη και ευρέως χρησιμοποιούμενη παγκόσμια τεχνική για έρευνα και ανάλυση δεδομένων. Συγκεκριμένα, η διαδικασία ανάλυσης δεδομένων στην ποιοτική έρευνα είναι χειροκίνητη. Εδώ οι ερευνητές συνήθως διαβάζουν τα διαθέσιμα δεδομένα και βρίσκουν επαναλαμβανόμενες ή συχνά χρησιμοποιούμενες λέξεις.

Για παράδειγμα, ενώ μελετούν δεδομένα που συλλέχθηκαν από αφρικανικές χώρες για να κατανοήσουν τα πιο πειστικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι, οι ερευνητές μπορεί να βρουν ότι «τροφή» και «πέινα» είναι οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες λέξεις και θα τις υπογραμμίσουν για περαιτέρω ανάλυση.

Το πλαίσιο λέξης-κλειδιού είναι μια άλλη ευρέως χρησιμοποιούμενη τεχνική βασισμένη σε λέξεις. Σε αυτή τη μέθοδο, ο ερευνητής προσπαθεί να κατανοήσει την έννοια αναλύοντας το πλαίσιο στο οποίο οι συμμετέχοντες χρησιμοποιούν μια συγκεκριμένη λέξη-κλειδί.

Για παράδειγμα, οι ερευνητές που διεξάγουν έρευνα και ανάλυση δεδομένων για τη μελέτη της έννοιας του «διαβήτη» μεταξύ των ερωτηθέντων μπορεί να αναλύσουν το πλαίσιο του πότε και πώς ο ερωτώμενος χρησιμοποίησε ή αναφέρθηκε στη λέξη «διαβήτης».

Η τεχνική που βασίζεται στον έλεγχο είναι επίσης μία από τις ιδιαίτερα συνιστώμενες μεθόδους ανάλυσης κειμένου που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό ενός προτύπου ποιοτικών δεδομένων. Η σύγκριση και η αντίθεση είναι η ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος σε αυτήν την

τεχνική για να διαφοροποιηθεί ο τρόπος με τον οποίο ένα συγκεκριμένο κείμενο είναι παρόμοιο ή διαφορετικό μεταξύ τους.

Για παράδειγμα: Για να μάθετε τη «σημασία του μόνιμου ιατρού σε μια εταιρεία», τα δεδομένα που συλλέγονται χωρίζονται σε άτομα που πιστεύουν ότι είναι απαραίτητο να προσλάβουν έναν μόνιμο γιατρό και σε αυτούς που θεωρούν ότι δεν είναι απαραίτητο. Η σύγκριση και η αντίθεση είναι η καλύτερη μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των δημοσκοπήσεων με τύπους ερωτήσεων με μία απάντηση.

Οι μεταφορές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση του σωρού δεδομένων και την εύρεση μοτίβων σε αυτό, έτσι ώστε να γίνεται ευκολότερη η σύνδεση δεδομένων με τη θεωρία.

Το Variable Partitioning είναι μια άλλη τεχνική που χρησιμοποιείται για τον διαχωρισμό μεταβλητών έτσι ώστε οι ερευνητές να μπορούν να βρουν πιο συνεκτικές περιγραφές και εξηγήσεις από τα τεράστια δεδομένα.

Υπάρχουν πολλές τεχνικές για την ανάλυση των δεδομένων στην ποιοτική έρευνα, αλλά εδώ είναι μερικές κοινά χρησιμοποιούμενες μέθοδοι:

1. Ανάλυση Περιεχομένου: Είναι ευρέως αποδεκτή και η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη τεχνική για την ανάλυση δεδομένων στη μεθοδολογία της έρευνας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση των τεκμηριωμένων πληροφοριών από κείμενο, εικόνες και μερικές φορές από φυσικά στοιχεία. Εξαρτάται από τα ερευνητικά ερωτήματα για να προβλεφθεί πότε και πού θα χρησιμοποιηθεί αυτή η μέθοδος.
2. Αφηγηματική Ανάλυση: Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για την ανάλυση περιεχομένου που συλλέγεται από διάφορες πηγές, όπως προσωπικές συνεντεύξεις, επιτόπια παρατήρηση και έρευνες. Οι περισσότερες φορές, οι ιστορίες ή οι απόψεις που μοιράζονται οι άνθρωποι επικεντρώνονται στην εύρεση απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα.
3. Ανάλυση Λόγου: Παρόμοια με την αφηγηματική ανάλυση, η ανάλυση λόγου χρησιμοποιείται για την ανάλυση των αλληλεπιδράσεων με τους ανθρώπους. Ωστόσο, η συγκεκριμένη μέθοδος λαμβάνει υπόψη το κοινωνικό πλαίσιο κάτω από το οποίο ή εντός

του οποίου λαμβάνει χώρα η επικοινωνία μεταξύ του ερευνητή και του ερωτώμενου. Επιπλέον, η ανάλυση λόγου εστιάζει επίσης στον τρόπο ζωής και το καθημερινό περιβάλλον, ενώ εξάγει οποιοδήποτε συμπέρασμα.

4. Θεμελιωμένη θεωρία: Όταν θέλετε να εξηγήσετε γιατί συνέβη ένα συγκεκριμένο φαινόμενο, τότε η χρήση της θεμελιωμένης θεωρίας για την ανάλυση ποιοτικών δεδομένων είναι η καλύτερη λύση. Η θεμελιωμένη θεωρία εφαρμόζεται για τη μελέτη δεδομένων σχετικά με τον πλήθος παρόμοιων περιπτώσεων που συμβαίνουν σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Όταν οι ερευνητές χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο, ενδέχεται να αλλάξουν εξηγήσεις ή να παράγουν νέες μέχρι να καταλήξουν σε κάποιο συμπέρασμα.

6.1.2 Ποσοτική ανάλυση

Το πρώτο στάδιο στην έρευνα και την ποσοτική ανάλυση δεδομένων είναι να γίνει για την ανάλυση έτσι ώστε τα ονομαστικά δεδομένα να μπορούν να μετατραπούν σε κάτι σημαντικό. Η προετοιμασία των δεδομένων αποτελείται από τις παρακάτω φάσεις.

