

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

## Ορισμός και Είδη Ψυχομετρικών Οργάνων

---

### 2.1. Ορισμός Ψυχομετρικών Οργάνων

Ως ψυχομετρικό όργανο ορίζεται το μετρικό μέσο, η χρήση του οποίου βοηθά στην ποσοτική αντικατάσταση ποιοτικών ψυχολογικών γνωρισμάτων ή εννοιών, με σκοπό την αντικειμενική μέτρηση ενός δείγματος συμπεριφοράς (Anastasi, 1988, σελ. 23). Για παράδειγμα, η ειλικρίνεια είναι μία αφηρημένη έννοια. Η ειλικρίνεια μπορεί να λάβει ποσοτική μορφή με την παρατήρηση συγκεκριμένων συμπεριφορών ενός ατόμου ή ενός επιλεγμένου δείγματος υποκειμένων, των οποίων εκτιμάται και συγκρίνεται η συμπεριφορά τους, κάτω από δεδομένες συνθήκες. Ως ειλικρίνεια μπορεί να οριστεί η αποκάλυψη της αλήθειας στο 90%, σε 20 δεδομένες περιπτώσεις, στις οποίες θα εξεταστεί το κάθε υποκείμενο. Το ψυχομετρικό όργανο πρέπει να μετρά την ειλικρίνεια και μόνο την ειλικρίνεια, για να θεωρηθεί έγκυρο. Επίσης, η επαναλαμβανόμενη χορήγησή του κάτω από όμοιες συνθήκες και στον ίδιο εξεταζόμενο πρέπει να δίνει τα ίδια αποτελέσματα για να θεωρηθεί το ψυχομετρικό όργανο αξιόπιστο.

## 2.2. Τα Χαρακτηριστικά ενός Ψυχομετρικού Οργάνου

Τα ψυχομετρικά όργανα περιλαμβάνουν τρία βασικά χαρακτηριστικά (Murphy, Davidshofer, 1991, σελ. 165-169):

1. Δείγμα συμπεριφοράς, στο οποίο έχει βασιστεί ο σχεδιασμός ενός συγκεκριμένου ψυχομετρικού οργάνου. Για παράδειγμα, αν πρόκειται να εκτιμηθεί το άγχος, οι ερωτήσεις πρέπει να έχουν σχέση με το άγχος της στιγμής ή και το γενικό άγχος (στηριζόμενες σε συμπεριφορές που επαρκώς χαρακτηρίζουν την ύπαρξη του άγχους).
2. Σταθμίσεις σε αντιπροσωπευτικό δείγμα πληθυσμού, με τη χορήγηση του συγκεκριμένου ψυχομετρικού οργάνου. Οι σταθμίσεις στηρίζονται στην επίδοση του μέσου όρου του δείγματος των υποκειμένων, στα οποία χορηγείται το συγκεκριμένο ψυχομετρικό όργανο (π.χ. ένα ερωτηματολόγιο).
3. Κανόνες χορήγησης και βαθμολόγησης του ψυχομετρικού οργάνου (Murphy, Davidshofer, 1991, σελ. 165-169).

Όσο πιο σαφείς είναι οι οδηγίες χορήγησης και βαθμολόγησης ενός ψυχομετρικού οργάνου, τόσο αυξάνεται η αξιοπιστία του. Δηλαδή, αυξάνεται η πιθανότητα λήψης όμοιων αποτελεσμάτων με την επαναλαμβανόμενη χορήγηση του ψυχομετρικού οργάνου εντός συντόμου χρονικού διαστήματος, στο ίδιο υποκείμενο και κάτω από ίδιες εξεταστικές συνθήκες.

## 2.3. Τρόποι Εκτίμησης της Συμπεριφοράς με τη Χρήση Ψυχομετρικών Οργάνων

Διακρίνονται τρεις τρόποι εκτίμησης της συμπεριφοράς των υποκειμένων με τη χρήση ψυχομετρικών οργάνων:

1. Ψυχομετρικά όργανα, στα οποία το υποκείμενο ανταποκρίνεται βάσει οδηγιών που του δίνει ο ερευνητής. Για παράδειγμα, το υποκείμενο απαντά γραπτά ή προφορικά ή κινητικά σε συγκεκριμένες ερωτήσεις ή δοκιμασίες, συμπληρώνει εμπρός στον ηλεκτρονικό υπολογιστή ένα ερωτηματολόγιο, βλέπει ένα βί-

ντεο ή ακούει μία κασέτα και στη συνέχεια απαντά προφορικά, κινητικά ή συμπληρώνει ένα ερωτηματολόγιο.

2. Ψυχομετρικά όργανα τα οποία έχουν δημιουργηθεί για την παρατήρηση της συμπεριφοράς του υποκειμένου κάτω από πειραματικές συνθήκες και συμπληρώνονται από τον ίδιο τον ερευνητή.
3. Δομημένες ατομικές συνεντεύξεις στις οποίες το υποκείμενο περιγράφει τα συναισθήματά του, τις στάσεις και τα ενδιαφέροντά του και ο ερευνητής κρατά σημειώσεις (Murphy, Davidshofer, 1991, σελ. 165-169). Οι συγκεκριμένες συνεντεύξεις στηρίζονται σε ειδικό πρότυπο και ερωτήσεις τις οποίες απευθύνει ο συνεντευκτής προς το υποκείμενο.

## 2.4. Είδη Ψυχομετρικών Οργάνων

Για να γίνουν κατανοητές οι βασικές διαστάσεις των ψυχομετρικών οργάνων σημαντικό είναι ο αναγνώστης να εστιάσει την προσοχή του στα ακόλουθα:

Τα ψυχομετρικά όργανα χαρακτηρίζονται από τέσσερις βασικές παραμέτρους:

- 1) Το περιεχόμενό τους, δηλαδή αυτό το οποίο εξετάζουν π.χ. γνώσεις, επίδοση, στάσεις, νοητικές ικανότητες κ.τ.λ.
- 2) Την κατασκευή τους, η οποία αναφέρεται στις επιδόσεις του μέσου όρου ενός επιλεγμένου δείγματος πληθυσμού (νόρμες) ή σε κριτήρια αναφοράς, όπως αναλύεται στη συνέχεια, που στηρίζονται σε εξατομικευμένες επιδόσεις υποκειμένων. Στην κατασκευή περιλαμβάνεται και η αντικειμενικότητα των ψυχομετρικών οργάνων (εγκυρότητα και αξιοπιστία), επίσης οι δυνατότητες που παρέχει η κατασκευή τους (ψυχομετρικά όργανα ταχύτητας αντίδρασης ή δύναμης).
- 3) Τον τύπο των ερωτήσεων, ο οποίος καθορίζει τις δυνατότητες των ψυχομετρικών οργάνων, π.χ. κλειστές (ναι-όχι) ερωτήσεις για επιδόσεις, ερωτήσεις που περιλαμβάνουν διαβαθμίσεις κ.τ.λ.
- 4) Τον τρόπο χορήγησης, ο οποίος συμβάλλει σημαντικά στην αξιοπιστία των ψυχομετρικών οργάνων με την ατομική, ομαδι-

κή ή αυτοματοποιημένη χορήγηση. Οι βασικές διαστάσεις των ψυχομετρικών οργάνων αναλύονται στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου, ενώ περιληπτικά παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 2.1:** Οι βασικές διαστάσεις των ψυχομετρικών οργάνων

