

Είπαν για το βιβλίο

Δίνει σαφείς και λεπτομερείς εξηγήσεις για σημαντικές ερευνητικές έννοιες, εστιάζοντας στον φοιτητή. Είναι κατάλληλο τόσο για προπτυχιακούς όσο και για μεταπτυχιακούς φοιτητές των επιστημών υγείας.

—Janet Reid-Hector, Rutgers University

Μετά την ανάγνωση αυτού του βιβλίου, ξέρω ότι οι φοιτητές μου θα βρεθούν στον σωστό δρόμο για να ξεκινήσουν μια επιτυχή σταδιοδρομία στην έρευνα ή ένα πρότζεκτ.

—Michelle Renee Chyatte, University of Cincinnati

Είναι πολύ καλογραμμένο, με σαφείς εξηγήσεις των μεθόδων και των εννοιών, καθώς και με πίνακες και σχήματα προκειμένου να υποστηριχθεί η μαθησιακή διαδικασία. Ένα αξιόλογο εγχειρίδιο για μεταπτυχιακούς φοιτητές. Θα το συνιστούσα επίσης στους συναδέλφους μου.

—John R. Contreras, Westminster College

Με το περιεκτικό κείμενο και την ευρεία κάλυψη των θεμάτων που παρέχει, το βιβλίο αυτό αποτελεί μια εξαιρετική βάση στην οποία μπορεί να δομηθεί ένα πρόγραμμα σπουδών για την έρευνα. Δίνει στον διδάσκοντα τη δυνατότητα να καλύψει σε βάθος τα θέματα που θα επιλέξει, παρέχοντας τα βασικά στοιχεία με τρόπο που αφομοιώνεται εύκολα.

—Robert Duval, West Virginia University

Το εγχειρίδιο αυτό παρέχει μια καλή συνοπτική παρουσίαση των ερευνητικών μεθόδων, βοηθώντας τους φοιτητές να αναπτύξουν δεξιότητες στη βασική έρευνα, που είναι απαραίτητη για τη σταδιοδρομία τους. Κρατήστε οπωσδήποτε αυτό το βιβλίο.

—Robert LaChausse, California Baptist University

Πρόλογος

Στο βιβλίο *Διεξαγωγή Έρευνας στις Επιστήμες Υγείας: Αρχές, διαδικασία και μέθοδοι* παρουσιάζουμε μια ολοκληρωμένη και πρακτική εισαγωγή στις αρχές και στις στρατηγικές για τον σχεδιασμό, την εφαρμογή, την αναφορά και την αξιολόγηση της έρευνας στον χώρο της υγείας. Πρωταρχικός σκοπός μας είναι το ανά χείρας βιβλίο να χρησιμεύσει ως βασικό εγχειρίδιο για μεταπτυχιακούς και τελειόφοιτους προπτυχιακούς φοιτητές στις επιστήμες της υγείας, ιδιαίτερα στη δημόσια υγεία, στη νοσηλευτική, στην εργοθεραπεία, στη φυσικοθεραπεία, στις σπουδές σε θέματα αναπηρίας, στη φαρμακευτική, στην εκπαίδευση στην υγεία, στη διαχείριση υπηρεσιών υγείας, στην ιατρική και την ιατρική κοινωνιολογία. Επίσης, θα αποτελέσει ένα χρήσιμο σημείο αναφοράς για τους εν ενεργεία επαγγελματίες υγείας.

Σχεδιάζοντας και διδάσκοντας μαθήματα για τις μεθόδους έρευνας σε φοιτητές των επιστημών υγείας, έχουμε αναζητήσει επισταμένα κάποιο κείμενο που να παρουσιάζει τις μεθόδους έρευνας ως ολοκληρωμένη διαδικασία και με τρόπο που να σχετίζεται με τη διεξαγωγή της έρευνας στον χώρο της υγείας. Δυστυχώς, διαπιστώσαμε ότι έπρεπε να συμπληρώσουμε κείμενα, που αποτελούσαν –κυρίως– μια επισκόπηση των μεθόδων έρευνας και δεν περιέγραφαν τον τρόπο εφαρμογής τους. Επίσης, τα περισσότερα από τα καλύτερα κείμενα που βρήκαμε ήταν γραμμένα για τους φοιτητές των κοινωνικών επιστημών. Έτσι, ξεκίνησε η συγγραφή του *Διεξαγωγή Έρευνας στις Επιστήμες Υγείας: Αρχές, διαδικασία και μέθοδοι*, προκειμένου να αντιμετωπιστεί η απουσία του κειμένου που ελπίζαμε να βρούμε.

Είναι σημαντικό όλοι οι φοιτητές των επιστημών υγείας να κατανοήσουν την ερευνητική διαδικασία και τον τρόπο με τον οποίο εφαρμόζεται. Πολλοί από τους φοιτητές μας δεν περίμεναν να ακολουθήσουν μια σταδιοδρομία στη διεξαγωγή έρευνας στον χώρο της υγείας, οπότε εξεπλάγησαν όταν μια από τις πρώτες υποχρεώσεις που τους ανατέθηκαν στην εργασία τους μετά την αποφοίτηση ήταν να διεξάγουν έρευνα. Όλοι εξέφρασαν την εκτίμησή τους στο γεγονός ότι ήταν προετοιμασμένοι για να αναλάβουν και να ολοκληρώσουν με επιτυχία αυτές τις υποχρεώσεις. Κατά συνέπεια, στόχος του παρόντος βιβλίου είναι να προετοιμάσει τους αναγνώστες ώστε:

- Να συμμετάσχουν στον σχεδιασμό, στην εφαρμογή και στην αναφορά της έρευνας στον χώρο των επιστημών υγείας.
- Να αξιολογούν κριτικά τα δυνατά σημεία και τους περιορισμούς μιας μελέτης, να αναπτύσσουν μια αξιόπιστη και τεκμηριωμένη πρακτική και να λαμβάνουν εμπειριστατωμένες αποφάσεις πολιτικών υγείας.

Επιπλέον, αυτό το βιβλίο παρέχει τη βάση για ενδελεχή μελέτη των μεθόδων έρευνας και, ειλικρινά, ελπίζουμε ότι θα εμπνεύσει κάποιους αναγνώστες να προβούν και εκείνοι σε ενδελεχή μελέτη των μεθόδων έρευνας.

Το εγχειρίδιο *Διεξαγωγή Έρευνας στις Επιστήμες Υγείας: Αρχές, διαδικασία και μέθοδοι* έχει γραφτεί από την οπτική γωνία της διδασκαλίας και είναι βασισμένο στην πολύχρονη εμπειρία στη διδασκαλία μεθόδων έρευνας σε φοιτητές των επιστημών υγείας. Χρησιμοποιείται μια ισορροπημένη και ολοκληρωμένη προσέγγιση για την κατανόηση της ερευνητικής διαδικασίας, τονίζοντας τον τρόπο με τον οποίο τα διάφορα στάδια της ταιριάζουν και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Κάθε μέθοδος παρουσιάζεται με την ίδια έμφαση στα πλεονεκτήματα και στους περιορισμούς της. Συγκρίνονται εναλλακτικές μέθοδοι και παρουσιάζονται κατευθυντήριες γραμμές για την επιλογή μεταξύ αυτών. Αντί να ξεετάζονται οι διάφορες μέθοδοι και στρατηγικές ως αποκλειστικές ή ανταγωνιστικές, δίνεται έμφαση στη συμπληρωματικότητά τους. Σκοπός είναι οι αναγνώστες να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο θα επιλέξουν την καταλληλότερη μέθοδο για κάθε περίπτωση και να εκτιμήσουν την αξία της χρήσης πολλαπλών μεθόδων, όταν αυτό ενδείκνυται και είναι εφικτό.

Σε όλο το βιβλίο, παρουσιάζονται παραδείγματα ώστε να γίνει κατανοητή η εφαρμογή αρχών και δια-

δικασιών σε πραγματικά ερευνητικά προβλήματα για την υγεία. Όπου είναι εφικτό, παρατίθενται τα ίδια παραδείγματα με διάφορες μεθόδους, ώστε να μπορούν οι αναγνώστες να παρακολουθούν ένα θέμα που τους είναι γνωστό και να εκτιμούν πώς μπορεί να προσεγγιστεί ένα πρόβλημα με διάφορους τρόπους. Επίσης, μελετώνται πρακτικές πτυχές του σχεδιασμού και της διεξαγωγής της έρευνας, που πολύ συχνά δεν εξετάζονται στα πανεπιστημιακά συγγράμματα, όπως το οικονομικό κόστος, ο χρόνος, το προσωπικό και η πρόσβαση σε διάφορους χώρους. Επιπλέον, περιγράφονται το πώς και το γιατί οι πραγματικές καταστάσεις δυσκολεύουν συχνά τους ερευνητές στο να αντιμετωπίσουν απρόβλεπτα προβλήματα με ευέλικτο τρόπο, διατηρώντας ταυτόχρονα την ακεραιότητα των αποτελεσμάτων τους.

Το πιο σημαντικό είναι ότι εστιάζουμε στις μεθόδους έρευνας στον χώρο της υγείας. Παρότι αυτό μπορεί να φαίνεται αυτονόητο από τον τίτλο, το αναφέρουμε επειδή μεγάλα τμήματα πολλών συγγραμμάτων μεθοδολογίας εστιάζουν στα εισαγωγικά της στατιστικής. Συνήθως, κατά την αναζήτηση εγχειριδίων ερευνητικής μεθοδολογίας, βρίσκαμε συγγράμματα που αποτελούνταν, κυρίως, από μια επισκόπηση των μεθόδων και κάποια στατιστικά στοιχεία. Η ανάλυση των δεδομένων αποτελεί σίγουρα μια σημαντική συνιστώσα της ερευνητικής διαδικασίας. Εξετάζουμε τα θέματα ανάλυσης σε σχέση με τον καθορισμό του ερευνητικού ερωτήματος, τον σχεδιασμό της έρευνας, τη στρατηγική δειγματοληψίας, τη διαδικασία μέτρησης και τη στρατηγική συλλογής των δεδομένων. Ωστόσο, ο κύριος λόγος για να μελετήσετε ένα βιβλίο ερευνητικής μεθοδολογίας έγκειται στο να μάθετε σχετικά με τις μεθόδους έρευνας. Ως εκ τούτου, χρησιμοποιήσαμε τον χώρο που, σε άλλη περίπτωση, θα δινόταν σε στατιστικές τεχνικές, ώστε να εξετάσουμε τις μεθόδους έρευνας πιο ολοκληρωμένα και σε μεγαλύτερο βάθος σε σύγκριση με πολλά άλλα συγγράμματα μεθοδολογίας της έρευνας. Η στατιστική μπορεί να εξεταστεί εκτενέστερα και αποτελεσματικότερα σε κάποιο από τα εγχειρίδια στατιστικής. Άλλωστε, πολλά από τα υφιστάμενα είναι εξαιρετικά. Επιπλέον, υποθέτουμε ότι οι αναγνώστες γνωρίζουν ήδη επαρκώς τις βασικές στατιστικές τεχνικές, έχοντας ολοκληρώσει κάποιο σχετικό μάθημα στον προπτυχιακό κύκλο των σπουδών τους.