1. *Επικύρωση δεδομένων*

Η επικύρωση δεδομένων πραγματοποιείται για να κατανοηθεί εάν το δείγμα δεδομένων που συλλέγεται είναι σύμφωνα με τα προκαθορισμένα πρότυπα ή είναι ένα μεροληπτικό δείγμα δεδομένων και πάλι χωρισμένο σε τέσσερα διαφορετικά στάδια

Απάτη: Για να διασφαλιστεί ότι ένας πραγματικός άνθρωπος καταγράφει κάθε απάντηση στην έρευνα ή στο ερωτηματολόγιο

Διαλογή: Για να βεβαιωθείτε ότι κάθε συμμετέχων ή ερωτώμενος έχει επιλεγεί ή επιλεγεί σύμφωνα με τα κριτήρια της έρευνας

Διαδικασία: Για να εξασφαλιστεί ότι τηρήθηκαν τα ηθικά πρότυπα κατά τη συλλογή του δείγματος δεδομένων

Πληρότητα: Για να διασφαλιστεί ότι ο ερωτώμενος έχει απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις σε μια διαδικτυακή έρευνα. Διαφορετικά, ο ερευνητής είχε θέσει όλες τις ερωτήσεις που επινοήθηκαν στο ερωτηματολόγιο.

2. Επεξεργασία Δεδομένων

Συχνότερα, ένα εκτεταμένο δείγμα ερευνητικών δεδομένων έρχεται φορτωμένο με σφάλματα. Οι ερωτηθέντες μερικές φορές συμπληρώνουν εσφαλμένα κάποια πεδία ή μερικές φορές τα παραλείπουν κατά λάθος. Η επεξεργασία δεδομένων είναι μια διαδικασία κατά την οποία οι ερευνητές πρέπει να επιβεβαιώσουν ότι τα παρεχόμενα δεδομένα δεν περιέχουν τέτοια σφάλματα. Πρέπει να διεξάγουν τους απαραίτητους ελέγχους και τους ακραίους ελέγχους για να επεξεργαστούν την ακατέργαστη επεξεργασία και να την ετοιμάσουν για ανάλυση.

3. Κωδικοποίηση δεδομένων

Από τα τρία, αυτή είναι η πιο κρίσιμη φάση της προετοιμασίας δεδομένων που σχετίζεται με την ομαδοποίηση και την ανάθεση τιμών στις απαντήσεις της έρευνας. Εάν μια έρευνα ολοκληρωθεί με μέγεθος δείγματος 1000, ο ερευνητής θα δημιουργήσει μια ηλικιακή ομάδα για να διακρίνει τους ερωτηθέντες με βάση την ηλικία τους. Έτσι, γίνεται ευκολότερο να αναλύονται μικροί κάδοι δεδομένων παρά να αντιμετωπίζονται οι τεράστιοι σωρό δεδομένων.

Αφού προετοιμαστούν τα δεδομένα για ανάλυση, οι ερευνητές είναι ανοιχτοί στη χρήση διαφορετικών μεθόδων έρευνας και ανάλυσης δεδομένων για να αντλήσουν σημαντικές γνώσεις. Σίγουρα, οι στατιστικές τεχνικές είναι οι πιο ευνοϊκές για την ανάλυση αριθμητικών δεδομένων. Η μέθοδος ταξινομείται και πάλι σε δύο ομάδες. Πρώτον, η «Περιγραφική Στατιστική» χρησιμοποιείται για την περιγραφή δεδομένων. Δεύτερον, «Επαγωγικές στατιστικές» που βοηθούν στη σύγκριση των δεδομένων.

6.2 Περιγραφικά στατιστικά

Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τα βασικά χαρακτηριστικά των ευέλικτων τύπων δεδομένων στην έρευνα. Παρουσιάζει τα δεδομένα με τόσο ουσιαστικό τρόπο που το μοτίβο στα δεδομένα αρχίζει να έχει νόημα. Ωστόσο, η περιγραφική ανάλυση δεν υπερβαίνει

την εξαγωγή συμπερασμάτων. Τα συμπεράσματα βασίζονται και πάλι στην υπόθεση που έχουν διατυπώσει οι ερευνητές μέχρι στιγμής. Ακολουθούν μερικοί κύριοι τύποι μεθόδων περιγραφικής ανάλυσης.

- *Μέτρα Συχνότητας*

- I. Πλήθος, Ποσοστό, Συχνότητα
- II. Χρησιμοποιείται για να δηλώσει το σπίτι συχνά συμβαίνει ένα συγκεκριμένο γεγονός.
- III. Οι ερευνητές το χρησιμοποιούν όταν θέλουν να δείξουν πόσο συχνά δίνεται μια απάντηση.

- *Μέτρα Κεντρικής Τάσης*

- I. Μέση, διάμεσος, Λειτουργία
- II. Η μέθοδος χρησιμοποιείται ευρέως για την επίδειξη της κατανομής σε διάφορα σημεία.
- III. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο όταν θέλουν να παρουσιάσουν την πιο συχνά ή κατά μέσο όρο υποδεικνυόμενη απάντηση.

- *Μέτρα Διασποράς ή Παραλλαγής*

- I. Εύρος, Διακύμανση, Τυπική απόκλιση
- II. Εδώ το πεδίο ισούται με υψηλά/χαμηλά σημεία.
- III. Τυπική απόκλιση διακύμανσης = διαφορά μεταξύ της παρατηρούμενης βαθμολογίας και του μέσου όρου
- IV. Χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της εξάπλωσης των βαθμολογιών δηλώνοντας διαστήματα.
- V. Οι ερευνητές χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο για να παρουσιάσουν δεδομένα που έχουν διασπαρεί. Τους βοηθά να προσδιορίσουν το βάθος μέχρι το οποίο διαδίδονται τα δεδομένα ότι επηρεάζει άμεσα τον μέσο όρο.

- *Μέτρα Θέσης*

- I. Κατάταξη εκατοστημόνων, Τεταρτοταγείς
- II. Βασίζεται σε τυποποιημένες βαθμολογίες που βοηθούν τους ερευνητές να προσδιορίσουν τη σχέση μεταξύ των διαφορετικών βαθμολογιών.
- III. Συχνά χρησιμοποιείται όταν οι ερευνητές θέλουν να συγκρίνουν τις βαθμολογίες με τη μέση μέτρηση.