<b>Περιεχόμενο: Γνώση - Προσωπικότητα</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Βάσει του περιεχομένου τους, τα ψυχομετρικά όργανα κατατάσσονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες. Οι ονομασίες τους συνήθως αφορούν αυτό το οποίο έχουν σχεδιαστεί να εκτιμήσουν.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ψυχομετρικά όργανα γνώσεων, ικανοτήτων, δεξιοτήτων.</li> <li>2. Ψυχομετρικά όργανα προσωπικότητας, στάσεων, ενδιαφερόντων.</li> </ol>
<b>Κατασκευή (1) : Στάθμιση</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Το είδος της κατασκευής προσδιορίζει τη μορφή εγκυρότητας και αξιοπιστίας του ψυχομετρικού οργάνου, δηλαδή κατά πόσο μετρά αυτό που υποτίθεται ότι σχεδιάστηκε να μετρήσει, επίσης κατά πόσο η επαναλαμβανόμενη χορήγηση του (κάτω από όμοιες πειραματικά συνθήκες) δίνει τα ίδια αποτελέσματα. Η στάθμιση παρέχει τη δυνατότητα πιο αξιόπιστων πληροφοριών για το γενικό πληθυσμό.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα.</li> <li>2. Κριτηρίου Αναφοράς.</li> <li>3. Άτυπα (μη σταθμισμένα) ψυχομετρικά όργανα.</li> <li>4. Κλινική, ερευνητική παρατήρηση.</li> <li>5. Συνέντευξη (δομημένη, μη-δομημένη).</li> </ol>
<b>Κατασκευή (2) : Αντικειμενικότητα</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Αυτή η κατηγορία κατασκευής αφορά συνήθως τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα και σε μικρό βαθμό τα ψυχομετρικά όργανα κριτηρίου αναφοράς. Αντικειμενικά ονομάζονται τα ψυχομετρικά όργανα τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή εγκυρότητα και αξιοπιστία. Συνήθως, αντικειμενικά θεωρούνται τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα, γιατί μόνο μέσα από διαδικασίες στάθμισης (ή πιλοτικής έρευνας για τα ψυχομετρικά όργανα κριτηρίου αναφοράς) είναι εφικτή η μέτρηση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας τους.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αντικειμενικά ψυχομετρικά όργανα.</li> <li>2. Ψυχομετρικά όργανα ανοιχτών ερωτήσεων.</li> </ol>
<b>Κατασκευή (3): Ταχύτητα αντίδρασης - δύναμη</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Η συγκεκριμένη κατηγορία αφορά την εγκυρότητα του ψυχομετρικού οργάνου. Αναφέρεται στις δυνατότητες κατασκευής (βασισμένες στην ταχύτητα αντίδρασης ή στο επίπεδο δυνατοτήτων) σε σχέση με τις ικανότητες, δεξιότητες και γνώσεις του ατόμου, δηλαδή τη δύναμή του.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ταχύτητας αντίδρασης (speed)</li> <li>2. Δύναμης (power) η οποία αναφέρεται στη νοητική ικανότητα του υποκειμένου και τις γνώσεις του, σε σχέση με την προς εξέταση συμπεριφορά.</li> </ol>

<b>Τύπος Ερωτήσεων: Ανοιχτές - κλειστές ερωτήσεις - διαβαθμίσεις</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Τα ψυχομετρικά όργανα διαφοροποιούνται βάσει του τύπου των ερωτήσεων που περιλαμβάνουν. Διαφορετικοί τύποι ερωτήσεων εξυπηρετούν διαφορετικές ερευνητικές ανάγκες π.χ. για τις κλίμακες γνώσεων χρησιμοποιούνται κλειστές ναι-όχι ερωτήσεις, ενώ για ερωτηματολόγια ενδιαφερόντων κατάλληλες θεωρούνται οι ερωτήσεις με διαβαθμίσεις.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ναι - όχι ερωτήσεις.</li> <li>2. Ερωτήσεις πολλών απαντήσεων.</li> <li>3. Διαβαθμίσεις.</li> <li>4. Ανοιχτές ερωτήσεις (συνεντεύξεις ή προβολικές δοκιμασίες).</li> </ol>
<b>Τρόπος Χορήγησης: Ατομικός - Ομαδικός-Αυτοματοποιημένος</b>	<b>Ψυχομετρικά Όργανα</b>
Ο τρόπος χορήγησης καθορίζει την τεχνική μορφή του ψυχομετρικού οργάνου και συμβάλλει στο βαθμό της αξιοπιστίας του.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ατομική χορήγηση (γραπτά, προφορικά, κινητικά, σχεδιάζοντας, κατασκευάζοντας).</li> <li>2. Ομαδική χορήγηση (γραπτά-προφορικά-κινητικά σχεδιάζοντας, κατασκευάζοντας).</li> <li>3. Αυτοματοποιημένη χορήγηση με Η/Υ.</li> </ol>

## 2.4.1. Ορισμός των Ψυχομετρικών Οργάνων από το Περιεχόμενό τους

### 2.4.1.1. Ψυχομετρικά όργανα γνώσεων και νοητικών ικανοτήτων

Τα ψυχομετρικά όργανα ικανοτήτων, δεξιοτήτων και επίδοσης εμπίπτουν στη γενική κατηγορία των ψυχομετρικών οργάνων "γνώσεων" σε σύγκριση με τα ψυχομετρικά όργανα βασισμένα σε παραμέτρους της "προσωπικότητας" του ατόμου, που θα παρουσιαστούν στη συνέχεια.

Τα περισσότερα ψυχομετρικά όργανα, τα οποία αναφέρονται στις γνωστικές ικανότητες και στην επίδοση, επίσης ορισμένα κλινικής μορφής ψυχομετρικά όργανα π.χ. εκτίμησης της λειτουργικότητας του ατόμου όσον αφορά τη χρήση χρωμάτων περιλαμβάνονται στη γενική κατηγορία των ψυχομετρικών οργάνων γνώσεων. Τα ψυχομετρικά όργανα γνώσεων διακρίνονται από ιεραρχική, πολυεπίπεδη οργάνωση της γνώσης, η οποία σταδιακά ξεκινά από το άγνωστο προς τη μάθηση (Anastasi, 1986, σελ. 336).

Συνήθως, οι δοκιμασίες ικανοτήτων περιλαμβάνουν δοκιμασίες νοημοσύνης, συστοιχίες με κλίμακες πολλών ικανοτήτων και δοκιμασίες ειδικών δεξιοτήτων. Οι δοκιμασίες ικανοτήτων μετρούν τη μάθηση

κάτω από σχετικά ανεξέλεγκτες και άγνωστες συνθήκες (Anastasi, 1986, σελ. 364-370).

Οι δοκιμασίες δεξιοτήτων έχουν προγνωστικό χαρακτήρα. Χρησιμεύουν για τη πρόβλεψη μεταγενέστερης επίδοσης του υποκειμένου. Για παράδειγμα, εάν ένας 5χρονος μαθητής γνωρίζει πώς να κρατήσει σωστά το μολύβι, αναμένεται να μην έχει πρόβλημα στη συνέχεια, όταν θα του ζητηθεί να αντιγράψει τα πρώτα γράμματα του αλφάβητου. Βέβαια, βάσει της Anastasi (1988, σελ. 364-370), οι δοκιμασίες ικανοτήτων και δεξιοτήτων μετρούν την τωρινή συμπεριφορά του υποκειμένου, η οποία προϋποθέτει προγενέστερη μάθηση.

Οι δοκιμασίες επίδοσης έχουν ως σκοπό τη μέτρηση των αποτελεσμάτων ενός εκπαιδευτικού προγράμματος (Anastasi, 1986, σελ. 364-370). Οι δοκιμασίες επίδοσης μετρούν συγκεκριμένα τα αποτελέσματα ενός κύκλου εκπαιδευτικών εμπειριών, π.χ. τη γνώση της ιστορίας της ψυχολογίας, της αγγλικής γλώσσας κ.τ.λ. Κατά την Anastasi οι δοκιμασίες επίδοσης μετρούν τα αποτελέσματα της μάθησης κάτω από μερικώς γνωστές και ελεγχόμενες συνθήκες. Βέβαια, υπάρχουν και εξαιρέσεις γιατί ορισμένες δοκιμασίες επίδοσης καλύπτουν γενικές εμπειρίες και δρουν προγνωστικά. Για παράδειγμα, η γενική γνώση στη στατιστική και τη μεθοδολογία της έρευνας μπορεί να χρησιμεύσει προγνωστικά για την πρόβλεψη της μελλοντικής επιτυχίας ενός προπτυχιακού φοιτητή ψυχολογίας όσον αφορά την ολοκλήρωση ενός μεταπτυχιακού προγράμματος ψυχολογίας.