Τα κεφάλαια έχουν δομηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να καθοδηγούνται οι αναγνώστες στη συνολική κατανόηση της φύσης και της διαδικασίας διεξαγωγής και αξιολόγησης της έρευνας στον χώρο της υγείας. Παρ' όλα αυτά, τα κεφάλαια έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι χρήσιμα εάν διαβαστούν ξεχωριστά ή με διαφορετική σειρά, ανάλογα με τις ανάγκες ή τις προτιμήσεις του αναγνώστη ή του διδάσκοντα. Κάθε κεφάλαιο ξεκινά με μια *Συνοπτική παρουσίαση*, όπου περιγράφονται το κύριο θέμα και η σημαντικότητά του, η οποία ακολουθείται από τους *Μαθησιακούς στόχους*. Σε κάθε κεφάλαιο, στο τέλος κάθε σημαντικού θέματος, στον *Έλεγχο κατανόησης*, παρουσιάζονται οι κύριες έννοιες και στρατηγικές. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου, στα *Κύρια σημεία*, ο αναγνώστης θα βρει δραστηριότητες για *Επανάληψη και εφαρμογή* όσων έμαθε, ενώ προτείνονται και αναγνώσματα για *Περαιτέρω μελέτη*. Μια αξιοσημείωτη πτυχή των ενοτήτων *Επανάληψη και εφαρμογή* είναι ότι κατευθύνουμε τον αναγνώστη στη διαδικασία του σχεδιασμού μιας μελέτης σχετικά με ένα ζήτημα υγείας που τον ενδιαφέρει. Επιπλέον, σε όλο το βιβλίο υπάρχουν παραπομπές σε διαδικτυακές πηγές, όπως στα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Centers for Disease Control and Prevention), σε κανονισμούς και εκπαίδευση για τη διεξαγωγή έρευνας με ανθρώπινα υποκείμενα, σε υπολογιστές μεγέθους και ισχύος του δείγματος, στην Ακαδημία Καη, σε αρχεία ερωτηματολογίων και σε αρχεία δεδομένων.

Για να τονιστεί η εστίαση στην ερευνητική διαδικασία ως σύνολο, το βιβλίο δεν είναι χωρισμένο σε ενότητες. Ωστόσο, δίνοντας με συντομία το περιεχόμενό του, τα Κεφάλαια 1-3 παρουσιάζουν τα θεμέλια της ερευνητικής διαδικασίας, τα Κεφάλαια 4-6 αναφέρονται στον ερευνητικό σχεδιασμό, το Κεφάλαιο 7 εξετάζει την τυχαία δειγματοληψία και τοποθέτηση, τα Κεφάλαια 8-11 παρουσιάζουν έννοιες και στρατηγικές μέτρησης, τα Κεφάλαια 12-14 αναφέρονται στην πρόσβαση στα δεδομένα και στη συλλογή τους και το Κεφάλαιο 15 περιγράφει τη διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων και της αναφοράς των αποτελεσμάτων. Επίσης, παρέχεται γλωσσάρι με τους κύριους όρους. Ακολουθεί μια συνοπτική περιγραφή κάθε κεφαλαίου.

Κεφάλαιο 1 Η φύση και η διαδικασία της έρευνας. Προβαίνει σε μια εισαγωγή της φύσης, της λογικής και των σταδίων της έρευνας για την υγεία. Περιγράφει τις κύριες πτυχές της επιστημονικής

προσέγγισης, τον ρόλο της θεωρίας, τη διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων και τους βασικούς παράγοντες που καθορίζουν την εγκυρότητα της έρευνας.

Κεφάλαιο 2 Διεξαγωγή δεοντολογικά υπεύθυνης έρευνας. Περιγράφει τα δικαιώματα των συμμετεχόντων στην έρευνα και τις ευθύνες των ερευνητών για την ενημέρωση και την προστασία των συμμετεχόντων στην έρευνα. Συζητά σχετικά με την *Έκθεση Belmont*, τον *Κοινό Κανόνα*, την επιτροπή ηθικής και δεοντολογίας, τη διαδικασία της δήλωσης συγκατάθεσης και τις στρατηγικές προστασίας της ιδιωτικότητας.

Κεφάλαιο 3 Μεταβλητές και σχέσεις. Περιγράφει τι είναι οι μεταβλητές και οι διάφοροι τύποι τους, τα χαρακτηριστικά των σχέσεων, τις αιτιώδεις και τις μη αιτιώδεις σχέσεις, καθώς και τις σχέσεις με ρύθμιση και διαμεσολάβηση.

Κεφάλαιο 4 Διαγράμματα και συνιστώσες του ερευνητικού σχεδιασμού. Περιγράφει τις κύριες συνιστώσες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό μιας μελέτης και τις συνέπειες των αποφάσεων σχετικά με αυτές τις συνιστώσες για την εγκυρότητα της μελέτης. Εξηγεί τον τρόπο με τον οποίο αναπτύσσονται τα διαγράμματα ερευνητικού σχεδιασμού και τον τρόπο με τον οποίο καθοδηγούν τη διεξαγωγή της μελέτης.

Κεφάλαιο 5 Η εγκυρότητα του ερευνητικού σχεδιασμού. Διακρίνει τους σχεδιασμούς παρατήρησης από τους αιτιώδεις σχεδιασμούς, περιγράφει τις απειλές εσωτερικής εγκυρότητας και τις στρατηγικές αντιμετώπισής τους, καθώς και τις απειλές εξωτερικής εγκυρότητας και τις στρατηγικές αντιμετώπισής τους και παρουσιάζει κατευθυντήριες γραμμές για την εξισορρόπηση μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής εγκυρότητας.

Κεφάλαιο 6 Ερευνητικοί σχεδιασμοί. Παρουσιάζει τους σχεδιασμούς παρατήρησης, τους πειραματικούς σχεδιασμούς και τους ημι-πειραματικούς σχεδιασμούς. Εξηγεί τις ατέλειες των μη πειραματικών σχεδιασμών και τον τρόπο με τον οποίο αξιολογούνται τα πλεονεκτήματα και οι αδυναμίες των σχεδιασμών. Περιγράφει τις παραλλαγές των σχεδιασμών που μπορεί να ενισχύσουν την εγκυρότητα και την αποδοτικότητα.

Κεφάλαιο 7 Τυχαία δειγματοληψία και τοποθέτηση. Παρουσιάζει τους λόγους για την επιλογή ενός δείγματος και τις βασικές έννοιες της τυχαίας δειγματοληψίας. Περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μη πιθανοτικών και των πιθανοτικών δειγμάτων, τον τρόπο επιλογής των τυχαίων δειγμάτων και τον τρόπο προσδιορισμού του μεγέθους του δείγματος, εξισορροπώντας στατιστικές και διαχειριστικές παραμέτρους. Μελετά στρατηγικές για την τοποθέτηση των συμμετεχόντων της έρευνας στις συνθήκες της μελέτης.

Κεφάλαιο 8 Η διαδικασία, η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της μέτρησης. Εξετάζει τη διαδικασία της μέτρησης, από τον καθορισμό των εννοιολογικών κατασκευών έως τη λειτουργικοποίηση των μεταβλητών. Διακρίνει τα επίπεδα μέτρησης. Περιγράφει το συστηματικό και το τυχαίο σφάλμα και την αξιοπιστία και την εγκυρότητα της μέτρησης. Παρουσιάζει στρατηγικές αξιολόγησης της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας.

Κεφάλαιο 9 Κατασκευή ενός εργαλείου μέτρησης. Περιγράφει τη διαδικασία κατασκευής ενός εργαλείου μέτρησης, από τον καθορισμό των μεταβλητών έως την αρχική μέτρηση πεδίου. Συζητά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης εργαλείων που υπάρχουν ήδη. Αναλύει τον τρόπο κατασκευής μιας κλίμακας διαβάθμισης μίας ερώτησης και πολλαπλών ερωτήσεων.

Κεφάλαιο 10 Κατασκευή δομημένου ερωτηματολογίου. Περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα ενός τυποποιημένου εργαλείου μέτρησης, τη διαδικασία γνωστικής απόκρισης και τη θεωρία ικανοποιησιμότητας. Μελετά τη διαδικασία κατασκευής ενός ερωτηματολογίου, συμπερι-

λαμβανομένων της γνωστικής συνέντευξης και της αρχικής μέτρησης πεδίου. Συζητά τη σχέση μεταξύ του σχεδιασμού του ερωτηματολογίου και της μεθόδου συλλογής των δεδομένων. Παρουσιάζει κατευθυντήριες γραμμές για τη μορφή και τη δομή του ερωτηματολογίου.

Κεφάλαιο 11 Συγγραφή ερωτήσεων επισκοπικής έρευνας. Περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ερωτήσεων κλειστής και ανοικτής μορφής. Παρουσιάζει κατευθυντήριες γραμμές για τη διατύπωση και τη δομή των ερωτήσεων. Δίνει κατευθυντήριες γραμμές για την κατασκευή των επιλογών απάντησης.

Κεφάλαιο 12 Ερευνητικές μέθοδοι επισκοπικής έρευνας. Περιγράφει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των επισκοπικών ερευνών. Μελετά τους τρόπους συλλογής των δεδομένων επισκοπικής έρευνας και τους συγκρίνει. Αναλύει τα πρωτόκολλα διεξαγωγής ποσοτικής έρευνας, καθώς και τις κατευθυντήριες γραμμές για τη διεξαγωγή συνέντευξης.

Κεφάλαιο 13 Μέθοδοι ποιοτικής έρευνας. Παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά και τους περιορισμούς των ποιοτικών μεθόδων. Περιγράφει τον τρόπο διεξαγωγής διαφόρων τύπων ποιοτικών συνεντεύξεων και παρατηρήσεων. Μελετά τις στρατηγικές ποιοτικής δειγματοληψίας και τους σχεδιασμούς μεικτών μεθόδων.

Κεφάλαιο 14 Δευτερογενής ανάλυση και υφιστάμενα δεδομένα. Συζητά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της διεξαγωγής μιας δευτερογενούς ανάλυσης δεδομένων και περιγράφει τη διαδικασία ανάλυσης των δευτερογενών δεδομένων. Εξετάζει τις πηγές των υφιστάμενων δεδομένων και παρουσιάζει κατευθυντήριες γραμμές για την αξιολόγησή τους. Αναλύει στρατηγικές για τη σύνθεση των αποτελεσμάτων από πολλαπλές μελέτες.

Κεφάλαιο 15 Ανάλυση και αναφορά των αποτελεσμάτων. Περιγράφει τη διαδικασία προετοιμασίας των δεδομένων για ανάλυση, καθώς και τη διαδικασία της ανάλυσης και παρουσιάζει επισκοπήσεις ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων ανάλυσης δεδομένων. Μελετά τις κύριες συνιστώσες μιας ερευνητικής αναφοράς.

Γλωσσάρι. Παρουσιάζει τους ορισμούς των βασικών όρων, οι οποίοι επισημαίνονται με έντονη γραφή την πρώτη φορά που εμφανίζονται στο κείμενο.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους βοήθησαν στην προετοιμασία αυτού του βιβλίου. Κάποιοι το έκαναν έμμεσα, αποτελώντας μέρος της σταδιοδρομίας μου στη διεξαγωγή έρευνας και στη διδασκαλία ερευνητικών μεθόδων. Συγκεκριμένα, ο Richard J. McKinlay με εισήγαγε στο συναρπαστικό πεδίο των μεθόδων έρευνας και μου εμφύσησε το πάθος γι' αυτό. Ο Robert Ferber αποτέλεσε πρότυπο, διατηρώντας μια υγιή αίσθηση χιούμορ και ταπεινότητας, ενώ αντιμετώπιζε προκλητικά μεθοδολογικά προβλήματα. Η Helen R. Grace και ο Paul S. Levy μού παρείχαν απaráμιλλη στήριξη στα πρώτα στάδια της σταδιοδρομίας μου. Ευχαριστώ τους φοιτητές που, με τις στοχαστικές ερωτήσεις και τα σχόλιά τους, συνέβαλαν στη βελτίωση των διδακτικών μου δεξιοτήτων. Επιπλέον, είμαι υπόχρεος στους πολλούς συναδέλφους και προκατόχους μου, των οποίων η συμβολή στον τομέα των μεθόδων έρευνας αναφέρεται σε όλο το σύγγραμμα.