Για την ποσοτική έρευνα αγοράς, η χρήση της περιγραφικής ανάλυσης δίνει συχνά απόλυτους αριθμούς, αλλά η ανάλυση δεν είναι ποτέ επαρκής για να αποδείξει τη λογική πίσω από αυτούς τους αριθμούς. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να σκεφτείτε την καλύτερη μέθοδο έρευνας και ανάλυσης δεδομένων που ταιριάζει στο ερωτηματολόγιο της έρευνάς σας και τι θέλουν να πουν οι ερευνητές. Για παράδειγμα, ο μέσος όρος είναι ο καλύτερος τρόπος για να αποδειχθεί ο μέσος όρος βαθμολογίας των μαθητών στα σχολεία. Είναι καλύτερο να βασίζεστε στα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία όταν οι ερευνητές σκοπεύουν να διατηρήσουν την έρευνα ή το αποτέλεσμα περιορισμένο στο παρεχόμενο δείγμα χωρίς να το γενικεύσουν. Για παράδειγμα, όταν θέλετε να συγκρίνετε τη μέση ψηφοφορία που έγινε σε δύο διαφορετικές πόλεις, αρκούν τα διαφορικά στατιστικά στοιχεία. Η περιγραφική ανάλυση ονομάζεται επίσης «μονομεταβλητή ανάλυση», καθώς χρησιμοποιείται συνήθως για την ανάλυση μιας μεμονωμένης μεταβλητής.

6.3 Επαγωγική στατιστική

Τα συμπερασματικά στατιστικά χρησιμοποιούνται για να γίνουν προβλέψεις σχετικά με έναν μεγαλύτερο πληθυσμό μετά από έρευνα και ανάλυση δεδομένων του δείγματος που συλλέγει ο αντιπροσωπευτικός πληθυσμός. Για παράδειγμα, μπορείτε να ρωτήσετε περίπου 100 θεατές σε μια κινηματογραφική αίθουσα αν τους αρέσει η ταινία που παρακολουθούν. Στη συνέχεια, οι ερευνητές χρησιμοποιούν συμπερασματικά στατιστικά στοιχεία στο δείγμα που συλλέχθηκαν για να υπολογίσουν ότι περίπου στο 80-90% των ανθρώπων αρέσει η ταινία. Ακολουθούν δύο σημαντικοί τομείς στατιστικών συμπερασμάτων.

Εκτίμηση παραμέτρων: Λαμβάνει στατιστικά στοιχεία από τα δείγματα ερευνητικών δεδομένων και δείχνει κάτι σχετικά με την παράμετρο πληθυσμού.

Δοκιμή υπόθεσης: Αφορά τη δειγματοληψία ερευνητικών δεδομένων για την απάντηση των ερωτημάτων έρευνας της έρευνας. Για παράδειγμα, οι ερευνητές μπορεί να ενδιαφέρονται να καταλάβουν εάν η νέα απόχρωση του κραγιόν που κυκλοφόρησε πρόσφατα είναι καλή ή όχι ή εάν οι κάψουλες πολυβιταμινών βοηθούν τα παιδιά να έχουν καλύτερη απόδοση στα παιχνίδια.

Αυτές είναι πολύπλοκες μέθοδοι ανάλυσης που χρησιμοποιούνται για την προβολή της σχέσης μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών αντί για την περιγραφή μιας μεμονωμένης μεταβλητής. Συχνά χρησιμοποιείται όταν οι ερευνητές θέλουν κάτι πέρα από απόλυτους αριθμούς για να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Εδώ είναι μερικές από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται συνήθως για την ανάλυση δεδομένων στην έρευνα.

Συσχέτιση: Όταν οι ερευνητές δεν διεξάγουν πειραματική έρευνα όπου οι ερευνητές ενδιαφέρονται να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεταβλητών, επιλέγουν μεθόδους έρευνας συσχέτισης.

Cross-tabulation: Ονομάζονται επίσης πίνακες έκτακτης ανάγκης, ο διασταυρούμενος πίνακας χρησιμοποιείται για την ανάλυση της σχέσης μεταξύ πολλαπλών μεταβλητών. Ας υποθέσουμε ότι τα παρεχόμενα δεδομένα έχουν κατηγορίες ηλικίας και φύλου που παρουσιάζονται σε σειρές και στήλες. Ένας διδιάστατος διασταυρούμενος πίνακας βοηθά στην απρόσκοπτη ανάλυση και έρευνα δεδομένων, δείχνοντας τον αριθμό των ανδρών και των γυναικών σε κάθε ηλικιακή κατηγορία.

Ανάλυση παλινδρόμησης: Για την κατανόηση της ισχυρής σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών, οι ερευνητές δεν κοιτάζουν πέρα από την κύρια και συνήθως χρησιμοποιούμενη μέθοδο ανάλυσης παλινδρόμησης, η οποία είναι επίσης ένας τύπος προγνωστικής ανάλυσης που χρησιμοποιείται. Σε αυτή τη μέθοδο, έχετε έναν ουσιαστικό παράγοντα που ονομάζεται εξαρτημένη μεταβλητή. Έχετε επίσης πολλές ανεξάρτητες μεταβλητές στην ανάλυση παλινδρόμησης. Αναλαμβάνετε προσπάθειες για να μάθετε την επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξαρτημένη μεταβλητή. Οι τιμές τόσο των ανεξάρτητων όσο και των εξαρτημένων μεταβλητών θεωρείται ότι έχουν εξακριβωθεί με τυχαίο τρόπο χωρίς σφάλματα.

Πίνακες συχνοτήτων: Η στατιστική διαδικασία χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του βαθμού στον οποίο δύο ή περισσότεροι ποικίλλουν ή διαφέρουν σε ένα πείραμα. Ένας σημαντικός βαθμός

διακύμανσης σημαίνει ότι τα ευρήματα της έρευνας ήταν σημαντικά. Σε πολλά πλαίσια, η δοκιμή ANOVA και η ανάλυση διακύμανσης είναι παρόμοια.

Ανάλυση διακύμανσης: Η στατιστική διαδικασία χρησιμοποιείται για τον έλεγχο του βαθμού στον οποίο δύο ή περισσότερα ποικίλλουν ή διαφέρουν σε ένα πείραμα. Ένας σημαντικός βαθμός διακύμανσης σημαίνει ότι τα ευρήματα της έρευνας ήταν σημαντικά. Σε πολλά πλαίσια, η δοκιμή ANOVA και η ανάλυση διακύμανσης είναι παρόμοια.