Κατά την Anastasi (1986, σελ. 364-370) οι δοκιμασίες επίδοσης είναι χρήσιμες σε σχέση με τα ακόλουθα:

*"Παρέχουν στοιχεία σε τρία επίπεδα: Πρώτο, επιτρέπουν μια άμεση αξιολόγηση των προαπαιτούμενων διανοητικών προσόντων, που είναι απαραίτητα σε πολλές σημαντικές κοινωνικές λειτουργίες. Δεύτερο, αξιολογούν τη διαθεσιμότητα του σχετικού αποθέματος γνώσης ή περιεχομένου, που επίσης προαπαιτείται για πολλές εκπαιδευτικές ή επαγγελματικές δραστηριότητες. Τρίτο, παρέχουν έναν έμμεσο δείκτη για το βαθμό στον οποίο ένα άτομο έχει αναπτύξει αποτελεσματικές στρατηγικές μάθησης, τεχνικές επίλυσης προβλημάτων και συνήθειες εργασίας, επίσης κατά πόσο τις έχει αξιοποιήσει στο παρελθόν. Η αποτελεσματικότητα αυτής της προγενέστερης συμπεριφοράς αντανακλά την πληρότητα του παρόντος αποθέματος γνώσεων και την ετοιμότητα με την οποία μπορούν να ανακληθούν οι ανάλογες γνώσεις από το άτομο. Συνεπώς, σε αυτά τα τρία επίπεδα η επίδοση στις δοκιμασίες παρέχει ενδείξεις για τα αποθέματα που διαθέτει το άτομο για μεταγενέστερη μάθηση, επίλυση προβλημάτων και ανάλογες δραστηριότητες."*

### 2.4.1.2. Ψυχομετρικά όργανα προσωπικότητας

Η δεύτερη γενική κατηγορία αφορά τα ψυχομετρικά όργανα που εστιάζονται στα ψυχολογικά γνωρίσματα του ατόμου και έχουν σχεδιαστεί για τη μέτρηση των παραμέτρων της προσωπικότητας, την εκτίμηση κλινικών συμπτωμάτων, τις στάσεις, απόψεις και τα γενικά ενδιαφέροντα ενός υποκειμένου.

Οι παράμετροι της προσωπικότητας, οι στάσεις, οι απόψεις και τα γενικά ενδιαφέροντα (επαγγελματικά ή προσωπικά) συνθέτουν, σε επίπεδο ψυχολογικών γνωρισμάτων, την ιδιαιτερότητα κάθε ατόμου. Στα πλαίσια των υπάρχουσών σημαντικών ατομικών διαφορών σχετικά με την προσωπικότητα, δεν θεωρείται σωστή ή λάθος μία συγκεκριμένη στάση ή αντίστοιχα κάποια παράμετρος της προσωπικότητας αλλά μελετάται ερευνητικά η ύπαρξή της. Συνήθως, για τη λήψη αποφάσεων, σχετικά με την αποκλίνουσα συμπεριφορά ενός ατόμου, οι εμπειρογνώμονες εξετάζουν τη συμπεριφορά του μέσου όρου του κανονικού πληθυσμού και τη συγκρίνουν με αυτήν του υποκειμένου.

Τα ψυχομετρικά όργανα προσωπικότητας επικεντρώνονται στην αντικειμενική μέτρηση των βασικών διαστάσεων της προσωπικότητας του ατόμου. Αρκετά από αυτά, όπως π.χ. το Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI), έχουν δημιουργηθεί βάσει πολυπαραγοντικών αναλύσεων συγκρίνοντας ψυχολογικά γνωρίσματα διαφορετικών ομάδων πληθυσμού, δηλαδή δε στηρίζεται η δημιουργία τους σε κάποια μεμονωμένη θεωρία.

Τα περισσότερα ψυχομετρικά όργανα προσωπικότητας χρησιμοποιούνται για δύο βασικούς σκοπούς:

- α) Για την κατανόηση της προσωπικότητας του ατόμου, σε σχέση με τη συμπεριφορά ενός δείγματος κανονικού πληθυσμού, με στόχο την αντικειμενική, κλινική διάγνωση.
- β) Για προγνωστικούς λόγους σε θέματα πρόσληψης προσωπικού, π.χ. αν ένα άτομο είναι κατάλληλο για μία συγκεκριμένη επαγγελματική θέση ή όχι.

### 2.4.2. Προσδιορισμός Ψυχομετρικών Οργάνων από την Κατασκευή τους

Όσον αφορά την κατασκευή ψυχομετρικών οργάνων, σημαντικά θεωρούνται τα ακόλουθα:

#### 2.4.2.1. Σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα (norm-referenced tests)

Η στάθμιση, όπως περιγράφεται στη συνέχεια, καθορίζει κατά πόσο τα ψυχομετρικά όργανα στηρίζονται σε νόρμες του γενικού πληθυσμού ή σε κριτήρια αναφοράς, επίσης πόσο αντικειμενικά, έγκυρα και αξιόπιστα είναι.

Τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα έχουν χορηγηθεί σε ένα μεγάλο, αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού και η ανάλυση των αποτελεσμάτων τους στηρίζεται σε πρότυπους βαθμούς (νόρμες) οι οποίες έχουν δημιουργηθεί βάσει των επιδόσεων του μέσου όρου του αντιπροσωπευτικού δείγματος του πληθυσμού στον οποίο χορηγήθηκαν (Luftig, 1989, σελ. 7-8).

Όταν χορηγείται ένα σταθμισμένο ψυχομετρικό όργανο, π.χ. μία κλίμακα νοητικών ικανοτήτων, συγκρίνεται η επίδοση ενός υποκειμένου με την αντίστοιχη επίδοση του μέσου όρου των υποκειμένων του αντιπροσωπευτικού δείγματος του πληθυσμού (με το ίδιο φύλο και την ίδια χρονολογική ηλικία ενδεχομένως και άλλες κοινές μεταβλητές). Αν οι νόρμες δείχνουν ότι κατά μέσο όρο οι φυσιολογικοί ενήλικες έχουν Δ.Ν. (δείκτη νοημοσύνης) 100 και ένα συγκεκριμένο υποκείμενο λάβει Δ.Ν. 145 σημαίνει ότι η επίδοση του υποκειμένου κυμαίνεται άνω του μέσου όρου του συνολικού δείγματος στο οποίο σταθμίστηκε η κλίμακα.

Τα χαρακτηριστικά των σταθμισμένων ψυχομετρικών οργάνων είναι τα ακόλουθα (Choate et al., 1987, Hargrove and Poteet, 1984):

1. Περιλαμβάνουν συγκεκριμένες σταθμισμένες οδηγίες και κανόνες χορήγησης, βαθμολόγησης και ανάλυσης των αποτελεσμάτων. Ο τρόπος χορήγησης και βαθμολόγησης ελέγχονται με τη χορήγηση του ψυχομετρικού οργάνου σε πιλοτικό δείγμα αρχικά, ενώ οι οδηγίες, ο τρόπος βαθμολόγησης και ανάλυσης τροποποιούνται και λαμβάνουν την τελική τους μορφή (σταθμίζονται) βάσει των ευρημάτων του τελικού δείγματος της στάθμισης.
2. Τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα (με τη χορήγησή τους σε αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού) παρέχουν τη δυνατότητα σύγκρισης της μεμονωμένης επίδοσης ενός υποψηφίου με τη μέση επίδοση ενός συνολικού δείγματος πληθυσμού, ανά χρονολογική ηλικία και φύλο.
3. Τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα μπορεί να χορηγηθούν ατομικά ή ομαδικά, ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους,



επίσης ανάλογα με τις ερευνητικές ανάγκες, που καθορίζουν τη διαδικασία χορήγησής τους.