Αυτό το βιβλίο δεν θα είχε ξεκινήσει ούτε θα είχε ολοκληρωθεί χωρίς τη συνεχή ενθάρρυνση, καθοδήγηση και υποστήριξη της Helen Salmon, συμβούλου εκδόσεων της SAGE Publications. Ένας συγγραφέας δεν θα μπορούσε να ζητήσει πιο επαγγελματία, ικανή, διορατική, φιλική και υποστηρικτική σύμβουλο εκδόσεων. Επιπλέον, είμαι ευγνώμων για την εξαιρετική υποστήριξη και καθοδήγηση από το προσωπικό των Εκδόσεων SAGE, και ιδιαίτερα ευχαριστώ την Chelsea Neve, υπεύθυνη ανάπτυξης περιεχομένου, και τη Megan O'Heffernan, βοηθό σύνταξης, που συντόνισαν την ολοκλήρωση του κειμένου. Ευχαριστώ ιδιαίτερα την Chelsea Neve για τη συμβολή της στις παιδαγωγικές πτυχές του κειμένου. Άλλα στελέχη της SAGE που συνέβαλαν σημαντικά στην ανάπτυξη και παραγωγή αυτού του κειμένου είναι η Eve Simon Oettinger, η Nicole Wineman και η Bennie Clark Allen, από το τμήμα παραγωγής. Επιπλέον, η επιμελή-

τρια Melinda Masson, η οποία, με την εξαιρετική προσοχή στη λεπτομέρεια και τις γλωσσικές ικανότητές της, βελτίωσε τη συνολική αναγνωσιμότητα του κειμένου και τη συνέπεια μεταξύ των κεφαλαίων.

Οι παρακάτω συνάδελφοι έκαναν χρήσιμα σχόλια στα αρχικά προσχέδια των κεφαλαίων: Anne Buffington, Michelle Choi Wu, Melissa A. Clark, Charles Hoehne, Timothy P. Johnson, Lisa M. Kuhns, Amy Lemke, April Y. Oh και Meme Wang-Schweig. Επιπλέον, τεκμηριωμένες προτάσεις και πληροφορίες που βοήθησαν στη βελτίωση κάθε κεφαλαίου δόθηκαν από τους παρακάτω αξιολογητές που επιλέχθηκαν από τη SAGE:

Michelle Renee Chyatte, University of Cincinnati

John R. Contreras, Westminster College

Cheryl G. Davis, Tuskegee University

Alexander Dawoody, Marywood University

Robert Duval, West Virginia University

Leslie J. Hinyard, Saint Louis University

Kerry-Anne Hogan, University of Ottawa

Russell S. Kirby, University of South Florida

Patrick M. Krueger, University of Colorado Denver

Robert G. LaChausse, California Baptist University

Richard S. Lockwood, University of Ottawa

Michael Ray, The College at Brockport

Janet Reid-Hector, Rutgers University

Amira Albert Roess, George Washington University

Jiunn-Jye Sheu, University of Toledo

Sheryl Strasser, Georgia State University

Katherine P. Theall, Tulane University

Elizabeth Walker, Emory University

Η σύζυγός μου, Linda, πρόσφερε την τεχνογνωσία της στη γραφιστική, συνδράμοντας στην αναζήτηση και επιλογή φωτογραφιών. Πάνω απ' όλα, θέλω να εκφράσω την αγάπη και τις ευχαριστίες μου για την αδιάκοπη αγάπη της, την επιείκεια, την κατανόηση και την υποστήριξή της, όταν ένα μεγάλο μέρος από τον χρόνο και την προσοχή μου επικεντρώθηκαν στη συγγραφή και ολοκλήρωση αυτού του έργου. Η ίδια αφιέρωσε ένα σημαντικό κομμάτι του εαυτού της σε αυτό το βιβλίο. Την ευχαριστώ που μοιράζεται τη ζωή της μαζί μου.

Προλογικό σημείωμα

Ο John W. Best είχε σωστά επισημάνει ότι: «Το μυστικό της ανάπτυξης του πολιτισμού μας ήταν η έρευνα μέσω της οποίας υπήρξε απώθηση της άγνοιας και ανακάλυψη νέων αληθειών. Οι νέες αυτές αλήθειες με τη σειρά τους οδήγησαν σε καλύτερους δρόμους τη ζωή μας».

Είναι πλέον αναμφισβήτητο γεγονός ότι η έρευνα αποτελεί το επιστημολογικό θεμέλιο στην προαγωγή της γνώσης. Χωρίς την εν λόγω εξελικτική νοηματική μεθοδολογική διεργασία, η ανθρώπινη ανάπτυξη δεν θα κατέγραφε την πρόσφατη ιλιγγιώδη ταχύτητα.

Η σύγχρονη επιστημονική έρευνα θεωρείται σήμερα ο κινητήριος πυρήνας της προόδου σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Νέα αγαθά, νέα δεδομένα, νέες ιδέες και νέες προσεγγίσεις ανακαλύπτονται ως αποτέλεσμα των αυξανόμενων ερευνητικών προσπαθειών σε όλα τα πεδία που αφορούν τη φύση, τον άνθρωπο, την κοινωνία και τον πολιτισμό.

Η έρευνα στις επιστήμες υγείας λαμβάνει πρωτεύουσα σημασία στην προληπτική και θεραπευτική προσπάθεια, στη διατήρηση της υγείας και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, καθώς και στην καταπολέμηση των ασθενειών, ενώ, γενικότερα, καθίσταται πρωτογενής παράγοντας εξέλιξης του ανθρώπινου κεφαλαίου και συνακόλουθα της ουσιαστικής ανάπτυξης.

Η έρευνα στις επιστήμες υγείας διεξάγεται προκειμένου να επεξεργαστεί, να απορρίψει ή να αναπτύξει νέες θεωρητικές κατευθύνσεις. Για τη διεξαγωγή αξιόπιστων και έγκυρων συμπερασμάτων, ο ερευνητής θα πρέπει να επιλέξει τον κατάλληλο τύπο μεθοδολογικού σχεδιασμού, ο οποίος θα αποτελέσει τη δομική υπόσταση της όλης δημιουργικής ερευνητικής πρακτικής.

Το ανά χείρας βιβλίο εξετάζει τον ζωτικής σημασίας ρόλο της συμβολής της έρευνας στη βελτίωση των επιστημών υγείας και ενσωματώνει τις τελευταίες τάσεις στην ερευνητική μεθοδολογία.

Η νεωτερικότητά του συνοψίζεται στη δυνατότητα που παρέχει στους αναγνώστες του να κατανοήσουν την εφαρμογή της έρευνας στην καθημερινή πράξη – και τούτο επειδή επιμένει να παρουσιάζει με αναλυτικό και συστηματικό τρόπο κάθε πρακτικό ζήτημα που αναφύεται κατά τη διάρκεια εφαρμογής των μεθοδολογικών αρχών. Παρέχει έτσι στους μελετητές του συγγράμματος το αναγκαίο πληροφοριακό και γνωσιακό πεδίο όλων των διαδικασιών, αλλά και των πιθανών προβλημάτων που αντιμετωπίζουν συνήθως, συμβάλλοντας στην επιτυχή διεκπεραίωση και ολοκλήρωση κάθε φάσης μιας οποιασδήποτε ερευνητικής προσπάθειας.

Το παρόν πόνημα χρησιμοποιεί ένα παιδαγωγικό πλεονέκτημα που εντοπίζεται στη συνδυαστική περιγραφή της απλής αλλά παράλληλα εναργούς τεκμηριωμένης ερευνητικής γλώσσας. Περιγράφει λεπτομερώς τα βήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης ενός ερευνητικού προγράμματος, από την αναγνώριση και τη διατύπωση του προβλήματος έως τα ερευνητικά ευρήματα.

Η μελέτη του βιβλίου καθίσταται αναγκαίος και χρήσιμος αρωγός του αναγνώστη:

- Στην αποσαφήνιση των διαδικασιών αναφορικά με τη φύση και τη διαδικασία της έρευνας.
- Στη διαδικασία διεξαγωγής της, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα ζητήματα βιοηθικής και δεοντολογίας.
- Στην κατανόηση των διαφορών μεταξύ ποσοτικής, ποιοτικής, πειραματικής ή μεικτής μεθόδου.
- Στην ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας με κριτική οπτική.
- Στη διατύπωση υποθέσεων.
- Στην κατανόηση της κατηγοριοποίησης της δειγματοληψίας.
- Στον καθορισμό και στις σχέσεις των μεταβλητών.
- Στην επίτευξη αξιοπιστίας και εγκυρότητας στη μέτρηση πρωτογενών δεδομένων.
- Στην ανάλυση δευτερογενών δεδομένων.

- Στην αξιοπιστία και στην εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.
- Στην ανάλυση των αποτελεσμάτων και στην εξαγωγή συμπερασμάτων.

Με σκοπό να εμπεδωθεί περαιτέρω η ύλη και να επεξηγηθούν αναλυτικότερα οι επιστημονικοί όροι και οι εννοιολογικοί σχηματισμοί, ο συγγραφέας παρουσιάζει πλειάδα απλών και κατανοητών παραδειγμάτων, ενισχύοντας τις ερευνητικές ικανότητες και δεξιότητες των αναγνωστών.

Στο τέλος κάθε κεφαλαίου συνοψίζονται οι συμπερασματικές παρατηρήσεις, παρουσιάζεται μια περίληψη του κεφαλαίου και καταγράφονται επαναληπτικές ερωτήσεις για την καλύτερη κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου, ενώ τίθενται ερωτήσεις και προβλήματα προς λύση, ώστε να οριοθετηθούν σε εφαρμοσμένο πλέον επίπεδο οι θεωρητικές προσεγγίσεις.

Το παρόν βιβλίο είναι βέβαιο ότι θα απαντήσει σε πολλά ερωτήματα που τίθενται καθημερινά στην ερευνητική πρακτική στις επιστήμες υγείας.

Η εν λόγω συγγραφική προσπάθεια απευθύνεται τόσο στους προπτυχιακούς, μεταπτυχιακούς, διδακτορικούς και μεταδιδακτορικούς φοιτητές στις επιστήμες υγείας που επιζητούν να προάγουν τη σύγχρονη επιστημονική γνώση σε ό,τι αφορά την προσέγγιση του πεδίου της μεθοδολογίας της έρευνας όσο και στους επαγγελματίες υγείας που επιθυμούν να αναπτύξουν την επιστημονική έρευνα στον επαγγελματικό τους χώρο.

*Ασπασία Γούλα, Αν. Καθηγήτρια
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής*



Η φύση και η διαδικασία της έρευνας

Περίγραμμα του κεφαλαίου

Μαθησιακοί στόχοι
Συνοπτική παρουσίαση
Η φύση της έρευνας
Ερευνητικοί στόχοι
Η επιστημονική προσέγγιση
Ο ρόλος της θεωρίας
Συλλογιστική
Συμπερασματολογία
Εγκυρότητα της έρευνας
Η ερευνητική διαδικασία
Δήλωση προβλήματος
Ερευνητικό ερώτημα
Εννοιολογική προσέγγιση
Ερευνητικός σχεδιασμός
Υποκείμενα
Συλλογή δεδομένων
Ανάλυση δεδομένων
Συμπεράσματα
Επόμενη μελέτη
Πιλοτική μελέτη

Μαθησιακοί στόχοι

Μετά τη μελέτη του Κεφαλαίου 1, ο αναγνώστης θα είναι σε θέση:

- Να περιγράψει τα διαφορετικά είδη ερευνητικών στόχων, καθώς και τον σκοπό τους.
- Να καθορίσει τις κύριες πτυχές της επιστημονικής προσέγγισης και να περιγράψει πώς συμβάλλουν στην εξαγωγή έγκυρων αποτελεσμάτων.
- Να χρησιμοποιήσει τη θεωρία ως οδηγό για τον σχεδιασμό μιας μελέτης και την ερμηνεία αποτελεσμάτων της.
- Να περιγράψει τη διαδικασία της εξαγωγής συμπερασμάτων.
- Να περιγράψει τους σημαντικότερους παράγοντες της ερευνητικής εγκυρότητας.
- Να προσδιορίσει τα κυριότερα στάδια της ερευνητικής διαδικασίας και να περιγράψει πώς συνδέονται μεταξύ τους.
- Να αναπτύξει ένα ερευνητικό πλάνο για να απαντηθεί ένα συγκεκριμένο ερευνητικό ερώτημα.