Κεφάλαιο 7ο – Παράδειγμα εφαρμογής

Ο κύριος σκοπός αυτού του κεφαλαίου είναι να εφαρμοσουμε τις μεθόδους που αναλύσαμε στις παραπάνω παραγράφους σε ένα θέμα μελέτης. Για το παράδειγμά μας, υιοθετήσαμε ως θέμα μελέτης τον προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας της ηλεκτρονικής μάθησης έναντι της συμβατικής μάθησης σε μια τάξη των μαθητών Λυκείου για το σχολικό έτος 2020-2021, όπου η ηλεκτρονική -εξ' αποστάσεως μάθηση ήταν μια νέα πραγματικότητα.

Αυτή η μελέτη θα χρησιμοποιήσει τον οιονεί πειραματικό, προδοκιμαστικό, μετατεστ και σχεδιασμό ομάδας ελέγχου. Ο οιονεί πειραματικός σχεδιασμός είναι ο ίδιος με τον κλασικό ελεγχόμενο πειραματικό σχεδιασμό εκτός από το στυλ της ανάθεσης θεμάτων σε δύο ομάδες. Στον κλασικό ελεγχόμενο πειραματικό σχεδιασμό, υπάρχει τυχαία ανάθεση. Από την άλλη πλευρά, οι οιονεί πειραματικοί σχεδιασμοί χρησιμοποιούνται συνήθως στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων όταν η τυχαία ανάθεση θεμάτων στις δύο ομάδες είτε δεν είναι δυνατή είτε δεν είναι πρακτική.

Έτσι σε έναν οιονεί πειραματικό σχεδιασμό, η έρευνα υποκαθιστά τους στατιστικούς ελέγχους για την απουσία φυσικού ελέγχου της πειραματικής κατάστασης. Επιπλέον, οι Gall et al. (2003) εξήγησαν ότι *η συσχετιστική έρευνα αναφέρεται σε μελέτες στις οποίες σκοπός είναι η ανακάλυψη σχέσεων μεταξύ μεταβλητών και η υποβολή των μεταβλητών σε συσχετιστική και πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης.*

Τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν θα υποβληθούν σε επεξεργασία χρησιμοποιώντας το στατιστικό πακέτο για το Λογισμικό Κοινωνικής Επιστήμης (SPSS). Θα χρησιμοποιηθούν περιγραφικά στατιστικά εργαλεία όπως ο αριθμός συχνοτήτων, ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση. Από την άλλη πλευρά, το t-test, η μονόδρομη ANOVA και το Pearson r θα χρησιμοποιηθούν ως συμπεράσματα. Όλες οι δοκιμές συμπερασμάτων θα χρησιμοποιηθούν ως τεστ συμπερασμάτων. Όλες οι δοκιμές συμπερασμάτων θα οριστούν σε επίπεδα σημαντικότητας 0,05 άλφα.

Ο Troohim (2006) υποστηρίζει ότι ο οιονεί πειραματικός σχεδιασμός είναι αυτός που μοιάζει λίγο με ένα πειραματικό σχέδιο, αλλά στερείται αυτό το βασικό συστατικό - τυχαία ανάθεση. Ο πιο συνηθισμένος σχεδόν πειραματικός σχεδιασμός είναι η ομάδα σύγκρισης Σχεδιασμός προδοκιμής-μεταδοκιμής όπου ο ερευνητής δεν μπορεί να ελέγξει ποια ομάδα θα λάβει τη θεραπεία και οι συμμετέχοντες δεν έχουν όλοι τις ίδιες πιθανότητες να είναι στην ομάδα ελέγχου ή στην πειραματική ομάδα. Αυτός ο σχεδιασμός είναι κατάλληλος παράγοντας ή παρέμβαση. Αυτή δεν είναι καθαρή πειραματική μέθοδος, επειδή οι συμμετέχοντες δεν έχουν ίσες πιθανότητες να δειγματοστούν είτε ως πειραματικοί είτε ως μάρτυρες που αντιστοιχούν σε κάθε ομάδα, στις δύο ενότητες.

Οι συμμετέχοντες σε αυτή τη μελέτη είναι οι μαθητές Λυκείου για το σχολικό έτος 2020-2021. Από ένα μέγεθος πληθυσμού 143, ένα μέγεθος δείγματος 105. Ένα τμήμα θα είναι η πειραματική ομάδα και ένα άλλο τμήμα θα είναι η ομάδα ελέγχου. Οι μαθητές για τη μελέτη θα επιλεγούν μέσω αντιστοίχισης ζευγαριών των δύο ενοτήτων. Η ανάθεση των δύο τμημάτων ως πειραματικών ομάδων και ομάδων ελέγχου θα γίνει με τεχνική κλήρωσης. Θα τυλιχτεί και θα τοποθετηθεί σε ξεχωριστά κουτιά που προορίζονται για κάθε τμήμα. Εβδομήντα (70) μαθητές θα συμπεριληφθούν σε αυτή τη διερεύνηση, 35 μαθητές στην πειραματική ομάδα και 35 μαθητές στην ομάδα ελέγχου.

Ο ερευνητής θα χρησιμοποιήσει ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο και ένα εγκεκριμένο ερωτηματολόγιο για να συγκεντρώσει τα απαραίτητα δεδομένα. Τα δεδομένα που απαιτούνται για τη μελέτη θα συγκεντρωθούν χρησιμοποιώντας ένα εγκεκριμένο ερωτηματολόγιο ακαδημαϊκών επιδόσεων 15 θεμάτων που αναπτύχθηκε από τον David Lagabaster et.al 2010, το οποίο θα ληφθεί από τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα και τα κίνητρα των μαθητών, το ερωτηματολόγιο θα υποβληθεί σε πιλοτική δοκιμή, επικύρωση προσώπου και περιεχομένου.

Για τον προσδιορισμό του επιπέδου ακαδημαϊκής επίδοσης, υιοθετήθηκε ένα ερωτηματολόγιο ακαδημαϊκών επιδόσεων 15 θεμάτων που αναπτύχθηκε από τον David Lagabaster et.al 2010, το οποίο ελήφθη από την επίδοση και το κίνητρο των μαθητών, το οποίο περιλαμβάνει τους 3 κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την επίδοση

- Συχνότητα της χρήσης εκπαιδευτικών μέσων

- Συχνότητα χρήσης εκπαιδευτικών τεχνικών
- Σχολικό περιβάλλον μάθησης.