#### 2.4.2.2. Ψυχομετρικά όργανα αναφοράς σε κριτήριο

Τα ψυχομετρικά όργανα αναφοράς σε κριτήριο διαφοροποιούνται από τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα, διότι δε χρησιμοποιούνται νόρμες για τη σύγκριση της ατομικής επίδοσης με αυτή του δείγματος της στάθμισης. Συνήθως επιλέγεται ένα κριτήριο, βάσει του οποίου πραγματοποιείται η σύγκριση της επίδοσης του εξεταζόμενου διαχρονικά (Luftig, 1990, σελ. 7-8). Για παράδειγμα ο εκπαιδευτικός, ο οποίος επιθυμεί να διδάξει την πράξη της αφαίρεσης σε έναν επτάχρονο μαθητή δημιουργεί ένα ερωτηματολόγιο, με το οποίο εκτιμάται η ικανότητα του μαθητή στην πράξη της αφαίρεσης. Ο εκπαιδευτικός θέτει ως κριτήριο αναφοράς την τουλάχιστον 80% επίδοση του μαθητή, όσον αφορά την ολοκλήρωση των προβλημάτων της αφαίρεσης που περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο. Πραγματοποιούνται πριν (pre) και μετά (post) συγκρίσεις για την εκτίμηση της γνώσης του μαθητή. Δηλαδή, εξετάζεται ο μαθητής πρωτού διδαχθεί την αφαίρεση και στη συνέχεια, αφού έχει κατακτήσει τη νέα γνώση, χορηγείται το ίδιο ερωτηματολόγιο κατά την επανεξέταση και συγκρίνεται η διαφορά της επίδοσης του μαθητή πριν και μετά.

Τα χαρακτηριστικά των ψυχομετρικών οργάνων κριτηρίου αναφοράς είναι τα ακόλουθα:

1. Η επίδοση ενός υποκειμένου συγκρίνεται με ειδικό κριτήριο και όχι με το μέσο όρο της επίδοσης υποκειμένων ίδιας χρονολογικής ηλικίας και φύλου.
2. Το υποκείμενο συγκρίνεται με τον εαυτό του, όσον αφορά την επίδοσή του διαχρονικά.
3. Τα ψυχομετρικά όργανα κριτηρίου αναφοράς θεωρούνται κατάλληλα για τη διάγνωση των δυνατοτήτων και αδυναμιών ενός υποκειμένου, ιδιαίτερα για την εκτίμηση ικανοτήτων, δεξιοτήτων, σχολικής και ακαδημαϊκής επίδοσης, επίσης εργασιακής συμπεριφοράς π.χ. ως προς την παραγωγικότητα του εργαζόμενου.

**Πίνακας 2.2.:** Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των σταθμισμένων και κριτηρίου αναφοράς ψυχομετρικών οργάνων

Σταθμισμένα Ψυχομετρικά Όργανα	Ψυχομετρικά Όργανα Κριτηρίου Αναφοράς
<b>Π Λ Ε Ο Ν Ε Κ Τ Η Μ Α Τ Α</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βοηθούν στην κατηγοριοποίηση των υποκειμένων, συγκρίνοντας την ατομική επίδοση με αυτή της ομάδας του συνολικού δείγματος της στάθμισης.</li> <li>2. Βοηθούν στην επιλογή υποκειμένων συγκρίνοντας την επίδοσή τους με την επίδοση του μέσου όρου του δείγματος (νόρμες), με αποτέλεσμα την επιλογή επικρατέστερων υποψηφίων για συγκεκριμένες θέσεις εργασίας.</li> <li>3. Παρέχουν συγκριτικά στοιχεία της ατομικής επίδοσης, συγκρίνοντάς την με την επίδοση του μέσου όρου του δείγματος (νόρμες). Θεωρούνται κατάλληλα για τη μέτρηση των γνωστικών ικανοτήτων, και της επίδοσης σχολικά και ακαδημαϊκά.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εξατομικεύεται η εκτίμηση της προόδου του υποκειμένου, διότι συγκρίνεται διαχρονικά με τον εαυτό του.</li> <li>2. Θεωρούνται κατάλληλα για τον εντοπισμό ατομικών προβλημάτων, τα οποία διαφοροποιούνται από αυτά ενός συνολικού δείγματος.</li> <li>3. Παρέχουν σαφή εκτίμηση της προόδου σε ατομικό επίπεδο, σε σχέση με συγκεκριμένο εκπαιδευτικό υλικό στο οποίο εκπαιδεύεται το υποκείμενο.</li> <li>4. Επιβεβαιώνουν την ατομική δυνατότητα διαχρονικά σε επίπεδο δεξιοτήτων.</li> <li>5. Δεν ενισχύουν τα στερεότυπα σχετικά με την ατομική πρόοδο ή δυνατότητες. Δε στηρίζονται σε στατιστικά ευρήματα (κατανομή του Gauss και θεωρία των πιθανοτήτων) όσον αφορά την επίδοση του ατόμου σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό.</li> <li>6. Παρέχουν έγκυρες και αξιόπιστες ενδείξεις του βαθμού στον οποίο το υποκείμενο διαθέτει τις απαραίτητες δεξιότητες και γνώση για τη συμμετοχή του σε μια νέα διδακτική ενότητα.</li> <li>7. Παρέχουν ομαδοποίηση για την εκπαίδευση υποκειμένων, βασισμένη στις υπάρχουσες και αναμενόμενες γνώσεις τους ατομικά.</li> </ol>
<b>Μ Ε Ι Ο Ν Ε Κ Τ Η Μ Α Τ Α</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δε διαθέτουν δείκτες επίδοσης σε ατομικό επίπεδο, μόνο συγκριτικά στοιχεία της επίδοσης του υποκειμένου βάσει του μέσου όρου ατόμων του ίδιου φύλου και ηλικίας.</li> <li>2. Η χρήση των νορμών των σταθμισμένων ψυχομετρικών οργάνων έχουν περισσότερο γενικό, παρά εξατομικευμένο χαρακτήρα, γιατί η ατομική επίδοση συγκρίνεται με αυτή του μέσου όρου του συνολικού δείγματος.</li> <li>3. Τα σταθμισμένα ψυχομετρικά όργανα δεν ενισχύουν ιδιαίτερα την υποκίνηση των μαθητών, διότι η ατομική επίδοση συγκρίνεται βάσει της επίδοσης των συμμαθητών τους, αγνοώντας τη διαχρονική ατομική τους πρόοδο.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δεν παρέχουν συγκριτικά στοιχεία του τι κατέχει ένα υποκείμενο, σε σύγκριση με τους συνομήλικούς του ή με ένα ομοιογενές, (συγκριτικά παρόμοιο των δυνατοτήτων του) αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού.</li> <li>2. Αδυνατούν να δώσουν μια συνολική εικόνα της επίδοσης ενός δείγματος υποκειμένων π.χ. όλων των μαθητών της Δ' τάξης Δημοτικού, αλλά επικεντρώνονται σε ένα άτομο μεμονωμένα.</li> <li>3. Μερικές φορές είναι δύσκολη η έγκυρη ανάλυση των αποτελεσμάτων λόγω της εξατομικεύσης του ψυχομετρικού οργάνου.</li> <li>4. Είναι δύσκολη η τροποποίηση του συνολικού συστήματος βαθμολόγησης ή αξιολόγησης, ώστε να βασίζεται σε ψυχομετρικά όργανα κριτηρίου αναφοράς, γιατί απαιτούνται πολλά ψυχομετρικά όργανα ανά περίπτωση εξεταζόμενου.</li> </ol>

Πηγή: Ο παραπάνω πίνακας έχει μερικώς βασιστεί σε στοιχεία τα οποία παραθέτει ο Luftig, 1989, στον Πίνακα 3-2, σελ. 35.

### 2.4.2.3. Άτυπα ψυχομετρικά όργανα

Τα άτυπα ψυχομετρικά όργανα δεν περιλαμβάνουν σταθμίσεις. Συνήθως η βαθμολόγησή τους στηρίζεται σε κάποιο κριτήριο, το οποίο υποκειμενικά θέτει ο κατασκευαστής. Τα άτυπα ψυχομετρικά όργανα είναι εύκολα και σύντομα, παράλληλα δεν απαιτούν εξειδίκευση, ούτε και κόστος κατασκευής. Συνήθως κατασκευάζονται από επαγγελματίες ψυχικής υγείας ή εκπαιδευτικούς και αφορούν την εκτίμηση του βαθμού μάθησης, η οποία είναι αποτέλεσμα της διδακτικής παρουσίασης μιας συγκεκριμένης εκπαιδευτικής ύλης.