Συνοπτική παρουσίαση

Ο απώτερος σκοπός της έρευνας στον χώρο της υγείας είναι η ανάπτυξη και η ενίσχυση τεκμηριωμένων πολιτικών και πρακτικών για την προώθηση της υγείας και την πρόληψη ασθενειών και τραυματισμών. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, θα πρέπει να απαντηθούν δύσκολα ερωτήματα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο πολύπλοκοι παράγοντες, όπως ο τρόπος ζωής, η γήρανση, το κοινωνικό πλαίσιο και το φυσικό περιβάλλον, μπορούν να επηρεάσουν την υγεία τόσο σε ατομικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Επιπλέον, οι παράγοντες που σχετίζονται με την υγεία αλλά και τα προβλήματα υγείας συχνά ποικίλλουν σημαντικά μεταξύ ατόμων, πληθυσμών, περιβαλλόντων, συνθηκών και χρονικών περιόδων. Η έρευνα στον χώρο της υγείας επιδιώκει να περιγράψει, να εξηγήσει και να προβλέψει αυτή την πολυμορφία. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση μιας συστηματικής διαδικασίας που περιλαμβάνει μια ολοκληρωμένη σειρά σχεδιασμού και ενεργειών για τη συλλογή και την ανάλυση έγκυρων πληροφοριών.

Η φύση της έρευνας

Ερευνητικοί στόχοι

Κάθε ερευνητική μελέτη εστιάζει σε τουλάχιστον έναν στόχο, ο οποίος καθορίζεται μέσω της αξιολόγησης της τρέχουσας επιστημονικής κατανόησης ενός προβλήματος και της εξακρίβωσης του τρόπου με τον οποίο μπορεί αυτή η κατανόηση να ενισχυθεί. Συγκεκριμένα, η πρώτη πτυχή του σχεδιασμού μιας ερευνητικής μελέτης είναι ο καθορισμός του στόχου, ο οποίος μπορεί να κυμανθεί από μια μη δομημένη διερεύνηση των βασικών πτυχών ενός αναδυόμενου προβλήματος έως μια πολύ δομημένη αξιολόγηση μιας παρέμβασης. Όπως φαίνεται και στο Πλαίσιο 1.1, η πορεία της μελέτης ενός προβλήματος εμπεριέχει, συνήθως, μια προοδευτική σειρά ενεργειών με διαφορετικούς στόχους. Κατά τη διερεύνηση ενός νέου προβλήματος για το οποίο υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία, οι αρχικές μελέτες είναι συνήθως **διερευνητικές** (exploratory) και περιγραφικές, στοχεύοντας στη βασική κατανόηση της φύσης και του εύρους του προβλήματος. Τα αποτελέσματα αυτών των μελετών μπορεί να αποτελέσουν τη βάση για την ανάπτυξη και την εφαρμογή μιας παρέμβασης. Εάν οι αξιολογήσεις που θα ακολουθήσουν καταδείξουν ότι η παρέμβαση είναι αποτελεσματική, τότε μπορεί να διεξαχθεί περαιτέρω έρευνα για την ανάπτυξη ενός σχεδίου διάχυσης και την παροχή οδηγιών για τον σχεδιασμό εμπεριστατωμένων πολιτικών και πρακτικών. Το Πλαίσιο 1.2 παρουσιάζει παραδείγματα ερευνητικών στόχων σε τρεις διαφορετικές πτυχές της έρευνας που αφορά τη διατροφή.



Κεντρική ιδέα

Η μελέτη ενός προβλήματος εμπεριέχει, συνήθως, μια προοδευτική σειρά ενεργειών με διαφορετικούς στόχους.

Η επιστημονική προσέγγιση

Οι επιστημονικές ερευνητικές μελέτες διέπονται από αρχές που τις διαφοροποιούν από τις παρατηρήσεις και τα συμπεράσματα των ανθρώπων στην καθημερινότητά τους. Η σκόπιμη και συνεπής εφαρμογή αυτών των αρχών αυξάνει την πιθανότητα εξαγωγής έγκυρων συμπερασμάτων. Βέβαια, και οι άνθρωποι, κάνοντας παρατηρήσεις στην καθημερινότητά τους, θέλουν να εξαγουν έγκυρα συμπεράσματα. Ωστόσο, τα συμπεράσματα αυτά δεν υποβάλλονται, συνήθως, στους ελέγχους που εφαρμόζονται στην επιστημονική έρευνα. Τα κύρια στοιχεία της **επιστημονικής προσέγγισης** (scientific approach) είναι τα εξής:

- Αντικειμενικότητα
- Έλεγχος
- Αναπαραγωγή

● ΠΛΑΙΣΙΟ 1.1: ΓΕΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ



- Διερεύνηση
- Περιγραφή
- Ανάπτυξη παρέμβασης
- Αξιολόγηση
- Διάχυση

● ΠΛΑΙΣΙΟ 1.2: ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

Η επίδραση των υγιεινών επιλογών στα μηχανήματα αυτόματης πώλησης σε Μεγάλη Κοινοτική Οργάνωση Υγείας

Η Banner Health¹¹ συνεργάστηκε με τον προμηθευτή των μηχανημάτων αυτόματης πώλησης προκειμένου για να αυξήσει τις υγιεινές επιλογές τροφίμων σε 23 χώρους, όπως γραφεία, νοσοκομεία και άλλους χώρους υγείας, που παρέχουν σε εργαζομένους και πελάτες επιλογές τροφίμων επί πληρωμή. Πραγματοποιήσαμε αξιολόγηση αυτής της οργανωτικής περιβαλλοντικής αλλαγής, έχοντας ως κύριο ερευνητικό ερώτημα το εξής: «Η αύξηση του ποσοστού των υγιεινότερων “σωστών επιλογών” στα μηχανήματα αυτόματης πώλησης στα γραφεία και στους χώρους φροντίδας ασθενών της Banner Health μείωσε τις ποσότητες θερμίδων, λίπους, ζάχαρης και νατρίου που πωλούνται, διατηρώντας παράλληλα τα συνολικά έσοδα από τις πωλήσεις;»

Πηγή: Grivios-Shah et al. (2018, p. 1426).

Πρακτικές διάδοσης και εφαρμογής των σχολικών salad bars μεταξύ των βαθμίδων εκπαίδευσης και των τάξεων

Σκοπός του άρθρου ήταν η παρουσίαση της διάδοσης των salad bars σε σχολεία της Αριζόνα ανά τάξη και εκπαιδευτική βαθμίδα (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Επιπρόσθετα, στόχος ήταν η περιγραφή των χαρακτηριστικών των salad bars, όπως ο τύπος, η μορφή και τα τρόφιμα που σερβίρονται σε αυτά, ανά τάξη.

Πηγή: Bruening, Adams, Ohri-Vachaspati, & Hurley (2018, p. 1376).

Χαρακτηριστικά των γιατρών τα οποία σχετίζονται με τις πρακτικές που ακολουθούν όταν δίνουν συμβουλές για τα ποτά που περιέχουν ζάχαρη

Οι στόχοι της παρούσας διερευνητικής μελέτης ήταν οι εξής:

1. Να ερευνηθεί ποια θέματα συζητούν οι γιατροί με τους υπέρβαρους ή παχύσαρκους ασθενείς, όταν τους δίνουν συμβουλές σχετικά με τα ποτά που περιέχουν ζάχαρη.
2. Να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των προσωπικών συνθηκών και των επαγγελματικών πρακτικών των γιατρών, όπως η κατανάλωση ποτών που περιέχουν ζάχαρη από τους ίδιους και οι συμβουλές που δίνουν σε υπέρβαρους και παχύσαρκους ασθενείς για την κατανάλωση τέτοιων ποτών.

Πηγή: VanFrank, Park, Foltz, McGuire, & Harris (2018, p. 1366).

1. Μη κερδοσκοπικό σύστημα υγείας στις Ηνωμένες Πολιτείες με έδρα το Φοίνιξ της Αριζόνα. Λειτουργεί 28 νοσοκομεία και διάφορες εξειδικευμένες εγκαταστάσεις σε έξι πολιτείες (πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Banner_Health). (Σ.τ.Ε.)

Αντικειμενικότητα

Στο μέτρο του δυνατού, μια ερευνητική μελέτη θα πρέπει να διεξάγεται με **αντικειμενικότητα** (objectivity), σύμφωνα με την οποία οι ερευνητές διατηρούν μια αμερόληπτη στάση, η οποία μερικές φορές ονομάζεται *αξιολογική ουδετερότητα* (value neutrality). Στόχος είναι να αποφευχθεί η **μεροληψία του ερευνητή** (researcher bias) (γνωστή και ως «μεροληψία του πειραματιστή»), κατά την οποία οι προσωπικές αξίες των ερευνητών ενδέχεται να επηρεάσουν τον τρόπο με τον οποίο διεξάγουν μια μελέτη και ερμηνεύουν το αποτέλεσμά της. Ειδικά αυτή η απειλή για την ερευνητική εγκυρότητα αποτελεί σοβαρό ζήτημα για την έρευνα στον χώρο της υγείας, επειδή μπορεί να οδηγήσει στην εφαρμογή μιας αναποτελεσματικής διαδικασίας ή πολιτικής ή ακόμη και να συμβάλει σε ανεπιθύμητα αποτελέσματα για την υγεία. Δεν είναι ηθικό να διεξάγεται μια μελέτη ή να ερμηνεύεται το αποτέλεσμα της με τρόπο σκόπιμα μεροληπτικό. Ωστόσο, η μεροληψία του ερευνητή μπορεί να προκύψει ακούσια. Συνεπώς, μπορεί να χρησιμοποιηθούν διάφορες στρατηγικές για την αποφυγή της.

Παρακολούθηση (Monitoring). Καθ' όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας, είναι σημαντική η παρακολούθηση του ερευνητικού περιβάλλοντος, ώστε να εντοπίζονται πιθανές πηγές μεροληψίας και να λαμβάνονται κατάλληλα αντίμετρα, όποτε αυτό είναι εφικτό. Υπάρχουν δύο βασικές προσεγγίσεις της παρακολούθησης. Η μία είναι η **αυτοπαρακολούθηση** (self-monitoring), η οποία περιλαμβάνει τακτικούς αναστοχαστικούς ελέγχους (self-reflective checks). Τέτοιοι έλεγχοι είναι πιο αποτελεσματικοί όταν γίνονται με τη συνεργασία συναδέλφων που έχουν δεσμευτεί να λογοδοτούν ο ένας στον άλλον. Η άλλη προσέγγιση είναι η **ανεξάρτητη παρακολούθηση** (independent monitoring), κατά την οποία μια τρίτη ομάδα (π.χ., άλλοι ερευνητές, επαγγελματίες ή ηγέτες της κοινότητας) επιβλέπει τον τρόπο σχεδιασμού, διεξαγωγής και περιγραφής της μελέτης. Αυτή η προσέγγιση είναι πιο αποτελεσματική από την αυτοπαρακολούθηση, επειδή οι ανεξάρτητοι επιτηρητές δεν έχουν προσωπικό συμφέρον από τα αποτελέσματα της έρευνας. Τέτοιου είδους παρακολούθηση μπορεί να ασκηθεί ανεπίσημα ή ημι-επίσημα, όπως μέσω της παρουσίασης του ερευνητικού πλάνου και της προόδου της έρευνας σε ανεπίσημες συναντήσεις στον χώρο εργασίας (brown bag seminars). Η επίσημη παρακολούθηση περιλαμβάνει, συνήθως, τη σύγκληση μιας **συμβουλευτικής επιτροπής** (advisory panel) από ειδικούς του θέματος (επαγγελματίες και/ή μη επαγγελματίες), η οποία εξετάζει το πλάνο και την πρόοδο της έρευνας, σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο πρωτόκολλο και χρονοδιάγραμμα. Η αυτοπαρακολούθηση πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα. Όταν είναι εφικτό, η καλύτερη πρακτική είναι να χρησιμοποιούνται τόσο η αυτοπαρακολούθηση όσο και η ανεξάρτητη παρακολούθηση.