Για την περιγραφή της ακαδημαϊκής επίδοσης των μαθητών, θα χρησιμοποιηθεί η κλίμακα και θα απαντηθεί ως εξής:

Επίπεδο ακαδημαϊκής επίδοσης	
4,21 - 5,00	Άριστα
3,41 - 4,20	Πολύ καλό
2,61 - 3,40	Καλό
1,81 - 2,60	Μέτριο
1.00 - 1.80	Χρειάζεται βελτίωση

Η μελέτη έλαβε μέρος κατά το Α' εξάμηνο του σχολικού έτους 2020-2021. Τα δεδομένα που απαιτούνται για αυτήν την οιονεί πειραματική έρευνα θα συγκεντρωθούν χρησιμοποιώντας ένα εγκεκριμένο ερωτηματολόγιο ακαδημαϊκών επιδόσεων 15 στοιχείων που αναπτύχθηκε από τον David Lagabaster et.al το 2010. Επιπλέον, ο ερευνητής θα προετοιμάσει ένα άλλο ερευνητικό εργαλείο για τη συλλογή των πληροφοριών σχετικά με το όνομα των συμμετεχόντων και το φύλο, όπου θα συγκεντρωθούν τα δημογραφικά στοιχεία του δείγματος.

Θα εξασφαλιστεί η απαραίτητη άδεια από το γραφείο του Διευθυντή. Μετά τη χορήγηση της άδειας, ο ερευνητής θα ζητήσει από έναν άλλο καθηγητή να διεξαγάγει τη μελέτη για να αποφύγει μεροληψίες στη μελέτη.

Αυτή η μελέτη θα διεξαχθεί για τέσσερις εβδομάδες ή 20 σχολικές ημέρες:

- Η ομάδα I θα κάνει χρήση E-Learning και
- Η Ομάδα II θα κάνει χρήση της παραδοσιακή τεχνικής διδασκαλίας (Μέθοδος Διάλεξης).

Και στις δύο ομάδες θα δοθούν τεστ (προ και μετά) σε τεστ που έγιναν από ερευνητές πριν και μετά τη διδασκαλία, χρησιμοποιώντας τις δύο προσεγγίσεις.

Για να διαπιστώσει την επίδραση της ηλεκτρονικής μάθησης στην απόδοση των μαθητών Λυκείου, ο ερευνητής θα εκτελέσει τα ακόλουθα βήματα:

Αρχικά, δύο ομάδες θα επιλεγούν τυχαία, καθώς οι πειραματικές ομάδες και οι ομάδες ελέγχου θα επιλεγούν με την τεχνική της κλήρωσης της απλής τυχαίας δειγματοληψίας.

Τέσσερα μαθήματα προσδιορίζονται ως οι επιλογές για την προ-δοκιμή και τη μετα-δοκιμή: Στοιχεία που επηρεάζονται σε αλλαγές στο πλαίσιο του λόγου, Στυλ ομιλίας, Πράξεις ομιλίας και Επικοινωνιακή στρατηγική, Αρχές γραφής λόγου, Αρχές Εκφοράς Λόγου.

Πριν από την έναρξη της μελέτης, το ίδιο σύνολο προδοκιμών θα χορηγηθεί και στις δύο ομάδες: την πειραματική ομάδα και την ομάδα ελέγχου, σκόπιμα για τη συλλογή αρχικών δεδομένων σχετικά με την κατανόηση και την εκτίμηση της βιβλιογραφίας πριν από την εισαγωγή της παρέμβασης.

Ο ερευνητής θα ζητήσει από έναν άλλο καθηγητή να ξεκινήσει την προδοκιμασία και στις δύο ομάδες. Η προδοκιμασία θα ελεγχθεί, θα καταγραφεί και θα σχηματιστεί σε πίνακα για ανάλυση χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα στατιστικά εργαλεία.

Το τεστ θα καλύψει τις δεξιότητες και τις ικανότητες στην ανάγνωση, την κατανόηση, το λεξιλόγιο, την κριτική σκέψη και την εφαρμογή των αρχών που απεικονίζονται στο μάθημα.

Το ίδιο τεστ θα δοθεί και στις δύο ομάδες στην προ-δοκιμή και στη μετα-δοκιμή, αλλά στη μεταδοκιμασία οι ερωτήσεις θα αναδιατυπωθούν. Στη συνέχεια, το ολοκληρωμένο τεστ και το ερωτηματολόγιο θα συλλεχθούν και οι απαντήσεις θα καταγραφούν, θα καταγραφούν σε πίνακες, θα αναλυθούν και θα ερμηνευτούν χρησιμοποιώντας το λογισμικό Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS). Τα αποτελέσματα ή οι απαντήσεις θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με απόλυτη εμπιστευτικότητα.

Τέλος τα δεδομένα που θα συγκεντρωθούν, θα υποβληθούν σε περιγραφική και συμπερασματική ανάλυση.

1. Κατανομή συχνότητας και ποσοστό (Frequency distribution and Percentage). Αυτό θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό του αριθμού των ερωτηθέντων σε κάθε ενότητα.
2. Αριθμητικός μέσος (mean). Αυτό το τεστ θα χρησιμοποιηθεί για να εξακριβωθεί το επίπεδο αποτελεσματικότητας της ηλεκτρονικής μάθησης και το επίπεδο επίδοσης των μαθητών.
3. Τυπική απόκλιση (SD). Αυτό το τεστ θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό της ομοιογένειας και της ετερογένειας της ηλεκτρονικής μάθησης και των επιδόσεων των μαθητών.
4. t-test για εξαρτημένα δείγματα. Αυτό το τεστ θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των σημαντικών διαφορών μεταξύ της προδοκίμασας και της μεταδοκίμασας της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου.
5. t-test για ανεξάρτητα δείγματα. Αυτή η δοκιμή θα εφαρμοστεί για να ελεγχθεί η σημαντική διαφορά μεταξύ των αποτελεσμάτων προ-δοκιμών της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής ομάδας και μεταξύ των αποτελεσμάτων μετά τη δοκιμή της ομάδας ελέγχου και της πειραματικής ομάδας.
6. Pearson r. Ορισμένο σε επίπεδο σημαντικότητας 0,05 άλφα, αυτό το τεστ θα χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό της σημαντικής σχέσης μεταξύ της ηλεκτρονικής μάθησης και της ακαδημαϊκής απόδοσης των μαθητών.