Τα άτυπα ψυχομετρικά όργανα συνήθως στερούνται αντικειμενικότητας και τεχνικών χαρακτηριστικών, σε σύγκριση με τα σταθμισμένα ή τα αντίστοιχα κριτηρίου αναφοράς ψυχομετρικά όργανα. Συχνά όμως, λόγω έλλειψης σταθμισμένων ψυχομετρικών οργάνων, οι ειδικοί αναγκάζονται να κατασκευάσουν ένα πρόχειρο ερωτηματολόγιο εκτίμησης της προόδου των υποκειμένων, τα οποία συμμετέχουν σε συγκεκριμένες διαδικασίες ψυχολογικής παρέμβασης. Για παράδειγμα, σε ένα παραγωγικό εργαστήριο εκμάθησης ηλεκτρονικών υπολογιστών με χρόνιους ψυχικά πάσχοντες, ο εκπαιδευτικός, θέλοντας να εκτιμήσει την επίδοσή τους διαχρονικά, ίσως κατασκευάσει ένα πρόχειρο ερωτηματολόγιο στηριζόμενο στα κριτήρια που περιλαμβάνονται στους διδακτικούς στόχους του προγράμματος.

### 2.4.2.4. Κλινικές και ερευνητικές παρατηρήσεις

Οι κλινικές παρατηρήσεις περιλαμβάνουν ανάλυση ακολουθίας (ABC analysis) της συμπεριφοράς ενός υποκειμένου. Καταγράφονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα οι συμπεριφορές ή τα ερεθίσματα τα οποία προηγούνται της συμπεριφοράς του υποκειμένου (Antecedents), στη συνέχεια καταγράφεται η συμπεριφορά του υποκειμένου (Behavior) και ακολουθούν οι επιπτώσεις που συνδέονται με την εμφάνιση της συμπεριφοράς (Consequences) (Sulzer-Azaroff, 1984, σελ. 318).

Οι κλινικές παρατηρήσεις βοηθούν στην άμεση παρατήρηση της συμπεριφοράς, στον εντοπισμό, καταγραφή και εκτίμηση της συχνότητας συγκεκριμένων συμπεριφορών, οι οποίες στη συνέχεια αναλύονται συστηματικά και βάσει αυτών σχεδιάζονται παρεμβάσεις. Οι κλινικές παρατηρήσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν στηρίζονται σε θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο διακρίνεται από σχετική εγκυρότητα, επίσης όταν η ανάλυση ακολουθίας περιλαμβάνει έγκυρα δείγματα συ-

μπεριφοράς των υποκειμένων κάτω από σταθερές και αξιόπιστες συνθήκες καταγραφής. Όταν τα παραπάνω ληφθούν υπόψη είναι χρήσιμη, και σχετικά αντικειμενική η κλινική παρατήρηση για το σχεδιασμό ψυχολογικής παρέμβασης με στόχο την τροποποίηση της ανεπιθύμητης συμπεριφοράς.

#### 2.4.2.5. Συνεντεύξεις

Οι συνεντεύξεις στηρίζονται στην προσωπική επαφή του συνεντευκτή και του υποκειμένου, επίσης στην πραγματοποίηση δομημένων ή μη δομημένων συζητήσεων. Οι συνεντεύξεις είναι χρήσιμες για την κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, ιδιαίτερα των ψυχολογικών προβλημάτων, τα οποία δεν εκδηλώνονται εμφανώς για να μπορούν να παρατηρηθούν και να εκτιμηθούν με άλλα ψυχομετρικά μέσα.

Οι συνεντεύξεις περιλαμβάνουν τα ακόλουθα είδη ερωτήσεων:

1. *Μη κατευθυνόμενες ερωτήσεις:*

Οι ερωτήσεις συνδέονται με συγκεκριμένο διερευνητικό στόχο εκ μέρους του συνεντευκτή και είναι ανοιχτής μορφής π.χ. τι σας αρέσει να κάνετε όταν έχετε ελεύθερο χρόνο;

2. *Ημι-κατευθυνόμενες ερωτήσεις:*

Αναμένεται συγκεκριμένη απάντηση, αλλά η ερώτηση δε στηρίζεται σε συγκεκριμένο στόχο, π.χ. τι καινούριο μάθατε διαβάζοντας το συγκεκριμένο βιβλίο; Το υποκείμενο πρέπει να εκθέσει το περιεχόμενο της νέας γνώσης που αποκόμισε.

3. *Κατευθυνόμενες ερωτήσεις:*

Πραγματοποιείται κλειστής μορφής ερώτηση, η οποία στηρίζεται σε συγκεκριμένο στόχο και αναμένεται συγκεκριμένη απάντηση, π.χ. αναλύοντας τη συμπεριφορά της ηρώιδας του βιβλίου που διαβάσατε πιστεύετε ότι η στάση της προς το σύντροφό της ήταν σωστή ή λάθος;

#### *Κριτήρια μιας κατάλληλα δομημένης συνέντευξης:*

1. *Προσδιορισμός των ποσοτικών και ποιοτικών ορίων της συνέντευξης (range).* Η συνέντευξη πρέπει να χαρακτηρίζεται από ποσοτικά και ποιοτικά όρια ερωτήσεων και απαντήσεων (range) που να παρέχουν τη δυνατότητα για τα ακόλουθα (Merton, Fiske and Kendall, 1956, σελ. 41-186):

- 1) Κατανόηση των απαντήσεων σε σχέση με τις κατευθυνόμενες ερωτήσεις και το στόχο που συνδέει με αυτές ο συνεντευκτής.
- 2) Πραγματοποίηση συγκρίσεων μεταξύ των απαντήσεων του υποκειμένου.
- 3) Δυνατότητα εντοπισμού και ανάλυσης των μη αναμενόμενων απαντήσεων, τις οποίες αναφέρει στο συνεντευκτή το υποκείμενο.

Συχνά παράγοντες, π.χ. όπως η αυστηρή χρήση ενός οδηγού συνέντευξης δεν ενθαρρύνουν μη αναμενόμενες απαντήσεις εκ μέρους του υποκειμένου. Επίσης, η ακατάλληλη χρήση ενός οδηγού συνέντευξης μπορεί να οδηγήσει σε παραποίηση των ερωτήσεων και αντίστοιχα των απαντήσεων του υποκειμένου. Άλλες λανθασμένες τακτικές είναι η παραγνώριση των μη αναμενόμενων απαντήσεων, η συνέχεια της συνέντευξης με άσχετες προς το υποκείμενο ερωτήσεις, επίσης η επιφανειακή και σύντομη αντιμετώπιση κάποιων θεμάτων, τα οποία προφανώς απαιτούν σε βάθος ανάλυση.

Σε σχέση με τη διαδικασία της συνέντευξης, συνήθως οι μη κατευθυνόμενες ερωτήσεις είναι κατάλληλες σε αρχικό στάδιο για τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ συνεντευκτή και υποκειμένου, επίσης σε περιπτώσεις που χρειάζεται να ενισχυθούν μη αναμενόμενες απαντήσεις. Στη συνέντευξη χρειάζεται να υπάρξει ευελιξία μεταξύ κατευθυνόμενων και μη κατευθυνόμενων ερωτήσεων. Χρειάζεται κατά τη συνέντευξη να ληφθούν υπόψη τα μεταβατικά στάδια, τα οποία χαρακτηρίζουν την ανταπόκριση και το ενδιαφέρον που εκδηλώνει το υποκείμενο, τα οποία είναι (Merton, Fiske and Kendall, 1956, σελ. 41-186):

- 1) η ανάγκη αποφυγής άσχετων ερωτήσεων,
- 2) η αποφυγή συναισθηματικά φορτισμένων ερωτήσεων και δύσκολων, σε επίπεδο έκφρασης, απαντήσεων,
- 3) η επιθυμία κατεύθυνσης της συνέντευξης σε θέματα που συνδέονται με τα ενδιαφέροντα του υποκειμένου και
- 4) η ανάγκη προόδου κατά τη συνέντευξη με τη μετάβαση σε ένα καινούριο θέμα, αφού έχει εξαντληθεί το προηγούμενο.