Τυφλοποίηση (Blinding). Κατά την αξιολόγηση μιας παρέμβασης, μπορεί να σημειωθεί μεροληψία του ερευνητή, ευνοώντας τα υποκείμενα της **ομάδας παρέμβασης** (treatment group), που συμμετέχουν στην παρέμβαση έναντι εκείνων της **ομάδας ελέγχου** (control group) που δεν συμμετέχουν. Για παράδειγμα, σε σύγκριση με τα υποκείμενα της ομάδας ελέγχου, μπορεί στα υποκείμενα της ομάδας παρέμβασης να παρέχεται ένα πιο άνετο φυσικό περιβάλλον ή το προσωπικό να επικοινωνεί μαζί τους με περισσότερο υποστηρικτικό τρόπο. Τέτοιες ενέργειες μπορεί να προκαταβάλλουν το αποτέλεσμα μιας μελέτης υπέρ της συνθήκης παρέμβασης, καταδεικνύοντας γι' αυτή ένα αποτέλεσμα θετικότερο από εκείνο της **συνθήκης ελέγχου** (control condition). Κατά συνέπεια, το αποτέλεσμα μπορεί να δείχνει ότι η παρέμβαση είναι πιο αποτελεσματική απ' ό,τι είναι στην πραγματικότητα ή ότι είναι αποτελεσματική όταν στην πραγματικότητα δεν είναι.

Η μεροληψία του ερευνητή μπορεί να αποφευχθεί με τη χρήση της **τυφλοποίησης του ερευνητή** (researcher blind), κατά την οποία οι ερευνητές δεν γνωρίζουν ποιοι συμμετέχοντες εντάχθηκαν σε κάθε συνθήκη/ομάδα μελέτης. Η λογική στην οποία στηρίζεται είναι ότι οι ερευνητές και το προσωπικό είναι πιθανό να διαχειριστούν ισότιμα τα υποκείμενα και τα δεδομένα τους, εάν δεν γνωρίζουν σε ποια συνθήκη της μελέτης είναι ενταγμένα. Η τυφλοποίηση του ερευνητή πραγματοποιείται με την εμπλοκή τρίτου ατόμου, που θα καταναίμει τα υποκείμενα στις συνθήκες, δίνοντάς τους ουδέτερες ονομασίες που δεν

αποκαλύπτουν την τοποθέτησή τους κατά τη διενέργεια της μελέτης. Οι ονομασίες θα πρέπει να δίνονται με μια τυχαία διαδικασία, ώστε να αποφευχθεί ένα μοτίβο, όπως το να είναι η ομάδα παρέμβασης πάντα η «Ομάδα Α» και η ομάδα ελέγχου να είναι πάντα η «Ομάδα Β». Όταν τα υποκείμενα κατανέμονται στις ομάδες μελέτης και το τρίτο πρόσωπο έχει την επιμέλεια των αρχείων καταγραφής αυτής της κατανομής μέχρι να συλλεχθούν και να αναλυθούν όλα τα δεδομένα, τότε εφαρμόζεται **πλήρης τυφλοποίηση** (full blind). Έτσι, οι ερευνητές μπορούν να εξαγάγουν συμπεράσματα για τις διαφορές στα αποτελέσματα των ομάδων, ενώ προστατεύονται από ενδεχόμενες επιρροές που θα είχαν εάν γνώριζαν σε ποια συνθήκη κατανεμήθηκαν τα υποκείμενα.

Μερικές φορές δεν είναι δυνατή η στρατηγική της πλήρους τυφλοποίησης. Εάν, για παράδειγμα, δεν επαρκούν οι πόροι για την πρόσληψη ανεξάρτητου προσωπικού με σπουδές στον χώρο της υγείας, ενδέχεται οι ερευνητές να διεξαγάγουν οι ίδιοι τις εκπαιδευτικές συνεδρίες που συμπεριλαμβάνονται στην παρέμβαση. Έτσι, θα γνωρίζουν ποια υποκείμενα συμμετέχουν σε αυτές τις συνεδρίες. Σε μια τέτοια περίπτωση, μπορεί να εφαρμοστεί **μερική τυφλοποίηση** (partial blind), κατά την οποία οι ερευνητές δεν γνωρίζουν την κατανομή των υποκειμένων κατά τη διάρκεια ενός ή περισσότερων τμημάτων της μελέτης. Για παράδειγμα, μπορεί να είναι εφικτό να εφαρμοστεί τυφλοποίηση κατά την ανάλυση των δεδομένων, οπότε ένα τρίτο πρόσωπο θα προσδιορίσει τις συνθήκες της μελέτης με τη χρήση ουδέτερων ονομασιών που θα αποκαλύπτονται μόνο μετά την ολοκλήρωση της ανάλυσης των δεδομένων. Ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση όπου το προσωπικό που συλλέγει τα δεδομένα, όπως οι συνεντευξιαστές, δεν γνωρίζει τη συνθήκη στην οποία ανήκουν τα υποκείμενα της έρευνας. Αυτή η στρατηγική θα μπορούσε να προστατεύσει από την πιθανή **μεροληψία του συνεντευξιαστή** (interviewer bias), η οποία μπορεί να εκφραστεί με διαφορές στις διερευνητικές ερωτήσεις ή με την υποβολή καθοδηγητικών ερωτήσεων, λόγω των προσδοκιών να ληφθούν συγκεκριμένου τύπου απαντήσεις από τα υποκείμενα της ομάδας παρέμβασης έναντι της ομάδας ελέγχου.

Επίσης, η εγκυρότητα μπορεί να ενισχυθεί με τη χρήση της **τυφλοποίησης των υποκειμένων** (subject blind), κατά την οποία τα υποκείμενα δεν μαθαίνουν σε ποια συνθήκη της μελέτης έχουν κατανεμηθεί, παρά μόνο μετά την εφαρμογή της παρέμβασης και τη συλλογή των αποτελεσμάτων. Στόχος είναι να μην επηρεαστούν τα αποτελέσματα της μελέτης από τις αντιδράσεις των υποκειμένων λόγω της συνθήκης στην οποία κατανεμήθηκαν. Για παράδειγμα, τα υποκείμενα που γνωρίζουν ότι θα συμμετάσχουν σε μια παρέμβαση μπορεί να περιμένουν ότι θα βιώσουν αλλαγές, κάτι που θα μπορούσε να τους οδηγήσει σε υπερεκτίμηση των θετικών αποτελεσμάτων ή/και σε υποτίμηση των αρνητικών αποτελεσμάτων. Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελούν οι συμμετέχοντες σε πρόγραμμα διακοπής του καπνίσματος, οι οποίοι ίσως διστάσουν να παραδεχτούν ότι απέτυχαν και δεν αναφέρουν περιπτώσεις στις οποίες κάπνισαν μετά την παρέμβαση. Κατά συνέπεια, οι ερευνητές μπορεί να υπερεκτιμήσουν τα θετικά αποτελέσματα που αποδίδονται στο πρόγραμμα διακοπής καπνίσματος. Από την άλλη, τα άτομα της ομάδας ελέγχου που είναι απογοητευμένα επειδή δεν συμμετείχαν σε κάποια παρέμβαση μπορεί να αναζητήσουν μόνο τους μια εναλλακτική θεραπεία εκτός του ερευνητικού πλαισίου. Εάν μια τέτοια αντισταθμιστική συμπεριφορά μειώσει τη συχνότητα του καπνίσματος στην ομάδα ελέγχου, η αποτελεσματικότητα του προγράμματος διακοπής καπνίσματος μπορεί να υποτιμηθεί. Ο όρος **μονό-τυφλό πρωτόκολλο** ή μονότυφλο (single blind protocol) ισχύει για τις καταστάσεις όπου έχουν τυφλοποιηθεί μόνο τα μέλη της ερευνητικής ομάδας ή μόνο τα υποκείμενα. Σε ένα διπλά-τυφλό ή διπλότυφλο πρωτόκολλο (double blind protocol) υπάρχει τυφλοποίηση τόσο των ερευνητών όσο και των υποκειμένων.

Εμπειρική αξιολόγηση (Empirical assessment). Τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας προκύπτουν από την ανάλυση δεδομένων που συλλέγονται μέσω συστηματικής εμπειρικής παρατήρησης (Κεφάλαιο 15). Επιπλέον, θα πρέπει, στο μέτρο του δυνατού, να χρησιμοποιούνται διαδικασίες ανάλυσης δεδομένων που δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα ανεξάρτητα από το ποιος πραγματοποιεί την ανάλυση. Η ισχυρότερη υποστήριξη για την εγκυρότητα της ανάλυσης των δεδομένων εξασφαλίζεται όταν τα δεδομένα διατίθενται για ανεξάρτητη επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων από άλλους ερευνητές.

Πλήρης γνωστοποίηση. Η **πλήρης γνωστοποίηση** (full disclosure) ή πλήρης αποκάλυψη περιλαμβάνει την αναφορά των αποτελεσμάτων και είναι απαραίτητο να γνωστοποιεί όλες τις πτυχές του σχεδιασμού και της υλοποίησης της μελέτης, ώστε οι άλλοι να μπορούν να αξιολογήσουν την εγκυρότητά της και να την αναπαραγάγουν. Όταν ο χώρος για τη δημοσίευση μιας μελέτης ή ο χρόνος για την παρουσίασή της είναι περιορισμένος και δεν επιτρέπει την αναφορά λεπτομερειών για έναν σύνθετο σχεδιασμό δειγματοληψίας, μια μεγάλη ενότητα ενός ερωτηματολογίου ή ένα σύνθετο πρωτόκολλο κωδικοποίησης, τότε θα πρέπει να παρέχονται συμπληρωματικές πληροφορίες, είτε κατόπιν αιτήματος είτε σε μια ιστοσελίδα. Η πλήρης αποκάλυψη περιέχει την αναφορά όλων των σημαντικών απροσδόκητων προβλημάτων που προέκυψαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης (π.χ., κατά τη στελέχωση της έρευνας με υποκείμενα, την απόκτηση πρόσβασης σε χώρους, την αντικατάσταση προσωπικού και τις ταξιδιωτικές συνθήκες), την περιγραφή του τρόπου με τον οποίο αντιμετωπίστηκαν και την αξιολόγηση των πιθανών επιπτώσεών τους στα αποτελέσματα της μελέτης.