Συμπεράσματα

Ο τομέας της στατιστικής είναι ο κλάδος της μάθησης από δεδομένα. Οι στατιστικές γνώσεις βοηθούν να χρησιμοποιήσουμε τις κατάλληλες μεθόδους για τη συλλογή των δεδομένων, τη χρήση των ακριβών αναλύσεων και την αποτελεσματική παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Η στατιστική είναι μια κρίσιμη διαδικασία πίσω από το πώς κάνουμε ανακαλύψεις στην επιστήμη, παίρνουμε αποφάσεις με βάση δεδομένα και κάνουμε προβλέψεις.

Η στατιστική επιτρέπει να κατανοήσουμε ένα θέμα πολύ πιο βαθιά. Όταν οι αναλυτές χρησιμοποιούν σωστά τις στατιστικές διαδικασίες, έχουν την τάση να παράγουν ακριβή αποτελέσματα. Στην πραγματικότητα, οι στατιστικές αναλύσεις αναφέρουν αβεβαιότητα και σφάλματα στα αποτελέσματα. Οι στατιστικοί διασφαλίζουν ότι όλες οι πτυχές μιας μελέτης συνδέονται με τις κατάλληλες μεθόδους για την παραγωγή αξιόπιστων αποτελεσμάτων.

Η συγγραφή ενός ερευνητικού άρθρου ή μιας διατριβής για τη δημόσια υγεία ή οποιοδήποτε επιστημονικό θέμα είναι μια εκπληκτική διαδικασία. Ένα πρωτότυπο ερευνητικό άρθρο θα πρέπει να ακολουθεί τη μορφή της Εισαγωγής, των μεθόδων, των αποτελεσμάτων και της συζήτησης που ακολουθούν τις ενότητες της σειράς Εισαγωγή, Μέθοδοι, Αποτελέσματα και Συζήτηση.

Παρόλο που ακολουθείται η εισαγωγή, οι μέθοδοι, τα αποτελέσματα και η μορφή συζήτησης, γράφεται πρώτα η ενότητα των αποτελεσμάτων που παρέχει νέες πληροφορίες σχετικά με την απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα. Μερικές φορές πρώτα στη σειρά γραφής του χειρογράφου, η ενότητα μεθόδων προτιμάται από την ενότητα αποτελεσμάτων, καθώς η πρώτη είναι ήδη γραμμένη ενότητα σε επίπεδο πρωτοκόλλου και χρειάζεται μόνο να ξαναγραφεί σε παρελθόντα χρόνο. Για να γίνει η αρχή της γραφής της ενότητας αποτελεσμάτων, είναι απαραίτητο να κατανοηθεί η συσχέτισή του με τις περιλήψεις δεδομένων που αναμένεται να δώσουν απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που επιχειρήθηκε να απαντηθούν.

Η ενότητα Αποτελέσματα επιχειρεί να παρουσιάσει τα αποτελέσματα της ανάλυσης που προέκυψε σε δεδομένα που συλλέχθηκαν για τη διερεύνηση ενδιαφέροντος μετά την εφαρμογή κατάλληλων στατιστικών εργαλείων. Αυτή η επικοινωνία επιχειρεί να παρουσιάσει τη σύνδεση

μεταξύ της σύνοψης δεδομένων και της σύνταξης τμήματος κειμένου της ενότητας αποτελεσμάτων. Αυτή η προσπάθεια παρέχει συμβουλές σε νέους ερευνητές στη συγγραφή εργασίας και σε μεταπτυχιακούς/προπτυχιακούς φοιτητές Ιατρικής στη συγγραφή διατριβής. Η ενότητα ολοκλήρωσης των αποτελεσμάτων μαζί με την ενότητα των μεθόδων αποτελεί το 50% της εργασίας συγγραφής εργασίας και ο νεαρός ερευνητής ή φοιτητής που επιχειρεί την πρώτη ερευνητική εργασία ή τη συγγραφή διατριβής μπορεί να αποκτήσει εμπιστοσύνη στη διαδικασία του ερευνητικού εγγράφου, στα εργαλεία συλλογής δεδομένων. Τα δεδομένα μπορεί να είναι είτε αριθμητικά (ή ποσοτικά) είτε κατηγορικά. Τα αριθμητικά ή ποσοτικά δεδομένα μπορούν περαιτέρω να ταξινομηθούν ως διακριτά ή συνεχή. Τα κατηγορικά δεδομένα μπορεί να είναι ονομαστικά ή τακτικά. Διάφορες μέθοδοι περίληψης δεδομένων περιλαμβάνουν πίνακες, γραφήματα ή αριθμούς.

Ανάλογα με τον τύπο της ανάλυσης, οι πίνακες μπορεί να είναι μονοδιάστατοι (ή μονόδρομοι) ή δύο διαστάσεων (αμφίδρομοι). Το φύλλο Excel χρησιμοποιείται για την εισαγωγή δεδομένων και οι αναλύσεις δεδομένων γίνονται με τη χρήση στατιστικών πακέτων. Οι περιλήψεις δεδομένων γενικά προετοιμάζονται και παρουσιάζονται μέσω πινάκων και γραφημάτων. Οι τάσεις εμφανίζονται χρησιμοποιώντας γραφήματα όπως ράβδος, πίτα, γραμμή και διάγραμμα διασποράς. Η περίληψη δεδομένων μπορεί να είναι περιγραφική ή συμπερασματική. Η περιγραφική περίληψη μπορεί να εκτελεστεί με τη μορφή γραφημάτων, ως ιστογράμματα, γραφική παράσταση ποσοτητοστοιχείων ή διάγραμμα διασποράς. Τα δεδομένα πρέπει να ταξινομηθούν σε διαφορετικούς τύπους και στη συνέχεια, ανάλογα με τον τύπο των δεδομένων, χρησιμοποιούνται κατάλληλες αριθμητικές και οπτικές περιλήψεις. Η εκτίμηση και ο έλεγχος της υπόθεσης είναι τα συστατικά της συμπερασματικής περίληψης. Αυτό εξαρτάται από το εάν τα δεδομένα είναι ποιοτικά ή ποσοτικά. Ο αριθμητικός μέσος όρος, το SD, κ.λπ. είναι ποσοτικά μέτρα, ενώ η συχνότητα, η αναλογία, ο ρυθμός ή οι λόγοι είναι ποιοτικά μέτρα. Συνιστάται η συμμετοχή ειδικευμένου βιοστατιστικού ως μέλους της ομάδας για συμβολή στο σχεδιασμό της μελέτης, τη στατιστική ανάλυση και τη δημοσίευση.