Όσον αφορά το συνεντευκτή, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στις περιπτώσεις καθοδήγησης του υποκειμένου από ένα θέμα σε άλλο. Ο συνεντευκτής χρειάζεται να κατανοήσει επιτυχώς τα λεκτι-

κά και μη λεκτικά μηνύματα του εξεταζόμενου και να διευκολύνει τη μετάβαση (cued transition) ή να επιμείνει σε κάποιο θέμα το οποίο (κατά την άποψή του) δεν αναλύθηκε επαρκώς (reversional transition).

2. *Προσδιορισμός του είδους των απαντήσεων σε σχέση με τη σαφήνεια των ερωτήσεων (specificity).* Η δομημένη συνέντευξη πρέπει να οδηγεί σε ανάλυση συγκεκριμένων εννοιών και λεπτομερειών που αφορούν τις απαντήσεις του εξεταζόμενου για τον εντοπισμό των κινήτρων του, όπως αυτά παρουσιάζονται στις απαντήσεις που δίνει ανάλογα με τις ερωτήσεις του εξεταστή. Όταν η δομημένη συνέντευξη περιλαμβάνει συγκεκριμένες ερωτήσεις ενισχύεται το υποκείμενο να εντοπίσει άμεσα στοιχεία, που αφορούν τα κίνητρα που προβάλλονται μέσα από τις ερωτήσεις, και να συνδυάσει τις απαντήσεις του ανάλογα με αυτά. Δηλαδή, κατανοεί καλύτερα τις ερωτήσεις και απαντά συγκεκριμένα. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα για εντοπισμό και ανάλυση καταστάσεων που σχετίζονται με την απάντηση του εξεταζόμενου και μπορεί να βοηθήσει τον συνεντευκτή ώστε να αποφύγει γενικότητες σε θέματα στάσεων και απόψεων.

Για την ενίσχυση της σαφήνειας της συνέντευξης (specificity), ο συνεντευκτής ρωτά λεπτομέρειες, αναφέρεται σε προηγούμενες απαντήσεις του υποκειμένου για τις οποίες επιχειρεί πιθανή σύνδεση με πρόσφατες, παρουσιάζει περιγραφικές συγκεκριμένες απαντήσεις, καθοδηγεί τη σύνδεση απαντήσεων με αναφερόμενες καταστάσεις, ενθαρρύνει την περαιτέρω ανάπτυξη των απαντήσεων και διατήρηση ορισμένων απόψεων και στάσεων που προβάλλονται σταθερά από το υποκείμενο. Για παράδειγμα, το υποκείμενο έχει εντοπίσει το πρόβλημά του και το αποδέχεται, παράλληλα ο συνεντευκτής ενισχύει με ερωτήσεις τη σταθερή στάση αποδοχής του προβλήματος εκ μέρους του υποκειμένου.

3. *Σε βάθος ανάλυση μέσα από τη συνέντευξη (depth).* Η ανάλυση σε βάθος αναφέρεται στη δυνατότητα που παρέχει η συνέντευξη στο υποκείμενο να διερευνήσει και να αναλύσει προσωπικές εμπειρίες του σε σχέση με συγκεκριμένες καταστάσεις. Το υποκείμενο πρέπει να έχει τη δυνατότητα να εξηγήσει σε τι βαθμό συμμετέχει ή έχει αποστασιοποιηθεί από συγκεκριμένες καταστάσεις.

Για να πραγματοποιηθεί σε βάθος ανάλυση χρειάζεται η διαδικασία της συνέντευξης να χαρακτηρίζεται από τα ακόλουθα:

- 1) να είναι ευέλικτη,
  - 2) να ενισχύει τον προσανατολισμό του υποκειμένου σε σχέση με τα ερεθίσματα που διέπουν τη συμπεριφορά του και τις απαντήσεις του,
  - 3) να πραγματοποιείται αναφορά σε προηγούμενες καταστάσεις ώστε να υπάρχει η δυνατότητα σύγκρισης με τωρινές,
  - 4) να ενθαρρύνεται η ανάλυση των τωρινών απαντήσεων,
  - 5) να ενισχύεται η αναγνώριση και έκφραση των συναισθημάτων του υποκειμένου, αφού βέβαια αναγνωριστεί η δυνατότητα ή έλλειψη έκφρασης αυτών, και προηγηθεί η κατάλληλη προετοιμασία για διευκόλυνση της αποδοχής τους από το υποκείμενο, ιδιαίτερα για την παραδοχή αρνητικών συναισθημάτων.
4. *Έμφαση στο εξατομικευμένο περιεχόμενο της συνέντευξης (personal context)*. Με τη συνέντευξη παρέχεται η δυνατότητα επικέντρωσης και εκτίμησης των προσωπικών εμπειριών του υποκειμένου σε σχέση με τους στόχους και τις ερωτήσεις του συνεντευκτή. Πραγματοποιείται ανάλυση της ιδιοσυγκρασίας του ατόμου και των κοινωνικών του ρόλων, επίσης ανάλυση των ατομικών εμπειριών στις οποίες στηρίζονται οι μη αναμενόμενες απαντήσεις του υποκειμένου. Ο συνεντευκτής ενισχύει τον εντοπισμό συγκεκριμένων καταστάσεων εκ μέρους του υποκειμένου και την παρουσίαση αυτών. Επίσης, ο συνεντευκτής καθοδηγεί το υποκείμενο να μην προβάλλει σε άλλους τις επιπτώσεις συγκεκριμένων ατομικών του πράξεων ή να ταυτίζεται με άσχετες καταστάσεις δηλαδή να μη δρα υποσυνείδητα, με αμυντικό τρόπο. Παρέχεται τέλος η δυνατότητα στο υποκείμενο να συγκρίνει παράλληλες εμπειρίες, να γενικεύσει και/ή να διαφοροποιηθεί από αυτές.

#### 2.4.2.6. Αντικειμενικότητα

Η αντικειμενικότητα των ψυχομετρικών οργάνων αναφέρεται στο βαθμό της εγκυρότητας και αξιοπιστίας με βάση την κατασκευή τους.

*Αντικειμενικά ψυχομετρικά όργανα (objective)*

Ένας δεύτερος σημαντικός διαχωρισμός των ψυχομετρικών οργάνων

αφορά την κατάταξη των ψυχομετρικών οργάνων σε αντικειμενικά (objective) και αντίστοιχα ανοιχτών ερωτήσεων ψυχομετρικά όργανα (open-ended).

Τα ψυχομετρικά όργανα είναι συνήθως αντικειμενικά. Αποκαλούνται έτσι γιατί η βαθμολόγησή τους (η οποία στηρίζεται σε κλειστές ναι-όχι, ή πολλών απαντήσεων ερωτήσεις) έχει καθοριστεί από την αρχή της κατασκευής τους. Οι απαντήσεις θεωρούνται σωστές ή λάθος με βάση ένα προκαθορισμένο κριτήριο το οποίο έχει θέσει ο κατασκευαστής του ψυχομετρικού οργάνου, επομένως και η μέτρηση πραγματοποιείται σε αντικειμενική βάση. Για παράδειγμα, αν η ερώτηση σε ένα ερωτηματολόγιο γνώσεων γεωγραφίας είναι: "Ποιο είναι το όνομα της πρωτεύουσας της Ελλάδας;" Η προκαθορισμένη απάντηση είναι η "Αθήνα". Δεν υπάρχει περιθώριο παραποίησης της απάντησης ή υποκειμενικής βαθμολόγησης του ερωτηματολογίου. Η συγκεκριμένη διαδικασία προσδιορισμού του κριτηρίου βαθμολόγησης, η οποία συνδέεται με την εγκυρότητα και αξιοπιστία ενός ψυχομετρικού οργάνου, και καθορίζει την αντικειμενικότητά του (αναλύονται σε προσεχή κεφάλαια).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται συγκριτικά οι διαφορές ανάμεσα σε αντικειμενικά και αντίστοιχα ανοιχτών ερωτήσεων ψυχομετρικά όργανα.