Αξιολόγηση από άλλους ερευνητές. Οι περισσότερες ερευνητικές μελέτες υποβάλλονται σε **αξιολόγηση από άλλους ερευνητές** (peer review), κατά την οποία ανεξάρτητοι ερευνητές αξιολογούν την πρόταση για μια μελέτη ή/και τις αναφορές των αποτελεσμάτων της. Συνήθως, η διαδικασία αξιολόγησης από άλλους ερευνητές ξεκινά όταν μια ερευνητική πρόταση υποβάλλεται σε έναν οργανισμό χρηματοδότησης. Η πρόταση υπόκειται στην κριτική άλλων ερευνητών, οι οποίοι αξιολογούν χαρακτηριστικά της, όπως τη σημαντικότητα του ερευνητικού προβλήματος, τις καινοτόμες πτυχές της ερευνητικής προσέγγισης, τη δυνατότητα να παράγει σημαντικές νέες πληροφορίες, την καταλληλότητα του σχεδιασμού και των διαδικασιών της μελέτης και την ικανότητα της ερευνητικής ομάδας να διεξαγάγει τη μελέτη (με βάση την εκπαίδευση, την εμπειρία και τους πόρους που διαθέτει). Όταν η μελέτη ολοκληρωθεί, οι αυστηρότεροι τρόποι για τη γνωστοποίησή της είναι η δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά και οι παρουσιάσεις σε επιστημονικές συναντήσεις που απαιτούν την ανεξάρτητη αξιολόγηση του προτεινόμενου χειρόγραφου ή της παρουσίασης από άλλους ερευνητές, πριν από την αποδοχή τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι αξιολογητές [που ονομάζονται «κριτές» (referees), εξού και ο όρος *δημοσίευση έπειτα από κρίση* (refereed publication)] δεν γνωρίζουν την ταυτότητα των συγγραφέων, ώστε να αποφευχθούν πιθανές συγκρούσεις συμφερόντων και η μεροληψία του αξιολογητή. Επιπρόσθετα, το αναγνωστικό κοινό –ή το κοινό της παρουσίασης– μπορεί να υποβάλει ερωτήσεις για την έρευνα και να αμφισβητήσει την ερμηνεία ενός αποτελέσματος.

Έλεγχος

Ο **έλεγχος** (control) αναφέρεται στη διαχείριση των συνθηκών υπό τις οποίες διεξάγεται μια μελέτη και στη χρήση συστηματικών πρωτοκόλλων καθ' όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας, ώστε να ενισχυθεί η συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων μεταξύ ατόμων, ομάδων, πληθυσμών, περιβαλλόντων και χρονικών περιόδων.

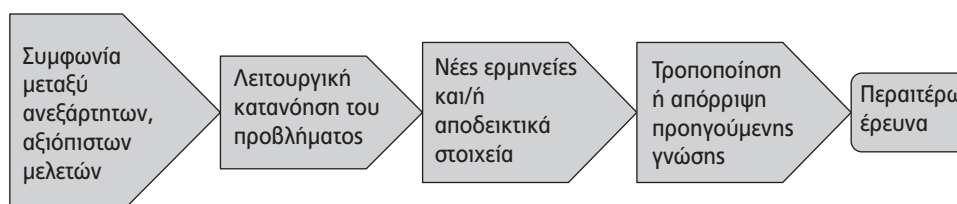
Συνθήκες. Ο έλεγχος των συνθηκών (conditions) αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα της **πειραματικής έρευνας** (experimental research) (Κεφάλαιο 6), στην οποία τα άτομα κατανέμονται σε δύο ή περισσότερες **ομάδες σύγκρισης** (comparison groups), για παράδειγμα, σε ομάδες παρέμβασης και ελέγχου. Η διασφάλιση ότι όλα τα υποκείμενα της έρευνας βιώνουν τις ίδιες συνθήκες, εκτός από τη σκόπιμη έκθεση στην παρέμβαση, ενισχύει την εγκυρότητα της απόδοσης μιας διαφοράς αποτελέσματος στην παρέμβαση και όχι σε άλλες διαφορές των συνθηκών μελέτης. Εάν η συμμετοχή στην παρέμβαση αποτελεί τη μόνη ουσιαστική διαφορά μεταξύ των ομάδων, τότε αποτελεί και την πιο εύλογη εξήγηση για τα διαφορετικά αποτελέσματα. Επομένως, οι εναλλακτικές εξηγήσεις μπορούν να αποκλειστούν.

Πρωτόκολλα. Η χρήση συστηματικών πρωτοκόλλων (protocols) μειώνει τη μεταβλητότητα σε ενέργειες όπως η επιλογή υποκειμένων, η έκθεση των υποκειμένων σε μια πειραματική θεραπεία, η συλλογή δεδομένων και η κωδικοποίησή τους κατά την προετοιμασία για ανάλυση. Αυτές οι διαφορές μπορεί να επηρε-

άσουν την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων μιας μελέτης. Για παράδειγμα, αν υποθέσουμε ότι κάποιος ερευνητής που μελετούν το άγχος που σχετίζεται με τις συγκρούσεις μεταξύ συναδέλφων παρέχουν στα υποκείμενα τη δυνατότητα να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο είτε στον χώρο εργασίας είτε στο σπίτι. Το περιβάλλον στο οποίο συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο μπορεί να επηρεάσει τις απαντήσεις τους. Όσοι το συμπληρώσουν στον χώρο εργασίας, όπου μπορεί να συζητήσουν τις ερωτήσεις με συναδέλφους, ενδέχεται να έχουν την τάση να απαντήσουν θετικότερα από εκείνους που το συμπληρώνουν μόνοι στο σπίτι.

Αναπαραγωγή

Έχοντας υπόψη τις διάφορες προκλήσεις για την εγκυρότητα της έρευνας, καμία μελέτη δεν μπορεί να θεωρηθεί απόλυτη. Η επιστημονική απόδειξη για οποιοδήποτε πρόβλημα αντλεί εγκυρότητα από το σύνολο των αποτελεσμάτων πολλαπλών ανεξάρτητων μελετών. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.1, όταν η πλειονότητα των αποδεικτικών στοιχείων από αξιόπιστες μελέτες συγκλίνει σε μια συγκεκριμένη απάντηση ενός ερευνητικού ερωτήματος, αυτή η απάντηση γίνεται αποδεκτή ως η λειτουργική κατανόηση του προβλήματος, μέχρις ότου υπάρξουν πειστικά στοιχεία που θα την αναιρέσουν. Η **αναπαραγωγή** (replication) αναφέρεται στην αξιολόγηση του εάν δύο ή περισσότερες μελέτες που χρησιμοποιούν όσο το δυνατόν παρόμοιο σχεδιασμό και διαδικασίες δίνουν συναφή αποτελέσματα. Μολονότι ενδέχεται τόσο η αρχική μελέτη όσο και οι μελέτες αναπαραγωγής να διεξάγονται από τους ίδιους ερευνητές, η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων αναπαραγωγής αυξάνεται όταν οι μελέτες διεξάγονται ανεξάρτητα από διαφορετικούς ερευνητές, διότι έτσι αντισταθμίζεται η πιθανή μεροληψία του ερευνητή, η οποία θα μπορούσε να ενισχύσει την ομοιότητα των αποτελεσμάτων των μελετών.



ΣΧΗΜΑ 1.1 Δημιουργία της επιστημονικής απόδειξης

Διαδοχικές μελέτες (Sequential studies). Τις περισσότερες φορές, οι μελέτες αναπαραγωγής διεξάγονται διαδοχικά. Η ακριβής αναπαραγωγή σε διαδοχικές μελέτες είναι αδύνατη, επειδή διεξάγονται σε διαφορετικά χρονικά πλαίσια. Όσο περισσότερος χρόνος μεσολαβεί μεταξύ των μελετών, τόσο πιθανότερο είναι τα αποτελέσματά τους να διαφέρουν για διάφορους λόγους, για παράδειγμα, αλλαγές σε κοινωνικούς ή πολιτικούς παράγοντες. Επιπλέον, οι μελέτες αναπαραγωγής συνήθως διεξάγονται με διαφορετικά υποκείμενα και σε διαφορετικούς χώρους (π.χ., διαφορετικές κλινικές, σχολεία ή χώρους εργασίας). Επομένως, είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η πιθανότητα τέτοιοι παράγοντες να επηρεάσουν τη συγκρισιμότητα των αποτελεσμάτων.

Ταυτόχρονες μελέτες (Simultaneous studies). Μια ισχυρότερη προσέγγιση αναπαραγωγής είναι να διεξαχθούν ταυτόχρονες μελέτες, όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 1.2. Η πιο αποτελεσματική στρατηγική για αυτή την προσέγγιση είναι ο τυχαίος χωρισμός ενός αρχικού δείγματος ή μιας δεξαμενής υποκειμένων σε (subsamples) ίσου μεγέθους, ώστε να είναι ίδια η στατιστική ισχύς της ανάλυσης των αποτελεσμάτων των μελετών. Τις περισσότερες φορές, δεν είναι εφικτή η πραγματοποίηση ταυτόχρονων μελετών στο ίδιο περιβάλλον, λόγω ανησυχίας για επηρεασμό/επιμόλυνση μεταξύ των μελετών. Αντ' αυτού, τα περιβάλλοντα πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν παρόμοια ως προς τα βασικά χαρακτηριστι-

● ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ 8.1

- Περιγράψτε καθεμία από τις παρακάτω βασικές πτυχές της διαδικασίας μέτρησης:
 - Σύλληψη της έννοιας
 - Λειτουργικοποίηση
 - Χρήση οργάνων μέτρησης

Επίπεδα μέτρησης

Ο τρόπος με τον οποίο μετρώνται οι μεταβλητές επηρεάζει τις διαδικασίες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυσή τους. Οι μετρήσεις ταξινομούνται σε μια σειρά επιπέδων, ανάλογα με τη φύση και την ποσότητα των πληροφοριών που αποτυπώνουν.

Ονομαστικό επίπεδο

Η μέτρηση ονομαστικού επιπέδου διακρίνει τις παρατηρήσεις αναφορικά με το *είδος* ή την *ποιότητα* τους. Οι κανόνες για τη λήψη αποφάσεων αναπτύσσονται και εφαρμόζονται σε παρατηρήσεις που θεωρούνται ίδιες ή αρκετά παρόμοιες σε δύο ή περισσότερες κατηγορίες. Η ονομαστική μέτρηση δεν υποδεικνύει την ποσότητα μιας μεταβλητής. Επομένως, δεν μπορεί να πει κάποιος ότι οι ονομαστικές κατηγορίες δείχνουν ιεράρχηση μεταξύ των παρατηρήσεων ή τις διαφορές μεταξύ τους. Έτσι, στις μετρήσεις ονομαστικού επιπέδου, παρόλο που μπορούν να υπολογιστούν ο αριθμός και το ποσοστό των παρατηρήσεων σε κάθε κατηγορία, ενδέχεται να μην εφαρμόζονται μαθηματικές πράξεις και ερμηνείες. Ορισμένες μόνο μεταβλητές μπορούν από τη φύση τους να μετρηθούν σε ονομαστικό επίπεδο, για παράδειγμα, τα φρέσκα φρούτα που αγοράστηκαν πρόσφατα από ένα άτομο, η οικογενειακή κατάσταση, η φυλή/εθνικότητα και ο τόπος γέννησης.

Η χρήση αριθμητικών ετικετών στις παρατηρήσεις δεν υποδεικνύει απαραίτητα διαφορές στην ποσότητά τους. Για παράδειγμα, οι ταχυδρομικοί κώδικες στις ΗΠΑ υποδεικνύουν διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες που θα μπορούσαν εναλλακτικά να αποδοθούν με αλφαβητικές ετικέτες. Επίσης, παρότι μπορεί να δοθούν αριθμητικές ετικέτες στις ονομαστικές κατηγορίες, ώστε να διευκολύνουν τις αναλύσεις με χρήση λογισμικού, τέτοιες αυθαίρετες ετικέτες δεν υποδηλώνουν ποσότητα. Για παράδειγμα, μια λίστα με είδη φρούτων που αγοράστηκαν πρόσφατα μπορεί να φέρει τις ενδείξεις 1 = *μήλα*, 2 = *μπανάνες* και 3 = *πορτοκάλια*. Ωστόσο, η φύση των πληροφοριών δεν θα διέφερε αν οι αριθμητικές ετικέτες ορίζονταν ως 1 = *πορτοκάλια*, 2 = *μήλα* και 3 = *μπανάνες*.