Το τμήμα κειμένου των αποτελεσμάτων παρουσιάζεται σε παρελθόντα χρόνο και όλα τα περιεχόμενα όσων παρουσιάζονται σε πίνακες και σχήματα δεν πρέπει να επαναλαμβάνονται στα αποτελέσματα του κειμένου. Καθώς αυτή η ενότητα παρέχει νέες πληροφορίες στο σχετικό ερευνητικό ερώτημα που επιχειρήθηκε να απαντηθεί, η βασική εξέταση και οι κανόνες

συγγραφής αυτής της ενότητας βοηθούν στη δημιουργία ενός καλού τμήματος κειμένου της ενότητας αποτελεσμάτων. Μετά τη σύνοψη των δεδομένων με βάση τους στόχους, γράφεται η ενότητα των αποτελεσμάτων. Το τμήμα κειμένου όλων των περιεχομένων όσων παρουσιάζονται σε πίνακες και γραφήματα δεν πρέπει να επαναλαμβάνεται στα αποτελέσματα του κειμένου. Σε αυτή την ενότητα, κάθε παράγραφος ξεκινά με ένα αποτέλεσμα. Τα περισσότερα δεδομένα παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων και σχημάτων και η χρήση τους αναφέρεται στο κείμενο.

Η ενότητα Αποτελέσματα εξηγεί αντικειμενικά τα βασικά αποτελέσματα με τακτοποιημένο τρόπο και λογική ακολουθία χωρίς ερμηνεία. Τα στοιχεία που απαιτούνται για την απάντηση στις ερωτήσεις/υποθέσεις που διερευνήθηκαν θα πρέπει να επισημανθούν σε αυτήν την ενότητα. Είναι σημαντικό να επισημάνουμε και τα αρνητικά αποτελέσματα. Σε σύγκριση με άλλα τμήματα του χειρογράφου, η συζήτηση θεωρείται δύσκολο να προσδιοριστεί. Περιγράφει τις αρετές, ερμηνεύουν τα αποτελέσματα, τους περιορισμούς και τις μελλοντικές συστάσεις. Επικεντρώνεται στην απάντηση στο ερευνητικό ερώτημα που τίθεται στην εισαγωγή του χειρογράφου. Περιλαμβάνει δηλώσεις σχετικά με σημαντικά αποτελέσματα και συγκρίνει τα αποτελέσματα της μελέτης που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Η προσέγγιση της ανάλυσης για τη σύνοψη δεδομένων και την έναρξη της συγγραφής μέρους των αποτελεσμάτων κειμένου και της συζήτησης των αποτελεσμάτων από κοινού αναμένεται να βοηθήσει τους νέους ερευνητές να κάνουν μια καλή αρχή στη συγγραφή ερευνητικής εργασίας ή διατριβής. Οι στατιστικές αναλύσεις χρησιμοποιούνται σχεδόν σε όλους τους τομείς για να κατανοήσουν το τεράστιο άθροισμα των διαθέσιμων δεδομένων. Ακόμα κι αν ο τομέας των στατιστικών δεν είναι το βασικό πεδίο σπουδών σας, μπορεί να σας βοηθήσει να επηρεάσει τον τομέα που προτιμάτε. Είναι πολύ υψηλές οι πιθανότητες να χρειαστείτε εργασιακή γνώση στατιστικής μεθοδολογίας τόσο για να παράγετε νέες απαντήσεις στον τομέα σας όσο και για να κατανοήσετε τη δουλειά των άλλων. Αντίθετα, ως στατιστικολόγος, υπάρχει μεγάλη ζήτηση για τις δεξιότητές σας σε μια μεγάλη ποικιλία τομέων : πανεπιστήμια, ερευνητικά εργαστήρια, κυβέρνηση, βιομηχανία κ.λπ.

Βιβλιογραφία

Alexandrov AV. How to write a research paper. *Cerebrovasc Dis* 2004;18:135-8.

Ahmad HR. How to write a Doctoral Thesis. *Pak J Med Sci* 2016;32:270-3.

Cunningham SJ. How to write a thesis. *J Orthod* 2004;31:144-8.

Roberts P. Practical issues in 'writing up' a research thesis. *Nurse Res* 2000;7:14-23.

Kalleshinova ED. How to write your first research paper. *Yale J Biol Med* 2011;84:181-90.

Bajwa SJ, Sawhney C. Preparing manuscript: Scientific writing for publication. *Indian J Anaesth* 2016;60:674-8.

Peh WC, Ng KH. Preparing a manuscript for submission. *Singapore Med J* 2009;50:759-61.

Hong ST. Ten tips for authors of scientific articles. *J Korean Med Sci* 2014;29:1035-7.

Nahata MC. Tips for writing and publishing an article. *Ann Pharmacother* 2008;42:273-7.

Pakes GE. Writing manuscripts describing clinical trials: A guide for pharmacotherapeutic researchers. *Ann Pharmacother* 2001;35:770-9.

Veness M. Strategies to successfully publish your first manuscript. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2010;54:395-400.

Setiati S, Harimurti K. Writing for scientific medical manuscript: A guide for preparing manuscript submitted to biomedical journals. *Acta Med Indones* 2007;39:50-5.

Ohwovoriole AE. Writing biomedical manuscripts part I: Fundamentals and general rules. *West Afr J Med* 2011;30:151-7.

Huber VC, Vogt HB. So you want to be an author: A primer on writing for publication in the medical literature part I: Manuscript preparation. *S D Med* 2016;69:172-5.

Nte AR, Awi DD. Writing a scientific paper: Getting to the basics. Niger J Med 2007;16:212-8.

Van Way CW 3rd. Writing a scientific paper. Nutr Clin Pract 2007;22:636-40.

Branson RD. Anatomy of a research paper. Respir Care 2004;49:1222-8.

Mauffrey C, Scarlat MM, Pećina M. Setting standards for medical writing in orthopaedics. Int Orthop 2014;38:1-5.