**Πίνακας 2.3:** Συγκριτική παρουσίαση ψυχομετρικών οργάνων με αντικειμενικές (objective) και ανοιχτές (open-ended) ερωτήσεις.

Αντικειμενικά ψυχομετρικά όργανα	Ψυχομετρικά όργανα ανοιχτών ερωτήσεων
<b>ΕΙΔΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ</b>	
– Κλειστές ερωτήσεις (ναι - όχι) (πολλών απαντήσεων)	Ανοιχτές ερωτήσεις (μπορεί να είναι μικρές προτάσεις έως και κείμενα)
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ</b>	
Προκαθορισμένο από τον κατασκευαστή	Υποκειμενικό, ανάλογα με τις δυνατότητες του υποκειμένου και την άποψη του εκτιμητή
<b>ΕΙΔΗ ΨΥΧΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ</b>	
– Γνώσεων – Νοητικών ικανοτήτων – Προσωπικότητας – Στάσεων, απόψεων, αξιών, ενδιαφερόντων	Ψυχαναλυτικής μορφής, προβλητικά ψυχομετρικά όργανα π.χ. Thematic Apperception Test (T.A.T.).



ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	
Δυνατότητα εκτίμησης της εγκυρότητας και αξιοπιστίας ενός ψυχομετρικού οργάνου	Δυνατότητα καταγραφής της δημιουργικής σκέψης του υποκειμένου και σε βάθος ανάλυση της συναισθηματικής του κατάστασης.
ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	
Περιορισμό στην καταγραφή μη αναμενόμενων απαντήσεων εκ μέρους του υποκειμένου.	Υποκειμενική εκτίμηση της εγκυρότητας και αξιοπιστίας ενός ψυχομετρικού οργάνου.

#### 2.4.2.7. Ψυχομετρικά όργανα ταχύτητας αντίδρασης (speed) και δύναμης (power)

Όπως αναλύεται στη συνέχεια, διαχωρίζονται τα ψυχομετρικά όργανα σε ταχύτητας (speed) και δύναμης (power) αντίστοιχα. Τα πρώτα στηρίζονται στην ανταπόκριση του υποκειμένου κάτω από περιορισμένες χρονικά συνθήκες, ενώ τα δεύτερα στην εκτίμηση κατακτηθέντων γνώσεων ασχέτως χρόνου. Μπορεί βέβαια να υπάρξει και συνδυασμός ψυχομετρικών οργάνων ταχύτητας και δύναμης.

##### α. Ψυχομετρικά όργανα ταχύτητας αντίδρασης (speed)

Τα ψυχομετρικά όργανα ταχύτητας αντίδρασης αξιολογούν την ύπαρξη μιας συγκεκριμένης ικανότητας ή δεξιότητας εντός περιορισμένου χρονικού διαστήματος και κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Για παράδειγμα, ένας 7χρονος μαθητής μπορεί να γνωρίζει την πράξη της αφάιρεσης όταν ανταποκρίνεται γραπτώς σε ένα πρόβλημα. Όταν όμως το ίδιο πρόβλημα του δοθεί προφορικά και αναμένεται η επίλυσή του εντός περιορισμένου χρονικού διαστήματος ίσως να μην μπορέσει να ανταποκριθεί επιτυχώς.

Επίσης, τα ψυχομετρικά όργανα ταχύτητας αντίδρασης μετρούν το συντονισμό του υποκειμένου και άλλες δεξιότητες που απαιτούν ταχύτητα ανταπόκρισης (Anastasi, 1988, σελ. 480-485). Για παράδειγμα, ορισμένα ψυχοκινητικά όργανα μετρούν τη δεξιότητα των χεριών, τις κινήσεις των ποδιών ή πελμάτων, μετρούν το συνδυασμό κινητικών, αντιληπτικών και χωρικών δεξιοτήτων με τη χρήση κάποιων προφορικών ή κινητικών δοκιμασιών).

Μετράται με κιναισθητικές δοκιμασίες ο βαθμός ανάπτυξης συγκεκριμένων κιναισθητικών λειτουργιών. Ερευνητικά θεωρείται δύσκολη

η ομαδοποίηση των κιναισθητικών ικανοτήτων σε σύγκριση με τις γνωστικές ικανότητες που επιτυχώς έχουν ομαδοποιηθεί.

Ο Fleishman (1975) αναφέρει έντεκα (11) κύριους παράγοντες κιναισθητικών λειτουργιών, οι οποίοι περιλαμβάνουν το συντονισμό των άκρων του σώματος, ταχύτητα κίνησης των βραχιόνων, δεξιότητα των χεριών, δεξιότητα των δακτύλων, σταθερότητα μύωνων χεριού και βραχίονα και σκόπευση. Επίσης, σε προηγούμενη έρευνα αναφέρει και άλλους παράγοντες για τις αδρές κινήσεις του σώματος (Fleishman, 1964, 1975), όπως τη στατική ισχύ (συνεχή άσκηση δύναμης μέχρι ένα μέγιστο όριο), τη δυναμική ισχύ (μυϊκή αντοχή που απαιτεί επαναλαμβανόμενη άσκηση δύναμης), την εκρηκτική ισχύ (κινητοποίηση ενέργειας για έκρηξη μυϊκής προσπάθειας, όπως στους δρόμους ταχύτητας και τα άλματα) την ισχύ κορμού, την ευλυγισία έκτασης σώματος, τη δυναμική ευλυγισία (επαναλαμβανόμενες γρήγορες ευέλικτες κινήσεις), το συντονισμό σώματος, τη γενική σωματική ισορροπία και την αντοχή (ικανότητα διατήρησης της μέγιστης προσπάθειας).

### **β. Ψυχομετρικά όργανα δύναμης (power)**

Για τα ψυχομετρικά όργανα δύναμης παρέχεται απεριόριστη ή αντίστοιχα πολύ μεγάλη δυνατότητα χρόνου, αλλά η δοκιμασία είναι αρκετά δύσκολη. Εξετάζεται αν υπάρχει η ανάλογη μάθηση για την επίλυση ενός προβλήματος ασχέτως χρόνου. Τα ψυχομετρικά όργανα δύναμης εξετάζουν το νοητικό δυναμικό του ατόμου, μπορεί αυτό να είναι ικανότητες, δεξιότητες, γνώση, επίδοση, γι' αυτό και διεθνώς αποκαλούνται ψυχομετρικά όργανα δύναμης (power tests).

## **2.4.3. Ορισμός Ψυχομετρικών Οργάνων από τον Τρόπο Συγγραφής των Ερωτήσεων**

### **2.4.3.1. Ερωτηματολόγια (inventories)**

Τα ερωτηματολόγια αποτελούνται από ένα μικρό και/ή μεγάλο αριθμό κλειστών ερωτήσεων. Συνήθως τα ερωτηματολόγια στην ψυχομετρία χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση γνώσεων ή την εκτίμηση παραμέτρων προσωπικότητας (ψυχολογικών γνωρισμάτων). Βέβαια, ο τύπος των ερωτήσεων διαφοροποιείται με βάση το περιεχόμενο ενός ερωτη-

ματολογίου. Τα ερωτηματολόγια γνώσεων συνήθως περιλαμβάνουν κλειστές, τύπου ναι-όχι ή πολλών απαντήσεων ερωτήσεις, ενώ τα ερωτηματολόγια της προσωπικότητας κλειστές ερωτήσεις, τύπου ναι-όχι-δεν ξέρω, ή διαβαθμίσεις όσον αφορά τα ερωτηματολόγια ενδιαφερόντων.