Στρατηγικές

Η πιο απλή στρατηγική ονομαστικής μέτρησης είναι η **δικοτομική ταξινόμηση** (dichotomous classification), ανάλογα με το εάν υπάρχει ή όχι ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό. Για παράδειγμα, τα άτομα μπορεί να ταξινομηθούν ως θετικά ή μη θετικά στον HIV. Μια άλλη δικοτομική στρατηγική είναι η ταξινόμηση των παρατηρήσεων σύμφωνα με την ομοιότητα/διαφορά τους, ομαδοποιώντας αυτές που είναι παρόμοιες και διαχωρίζοντάς τις από εκείνες που είναι διαφορετικές, όπως η ταξινόμηση των σχολείων σε δημόσια ή ιδιωτικά. Η **πολυχοτομική ταξινόμηση** (polychotomous classification) τοποθετεί τις παρατηρήσεις σε τρεις ή περισσότερες ονομαστικές κατηγορίες. Για παράδειγμα, η κατάσταση του καπνίσματος μπορεί να ταξινομηθεί ως εν «ενεργεία καπνιστής», «πρώην καπνιστής» ή «ουδέποτε καπνιστής».

Επίπεδο ιεράρχησης

Η μέτρηση ιεραρχικού επιπέδου (ordinal level) διακρίνει τις παρατηρήσεις αναφορικά με τη *σχετική ποσότητά τους (relative amount)*, για παράδειγμα όταν μια παρατήρηση περιέχει περισσότερη, λιγότερη ή περίπου την ίδια ποσότητα με μια άλλη. Έτσι, οι παρατηρήσεις μπορούν να τοποθετηθούν σε ιεραρχική σειρά (π.χ. από τη χαμηλότερη στην υψηλότερη). Για παράδειγμα, ο κίνδυνος μιας γυναίκας να εμφανίσει καρκίνο του μαστού μπορεί να ταξινομηθεί ως χαμηλός, μεσαίος ή υψηλός. Στις ιεραρχικές κατηγορίες μπορεί να δοθούν αριθμητικές ετικέτες για να υποδηλώσουν τη σχετική τους θέση, σε μια συνέχεια. Για παράδειγμα, εάν ο κίνδυνος καρκίνου του μαστού χαρακτηριστεί ως 1 = χαμηλός, 2 = μέσος και 3 = υψηλός, τότε η υψηλότερη τιμή υποδεικνύει υψηλότερο κίνδυνο. Ωστόσο, στις αριθμητικές ετικέτες των ιεραρχικών κατηγοριών πιθανόν να μην εφαρμόζονται μαθηματικές πράξεις, επειδή η ιεραρχική μέτρηση δεν χρησιμοποιεί τυπικές ποσοτικές μονάδες, όπως είναι τα κιλά ή τα εκατοστά. Οι διαφορές μεταξύ των ιεραρχικών κατηγοριών υποδεικνύουν τις *σχετικές* θέσεις σε ένα συνεχές, αλλά οι αποστάσεις μεταξύ όλων των κατηγοριών δεν είναι απαραίτητα σταθερές. Έτσι, εάν μια γυναίκα Α αξιολογήσει τον κίνδυνό της να εμφανίσει καρκίνο του μαστού ως υψηλό και μια γυναίκα Β ως μεσαίο, η μέτρηση δεν υποδεικνύει κατά πόσο *υψηλότερος* είναι ο αντιλαμβανόμενος κίνδυνος για την Α σε σχέση με τη Β.

Επιπλέον, διαφορετικά άτομα μπορεί να αντιλαμβάνονται διαφορετικά τα διαστήματα μεταξύ των κατηγοριών επιπέδου ιεράρχησης. Για παράδειγμα, ο Πίνακας 8.2 εμφανίζει την κατάταξη πέντε φρούτων από δύο άτομα, με τη χρήση ενός επιπέδου ιεράρχησης, όπου 1 = *δεν μου αρέσει* και 10 = *μου αρέσει πάρα πολύ*. Τα δύο άτομα χαρακτήρισαν κάθε φρούτο χρησιμοποιώντας την ίδια αριθμητική ετικέτα. Δηλαδή, και οι δύο χαρακτήρισαν τις μπανάνες = 1, τα σταφύλια = 2 και ούτω καθεξής.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.2 Δύο κατατάξεις πέντε φρούτων

| Άτομο Α | Άτομο Β |
|--------------|--------------|
| 1 Μπανάνες | 1 Μπανάνες |
| 2 Σταφύλια | 2 Σταφύλια |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 Αχλάδια | 5 Αχλάδια |
| 6 | 6 |
| 8 | 7 |
| 9 Πορτοκάλια | 8 |
| 10 Μήλα | 9 Πορτοκάλια |
| | 10 Μήλα |

Επομένως, οι προφανείς διαφορές μεταξύ των κατατάξεών τους είναι οι ίδιες, όπως 1 για τα σταφύλια και τις μπανάνες και επίσης 1 για τα μήλα και τα πορτοκάλια. Ωστόσο, όπως φαίνεται στον πίνακα, αυτές οι διαφορές δεν είναι απαραίτητα ίσες. Το άτομο Α αντιλαμβάνεται μεγαλύτερη διαφορά ανάμεσα στα σταφύλια και στις μπανάνες απ' ό,τι το άτομο Β, ενώ το άτομο Β αντιλαμβάνεται μεγαλύτερη διαφορά ανάμεσα στα μήλα και στα πορτοκάλια.

Η μέτρηση επιπέδου ιεράρχησης χρησιμοποιείται εκτενώς επειδή είναι γενικά γρήγορη και εύκολη στην εφαρμογή, ειδικά όταν ζητείται από τα άτομα να παρέχουν αυτοαναφορές σχετικά με σπάνιες στάσεις ή συμπεριφορές. Επιπλέον, πολλές φορές δεν είναι δυνατή η μέτρηση μιας μεταβλητής με τη χρήση τυπικών ποσοτικών μονάδων. Για παράδειγμα, δεν υπάρχουν τυπικές μονάδες για να μετρηθεί το πόσο αρέσουν σε ένα άτομο τα διάφορα είδη φρούτων. Ακόμη και όταν μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια τυπική μονάδα μέτρησης, ενδέχεται να μην είναι λογικό ή απαραίτητο να γίνει κάτι τέτοιο. Για παράδειγμα, έστω ότι τα

άτομα καλούνται να αναφέρουν τον χρόνο που απαιτείται για τη μετακίνησή τους από το σπίτι στο πλησιέστερο νοσοκομείο. Εάν δεν κάνουν συχνά τη διαδρομή ή δεν την έκαναν πρόσφατα, πιθανόν να μην μπορούν να δώσουν ακριβή απάντηση. Επιπλέον, η στατιστική ανάλυση μπορεί να μην απαιτεί μέτρηση με υψηλό βαθμό ακρίβειας, όπως ο ακριβής αριθμός των λεπτών. Αντίθετα, μπορεί να είναι αρκετή και πιο αποτελεσματική η μέτρηση του χρόνου μετακίνησης σε ιεραρχικές κατηγορίες, όπως «λιγότερο από μία ώρα», «περίπου μία ώρα» και «περισσότερο από μία ώρα».

Στρατηγικές

Η μέτρηση επιπέδου ιεράρχησης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση αρκετών στρατηγικών, η βασικότερη από τις οποίες είναι η *άμεση σύγκριση* (*direct comparison*). Για παράδειγμα, το σχετικό ύψος των μαθητών μιας συγκεκριμένης αίθουσας μπορεί να μετρηθεί ζητώντας τους να σταθούν πλάτη με πλάτη και τοποθετώντας τους σε σειρά από τον κοντύτερο προς τον ψηλότερο. Μια άλλη στρατηγική είναι η *σύγκριση κατηγοριών αναφοράς* (*reference category comparison*), στην οποία είναι δυνατές διάφορες προσεγγίσεις. Μία από αυτές είναι η *συνήθης ή τυπική κατάσταση* (*usual or typical state*). Για παράδειγμα, σε μια μελέτη για τη διατροφική συμπεριφορά, μπορεί να ζητηθεί από τους συμμετέχοντες να περιγράψουν το μέγεθος της μερίδας ενός δείπνου ως «μικρότερο», «περίπου το ίδιο» ή «μεγαλύτερο», συγκρίνοντάς το με το συνηθισμένο μέγεθος του δικού τους δείπνου. Ένας άλλος τύπος κατηγορίας αναφοράς είναι οι *άλλοι άνθρωποι* (*other people*). Για παράδειγμα, μπορεί να ζητηθεί από τις γυναίκες να περιγράψουν τον κίνδυνο να εμφανίσουν καρκίνο του μαστού ως «χαμηλότερο», «περίπου ίδιο» ή «μεγαλύτερο», σε σύγκριση με άλλες γυναίκες της ίδιας ηλικίας. Ένας ακόμη τύπος κατηγορίας αναφοράς είναι οι *άλλες φορές* (*other times*), όπου οι συμμετέχοντες καλούνται να περιγράψουν την τρέχουσα κατάσταση της σωματικής τους υγείας σε σύγκριση με το παρελθόν. Για παράδειγμα, σε σύγκριση με έναν χρόνο πριν, τώρα είναι «λιγότερο», «περίπου το ίδιο» ή «περισσότερο» υγιείς;

Μια τρίτη στρατηγική, η οποία χρησιμοποιείται συχνά για τη μέτρηση στάσεων ή πεποιθήσεων, κατατάσσει τις παρατηρήσεις αντιστοιχίζοντάς τις με μια βαθμολόγηση (*rating*) κατά μήκος ενός συνεχούς. Για παράδειγμα, μπορεί να ζητηθεί από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν συνολικά την εμπειρία τους από την τρέχουσα υγειονομική τους περίθαλψη σε 5βάθμια κλίμακα, που κυμαίνεται από 1 (= *καθόλου ικανοποιημένος/η*) έως 5 (= *πολύ ικανοποιημένος/η*). Μια τέταρτη στρατηγική είναι η **κατάταξη** (*ranking*) των περιπτώσεων μιας μεταβλητής σε ιεραρχική σειρά. Για παράδειγμα, μπορεί να ζητηθεί από τους συμμετέχοντες μιας μελέτης για τη διακοπή του καπνίσματος να κατατάξουν, από τον λιγότερο στον περισσότερο σημαντικό, μια σειρά από λόγους για τους οποίους ένας καπνιστής θα αποφάσιζε να σταματήσει το κάπνισμα.

Επίπεδο διαστήματος/λόγου

Οι **μετρήσεις επιπέδου διαστήματος λόγου** (*interval/ratio level*) και οι μετρήσεις επιπέδου λόγου έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά, με μία εξαίρεση η οποία συναντάται σπάνια στην πράξη. Οι μετρήσεις επιπέδου διαστήματος/λόγου χρησιμοποιούν *τυπικές μονάδες*, όπως ίντσες ή έτη, για να υποδείξουν την ποσότητα εντός των κατηγοριών και τις διαφορές μεταξύ τους. Για παράδειγμα, αν μετρηθούν κάποια αντικείμενα που έχουν το ίδιο μήκος (για παράδειγμα 5 ίντσες) χρησιμοποιώντας έναν αμερικανικό χάρακα, η μέτρηση θα δώσει το ίδιο αποτέλεσμα (δηλαδή, 5 ίντσες). Επίσης, οι διαφορές μεταξύ των μονάδων είναι ίσες. Για παράδειγμα, η απόσταση 1 ίντσας μεταξύ της 2ης και της 3ης ίντσας είναι η ίδια με την απόσταση μεταξύ της 3ης και της 4ης ίντσας. Επιπλέον, οι αριθμητικές ετικέτες που ορίζουν κάθε αποτέλεσμα μέτρησης έχουν μαθηματική σημασία. Έτσι, μπορούν να εφαρμοστούν μαθηματικές πράξεις και ερμηνείες. Για παράδειγμα, ένα αντικείμενο μήκους 8 ιντσών έχει 4 ίντσες μεγαλύτερο μήκος από ένα αντικείμενο 4 ιντσών. Μπορεί, επίσης, να πει κάποιος ότι ένα αντικείμενο μήκους 8 ιντσών είναι διπλάσιο σε μήκος από ένα αντικείμενο 4 ιντσών.