Auvinen A. How do I write a scientific article – Advice to a young researcher. Duodecim 2015;131:1460-6.

The Discussion – Organizing Your Social Sciences Research Paper. Available from: libguides.usc.edu/writing/guide/discussion.

Bavdekar SB. Writing the discussion section: Describing the significance of the study findings. J Assoc Physicians India 2015;63:40-2.

Doblecki W. The scientific article. Discussion section. J Endod 1993;19:480.

Bresson L. How to write the “ Discussion” part of your article, master’s essay or thesis. Gynecol Obstet Fertil 2009;37:372-3.

Writing the Results Section for a Scientific Manuscript. Available from: <http://www.biosciencewriters.com/Writing-the-Results-Section-for-a-Scientific-Manuscript.aspx>.

How to Write the Results Section of a Research Paper. Available from: <http://classroom.synonym.com/write-results-section-research-paper-4246.html>

Rita N. How to Write a Strong Discussion in Scientific Manuscripts. Available from: <http://www.biosciencewriters.com/How-to-Write-a-Strong-Discussion-in-Scientific-Manuscripts.aspx>.

Indrayan A, Satyanarayana L. Biostatistics for Medical, Nursing and Pharmacy Students. New Delhi, India: PHI Publishers; 2006. ISBN: 81-203-3054-4.

Indrayan A, Satyanarayana L. Simple Biostatistics for MBBS, PG Entrance and USMLE. 4th ed. Delhi: Academia Publishers; 2013.

Labani S, Asthana S. Basics of biostatistics for understanding research findings. MAMC J Med Sci 2015;1:136-41.

Satyanarayana L, Asthana S. Relevance of statistical significance in medical research. G R J 2014;3: 107-213.

Results Writing Section. Available from: <http://abacus.bates.edu/~ganderso/biology/resources/writing/HTWsections.html>.

Twelve Steps to Writing Effective Results Section. Available from: www.sfeddit.net/results.pdf.

CONSORT 2010 Checklist of Information to Include When Reporting a Randomized Trial. Available form: <http://www.consort-statement.org/>.

von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. J Clin

Almeida, S.T.De, Borsato, M., 2020. Extending the RIPEX exergy-based method for selecting end of life strategy. Resour. Conserv. Recycl. 152, 104536 <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104536>.

Andersson, M., Ljunggren Söderman, M., Sandén, B.A., 2017a. Are scarce metals in cars functionally recycled? Waste Manag 60, 407–416. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.06.031>.

Andersson, M., Ljunggren Söderman, M., Sandén, B.A., 2017b. Are scarce metals in cars functionally recycled? Waste Manag 60, 407–416. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.06.031>.

Bai, L., Qiao, Q., Li, Y., Wan, S., Xie, M., Chai, F., 2015. Statistical entropy analysis of substance flows in a lead smelting process. *Resour. Conserv. Recycl.* 94, 118–128. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.11.011>.

Bakker, C., Wang, F., Huisman, J., Den Hollander, M., 2014. Products that go round: exploring product life extension through design. *J. Clean. Prod.* 69, 10–16. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.028>.

Bandara, H.M.D., Darcy, J.W., Apelian, D., Emmert, M.H., 2014. Value analysis of neodymium content in shredder feed : toward enabling the feasibility of rare earth magnet recycling. [10.1021/es405104k](https://doi.org/10.1021/es405104k).

Cossu, R., Fiore, S., Lai, T., Luciano, A., Mancini, G., Ruffino, B., Viotti, P., Zanetti, M.C., 2014. Review of Italian experience on automotive shredder residue characterization and management. *Waste Manag* 34, 1752–1762. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2013.11.014>.

Cossu, R., Lai, T., 2015a. Automotive shredder residue (ASR) management: an overview. *Waste Manag* 45, 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.07.042>.

Cossu, R., Lai, T., 2015b. Automotive shredder residue (ASR) management: an overview. *Waste Manag* 45, 143–151. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.07.042>.

Cucchiella, F., Adamo, I.D., Rosa, P., Terzi, S., 2016. Scrap automotive electronics: a mini-review of current management practices. *Waste Manag. Res.* 34, 3–10. <https://doi.org/10.1177/0734242X15607429>.

D'Adamo, I., Rosa, P., 2019. A structured literature review on obsolete electric vehicles management practices. *Sustain.* 11, 1–17. <https://doi.org/10.3390/su11236876>.

Despeisse, M., Kishita, Y., Nakano, M., Barwood, M., 2015. Towards a circular economy for end-of-life vehicles: a comparative study UK - Japan. *Procedia CIRP* 29, 668–673. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.02.122>.

Dewulf, J., Van Der Vorst, G., Denturck, K., Van Langenhove, H., Ghyoot, W., Tytgat, J., Vandeputte, K., 2011. Recycling rechargeable lithium ion batteries: critical analysis of natural

resource savings. *Resour. Conserv. Recycl.* 54, 229–234.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.08.004>.

Diener, D.L., Tillman, A., 2015. Component end-of-life management : exploring opportunities and related benefits of remanufacturing and functional recycling. *Resour. Conserv. Recycl.* 102, 80–93. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.006>.

EEA, 2020. Population trends 1950 –2100: globally and within Europe. URL <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/total-population-outlook-from-unstat-3/assessment-1>

Enerdata, 2016. Change in distance travelled by car [WWW Document]. Sect. Profile - Transp. URL <https://www.odyssee-mure.eu/publications/efficiency-by-sector/transport/transport-eu.pdf>

Kamler, B., & Thomson, P. (2006). *Helping doctoral students write. Pedagogies for supervision*. Oxon: Routledge.

Lovitts, B. (2005). How to grade a dissertation. academe. National Academy of Engineering.

Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new method*. California: Sage Publishing.

Paltridge, B., & Satrfield, S. (2007). *Thesis and dissertation writing in a second language. A handbook for supervisors*. London: Routledge.

Roberts, C. M. (2004). *The dissertation journey. A practical and comprehensive guide to planning, writing and defending your dissertation*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Thody, A. (2006). *Writing and presenting research*. London: Sage Publications.

Thomas, R. M., & Brubaker, D.L. (2000). *Theses and dissertation: A guide to planning, research, and writing*. Westport, Connecticut: Bergin and Garvey.

Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research. 2nd Edition*. Newbury Park, California: SAGE Publications.