Η μόνη διαφορά μεταξύ των μετρήσεων επιπέδου διαστήματος και επιπέδου λόγου είναι ότι το σημείο μηδέν για τη μέτρηση επιπέδου διαστήματος ορίζεται αυθαίρετα, ενώ στη μέτρηση επιπέδου λόγου είναι απόλυτο. Το πιο κοινό παράδειγμα για την απεικόνιση αυτής της διάκρισης είναι τα συστήματα μέ-

τρησης θερμοκρασίας. Οι κλίμακες θερμοκρασίας Φαρενάιτ (F) και Κελσίου (C) είναι μετρήσεις επιπέδου διαστήματος αλλά όχι λόγου. Τα μηδενικά τους σημεία ορίζονται αυθαίρετα, σύμφωνα με διαφορετικές αρχές, και δεν αντιπροσωπεύουν την ίδια ποσότητα θερμότητας. Για παράδειγμα, $0\text{ }^{\circ}\text{C} = 32\text{ }^{\circ}\text{F}$ (και οι δύο υποδεικνύουν το σημείο στο οποίο παγώνει το νερό). Επιπλέον, καμία από τις κλίμακες δεν περιλαμβάνει το σημείο του απόλυτου μηδενός, το οποίο να απεικονίζει την απουσία θερμότητας. Συνεπώς, και οι δύο κλίμακες έχουν αρνητικές τιμές. Αντίθετα, η κλίμακα θερμοκρασίας Κέλβιν (K) αποτελεί μέτρηση αναλογικού επιπέδου, επειδή το σημείο μηδέν αντιπροσωπεύει την απουσία θερμότητας, που ορίζεται ως η θερμοκρασία στην οποία σταματά η θερμική κίνηση. Εάν δεν υπάρχει το σημείο του απόλυτου μηδενός, δεν είναι δυνατό να υπολογιστούν οι αναλογίες μεταξύ των μετρήσεων. Για παράδειγμα, παρόλο που μια θερμοκρασία 90°F είναι δυο φορές πάνω από το $0\text{ }^{\circ}\text{F}$ σε σχέση με τη θερμοκρασία $45\text{ }^{\circ}\text{F}$, δεν μπορεί να θεωρηθεί δύο φορές θερμότερη από την $45\text{ }^{\circ}\text{F}$, επειδή υπάρχουν θερμοκρασίες κάτω από $0\text{ }^{\circ}\text{F}$.

Ωστόσο, σχεδόν όλες οι μετρήσεις επιπέδου διαστήματος είναι και μετρήσεις λόγου. Το παράδειγμα των κλιμάκων θερμοκρασίας με τα αυθαίρετα σημεία μηδέν είναι μοναδικό. Παραδείγματα συνηθισμένων μετρήσεων επιπέδου διαστήματος/λόγου είναι το βάρος, το ύψος, η ηλικία, το ετήσιο εισόδημα και ο αριθμός των επισκέψεων σε γιατρό κατά τους τελευταίους 12 μήνες. Παρότι τέτοιες μετρήσεις έχουν σημεία απόλυτου μηδενός, στην πράξη δεν είναι δυνατόν να παρατηρηθεί μηδενική τιμή για ορισμένες μετρήσεις διαστήματος/λόγου. Παρόλο που το ετήσιο εισόδημα ενός ατόμου ή ο αριθμός των επισκέψεων σε γιατρό μπορεί να είναι μηδέν, δεν είναι δυνατόν να είναι μηδέν το βάρος, το ύψος ή η ηλικία ενός ατόμου.

Στρατηγικές

Υπάρχουν δύο στρατηγικές μέτρησης επιπέδου διαστήματος/λόγου, και οι δύο γνωστές από την καθημερινή πρακτική. Η μία στρατηγική χρησιμοποιεί ένα όργανο με τυπική μέτρηση, όπως χάρακα (ίντσες ή εκατοστά), ζυγαριά (λίβρες ή κιλά) ή ημερολόγιο (ημέρες και μήνες). Συνήθως η πραγματοποίηση τέτοιων μετρήσεων είναι δυνατή με διάφορους βαθμούς ακρίβειας. Για παράδειγμα, η απόσταση μπορεί να μετρηθεί σε ίντσες, πόδια, γιάρδες ή μίλια. Ο χρόνος μπορεί να μετρηθεί σε δευτερόλεπτα, λεπτά, ώρες, ημέρες, εβδομάδες, μήνες ή έτη. Επομένως, είναι απαραίτητο να αποφασιστεί ο βαθμός ακρίβειας που είναι κατάλληλος για τους σκοπούς μιας συγκεκριμένης μελέτης. Για παράδειγμα, η μέτρηση της ηλικίας ενός ενήλικα αρκεί, συνήθως, να είναι σε χρόνια, παρά σε ημέρες ή χρόνια συν ημέρες. Ωστόσο, η ηλικία ενός νεογέννητου θα ήταν σκόπιμο να μετρηθεί σε εβδομάδες ή/και ημέρες. Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι η **ακρίβεια της μέτρησης** (measurement precision) δεν είναι ίδια με την ορθότητα (accuracy) της μέτρησης. Ο όρος «ακρίβεια» υποδηλώνει πόσο κοντινές είναι οι μετρώμενες τιμές μεταξύ τους ή την ικανότητα μιας δοκιμασίας να δίνει τα ίδια αποτελέσματα όταν χρησιμοποιείται για πολλαπλές μετρήσεις στα ίδια άτομα υπό τις ίδιες συνθήκες. Ο όρος «ορθότητα» σημαίνει «πόσο κοντά στην πραγματική τιμή είναι η μετρώμενη τιμή που προκύπτει».

Η δεύτερη στρατηγική είναι η καταμέτρηση. Παραδείγματα μεταβλητής καταμέτρησης αποτελούν ο αριθμός των παιδιών ηλικίας 17 ετών και κάτω που ζουν σε ένα νοικοκυριό και ο αριθμός των επισκέψεων που πραγματοποίησε ένα άτομο σε έναν πάροχο υγείας κατά τους τελευταίους 12 μήνες. Οι καταμετρήσεις χρησιμοποιούν έναν κανόνα που καθορίζει τι θα μετρηθεί και πώς θα μετρηθεί. Μερικές φορές ο κανόνας είναι απλός, όπως ο αριθμός των μαθητών στην έκτη τάξη ενός συγκεκριμένου σχολείου. Άλλες φορές ο κανόνας μπορεί να είναι περίπλοκος, όπως όταν οι συμμετέχοντες πρέπει να αναφέρουν τον αριθμό των αλκοολούχων ποτών που κατανάλωσαν κατά τη διάρκεια μιας συγκεκριμένης χρονικής περιόδου. Αυτή η μέτρηση απαιτεί τον προσδιορισμό τόσο του τι σημαίνει «αλκοολούχο ποτό» όσο και του τι σημαίνει «ένα ποτό», ώστε οι συμμετέχοντες να γνωρίζουν ποια ποτά να καταμετρήσουν. Για παράδειγμα, στο ερωτηματολόγιο Σύστημα Επιτήρησης Παραγόντων Κινδύνου Συμπεριφοράς (Behavioral Risk Factor Surveillance System) (Centers for Disease Control and Prevention, 2016), για να ζητηθεί από τους συμμετέχοντες να αναφέρουν τον αριθμό των αλκοολούχων ποτών που κατανάλωσαν τις τελευταίες 30 ημέρες, ορίζεται ότι ως *αλκοολούχο ποτό* θεωρείται «η μπύρα, το κρασί, τα ποτά βύνης ή τα αποστάγματα» και ως *ένα ποτό* «το ισοδύναμο με μία μπύρα 12 ουγγιών, ένα ποτήρι κρασί 5 ουγγιών ή ένα ποτό με μία μεζούρα αποστάγματος».

Συνοπτική σύγκριση

Ο Πίνακας 8.3 παρουσιάζει μια συνοπτική σύγκριση των επιπέδων μέτρησης, απεικονίζοντας την ιεραρχική σχέση μεταξύ τους, από το ονομαστικό μέχρι το επίπεδο διαστήματος/λόγου. Κάθε επόμενο επίπεδο περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες από τα προηγούμενα επίπεδα και πρόσθετες πληροφορίες που διακρίνουν αποτελεσματικότερα τις παρατηρήσεις μεταξύ τους και επιτρέπουν την εφαρμογή ισχυρότερων μεθόδων ανάλυσης.

Μερικές φορές, η μετατροπή μιας μέτρησης υψηλότερου επιπέδου σε μέτρηση χαμηλότερου επιπέδου διευκολύνει την ερμηνεία και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Τις περισσότερες φορές, αυτό γίνεται με τη μετατροπή μιας μέτρησης επιπέδου διαστήματος/λόγου σε μέτρηση επιπέδου ιεράρχησης, ομαδοποιώντας τις μετρήσεις σε ευρύτερες κατηγορίες. Για παράδειγμα, το ετήσιο εισόδημα των νοικοκυριών μπορεί να ομαδοποιηθεί σε διαστήματα όπως «λιγότερο ή ίσο με 40.000\$», «40.001\$-80.000\$», «80.001\$-120.000\$», «120.001\$-200.000\$» και «200.000\$ και πάνω». Ωστόσο, τέτοιες μετατροπές θυσιάζουν την ακρίβεια και την ισχύ της στατιστικής ανάλυσης.

Η μετατροπή μιας μέτρησης χαμηλότερου επιπέδου σε μέτρηση υψηλότερου επιπέδου δεν είναι δυνατή. Για παράδειγμα, έστω ότι οι προπτυχιακοί φοιτητές καλούνται να δηλώσουν σε ένα αυτοδιαχειριζόμενο ερωτηματολόγιο εάν είναι πρωτοετείς, δευτεροετείς, τριτοετείς ή τελειόφοιτοι.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.3 Συνοπτική σύγκριση των επιπέδων μέτρησης

| Στοιχείο | Ονομαστικό επίπεδο | Επίπεδο ιεράρχησης | Επίπεδο διαστήματος | Επίπεδο λόγου |
|--------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------|
| Διαφορές στο είδος/ποιότητα | Ναι | Ναι | Ναι | Ναι |
| Σχετική ποσότητα | | Ναι | Ναι | Ναι |
| Ποσότητα εντός και μεταξύ κατηγοριών | | | Ναι | Ναι |
| Σημείο απόλυτου μηδενός | | | | Ναι |

Η μέτρηση αυτή δεν μπορεί να μετατραπεί σε μέτρηση επιπέδου διαστήματος/λόγου, όπως θα ήταν ο ακριβής αριθμός των πιστωτικών μονάδων που έχει συμπληρώσει κάθε φοιτητής. Επομένως, σε γενικές γραμμές, η καλύτερη πρακτική είναι η μέτρηση μιας μεταβλητής στο υψηλότερο δυνατό και λογικό επίπεδο, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα της μετατροπής των μετρήσεων σε χαμηλότερο επίπεδο, ανάλογα με την περίπτωση. Για παράδειγμα, οι προπτυχιακοί φοιτητές μπορεί να κληθούν να αναφέρουν τον αριθμό των πιστωτικών μονάδων που έχουν συγκεντρώσει, ο οποίος μπορεί να αναλυθεί ως προς τις πιστωτικές μονάδες που έχουν συμπληρώσει ή να μετατραπεί στις τέσσερις ιεραρχικές κατηγορίες που αντιστοιχούν στα έτη σπουδών.

● ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗΣ 8.2

- Περιγράψτε τα τρία παρακάτω επίπεδα μέτρησης:
 - Ονομαστικό
 - Ιεράρχησης
 - Διαστήματος/λόγου
- Εξηγήστε τον τρόπο με τον οποίο τα τρία επίπεδα μέτρησης σχετίζονται μεταξύ τους.