Τα ερωτηματολόγια προσωπικότητας συχνά αποκαλούνται πολυπαραγοντικά (multifactor, multiphase), γιατί περιλαμβάνουν εκτιμήσεις για πολλές κατηγορίες ψυχολογικών γνωρισμάτων, δηλαδή οι ερωτήσεις τους έχουν ομαδοποιηθεί ανά ψυχολογικό παράγοντα (factor) και η κατασκευή τους έχει προκύψει από εμπειρική έρευνα και πολυπαραγοντική ανάλυση. Έχουν δηλαδή ομαδοποιηθεί και σταθμιστεί τα ψυχολογικά γνωρίσματα αντιπροσωπευτικών ομάδων του γενικού πληθυσμού.

#### 2.4.3.2. Σύντομα Ερωτηματολόγια (checklists)

Μια ισότιμη μορφή ερωτηματολογίων είναι τα σύντομα ερωτηματολόγια (checklists). Συνήθως checklists αποκαλούνται τα σύντομα ερωτηματολόγια τα οποία περιλαμβάνουν κλειστές, τύπου ναι-όχι ερωτήσεις. Οι checklists μπορεί να χρησιμοποιηθούν βοηθητικά για κλινική-ερευνητική παρατήρηση (field observation). Σε σύντομο χρονικό διάστημα σημειώνει ο ερευνητής την εμφάνιση συγκεκριμένων συμπεριφορών ή κλινικών συμπτωμάτων που παρατηρεί στο υποκείμενο. Επίσης, οι checklists χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς λόγους όταν π.χ. ο δάσκαλος θέλει να παρατηρήσει και να καταγράψει τη συμπεριφορά των μαθητών του στην τάξη σε σύντομο χρονικό διάστημα.

#### 2.4.3.3. Κλίμακες (scales)

Οι κλίμακες μπορεί να είναι σταθμισμένα ή κριτηρίου αναφοράς ψυχομετρικά όργανα, ανάλογα με τους ερευνητικούς στόχους του κατασκευαστή. Τα βασικά είδη κλιμάκων περιγράφονται αναλυτικά στον Πίνακα 2.4. και προτείνεται η μελέτη αυτής της παραγράφου κοιτάζοντας ταυτόχρονα το συγκεκριμένο πίνακα. Οι ψυχομετρικές κλίμακες είναι συνήθως διαταγμένες (ordinal scales), δηλαδή περιλαμβάνουν ταξινομήση μίας μεταβλητής σε ξεχωριστές ποιοτικές κατηγορίες (που έχουν σχέση μεγέθους μεταξύ τους) με βάση ένα κριτήριο και στηρίζονται στη σχέση ισοδυναμίας και στον προσδιορισμό του "μεγαλύτερου από". Διαταγμένες κλίμακες είναι οι κλίμακες βαθμολόγησης (rank

order), σύγκρισης ζευγών (pair comparison), στιγμιαίου κριτηρίου (constant stimulus) και διαδοχικών κατηγοριών (successive categories).

Επίσης, οι ψυχομετρικές κλίμακες μπορεί να είναι κλίμακες κατάταξης (interval scales) όπως ισοεμφανιζόμενων διαστημάτων ή διχοτόμησης διαστημάτων. Οι κλίμακες κατάταξης περιλαμβάνουν μετρήσεις διαστημάτων στις τιμές της κλίμακας. Τα διαστήματα προσδιορίζονται ποσοτικά (ανά σειρά, τάξη και ποιοτική κατηγορία), επίσης συμβατικά από τον κατασκευαστή. Συμβατικά σημαίνει, ότι ο κατασκευαστής ξεκινά τη μέτρηση από κάποιο θεωρητικό σημείο το οποίο δεν ισούται με το απόλυτο μηδέν, γιατί δεν είναι δυνατόν αυτό να εντοπιστεί. Για παράδειγμα, όσον αφορά τη μέτρηση των νοητικών ικανοτήτων δεν υπάρχει απόλυτο μηδέν γιατί δεν υπάρχει αντίστοιχα υποκείμενο που να διαθέτει καθόλου νοητική ικανότητα (βλ. Πίνακα 2.4).

Μία τρίτη κατηγορία ψυχολογικών κλιμάκων είναι οι κλίμακες λόγων (ratio scales) οι οποίες στηρίζονται στην ισοδυναμία μεταξύ των κατηγοριών μέτρησης, στη σχέση "μεγαλύτερο από", στην ισότητα των διαστημάτων στα σημεία της κλίμακας και στο απόλυτο μηδέν, ως σημείο εκκίνησης της μέτρησης. Οι κλίμακες λόγων μετρούν ποσοτικά το σύνολο.

Οι κλίμακες λόγων χρησιμοποιούνται περισσότερο στη φυσική για τη μέτρηση μεγεθών, με μονάδες μέτρησης το μέτρο, το γραμμάριο ή το λίτρο και λιγότερο στην ψυχομετρία, με εξαίρεση κάποια ειδικά πειράματα (Nunnally 1970, σελ. 168· Κομίλη, 1989, σελ. 55· Witte, 1989, σελ. 412).

#### 2.4.3.4. Συστοιχίες Ψυχομετρικών Οργάνων (batteries)

Οι συστοιχίες περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια, checklists, κλίμακες, δηλαδή ένα σύνολο ψυχομετρικών οργάνων τα οποία, αφού αρχικά βαθμολογηθούν μεμονωμένα, στη συνέχεια τοποθετούνται οι συνολικοί βαθμοί καθενός σε μία τελική κλίμακα βάσει της οποίας αναλύονται τα ευρήματα συνολικά ανά υποκείμενο. Οι σταθμισμένες συστοιχίες παρέχουν τη δυνατότητα σύγκρισης της μέσης επίδοσης του δείγματος με τη μεμονωμένη επίδοση ενός υποκειμένου.

**Πίνακας 2.4:** Κλίμακες μέτρησης συμπεριφοράς και μέθοδοι κατασκευής ψυχομετρικών κλιμάκων

ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ	Διαταγμένη κλίμακα (Ordinal Scale)	Μέθοδοι κατασκευής κλιμάκων	Μέθοδοι βαθμολόγησης (rank order) Μέθοδος σύγκρισης ζευγών (pair comparisons) Μέθοδος στιγμιαίου κριτηρίου (constant stimulus) Μέθοδος διαδοχικών κατηγοριών (successive categories)
<b>ΟΡΙΣΜΟΣ</b>	<p>Διαταγμένη ονομάζεται η κλίμακα η οποία περιλαμβάνει την ταξινομήση μιας μεταβλητής σε ξεχωριστές κατηγορίες, που έχουν σχέση μεγέθους μεταξύ τους με βάση ένα κριτήριο. Τα στοιχεία της ίδιας κατηγορίας είναι ισοδύναμα μεταξύ τους (ποσοτικά και ποιοτικά) σε σχέση με το κριτήριο που χρησιμοποιήθηκε για την ταξινόμηση. Η διαταγμένη κλίμακα στηρίζεται στη σχέση ισοδυναμίας και στον προσδιορισμό του "μεγαλύτερου από".</p> <p><b>Παράδειγμα:</b> Ένας ερευνητής ενδιαφέρεται να μελετήσει τη σχέση των καθηγητών ψυχολογίας με τους πρωτοετείς, δευτεροετείς και τριτοετείς φοιτητές ψυχολογίας και τη συνάφεια με την επίδοση των φοιτητών στα μαθήματα ψυχολογίας συνολικά. Η ισοδυναμία αναφέρεται στη σειρά φοίτησης (πρωτοετείς, δευτεροετείς, τριτοετείς). Το "μεγαλύτερο από" αναφέρεται στη σύγκριση της σειράς φοίτησης για κάθε ζεύγος φοιτητών με διαφορετική σειρά φοίτησης.</p>	<p><b>Μέθοδος βαθμολόγησης (rank order)</b> Μελετάται μια μεταβλητή, με βάση την οποία ο κατασκευαστής παρουσιάζει σε κάθε υποκείμενο μια σειρά παρόμοιων προτάσεων και τους ζητεί να τις τοποθετήσουν σε φθίνουσα σειρά, από το περισσότερο στο λιγότερο. Η πρώτη επιλογή λαμβάνει τον αριθμό 1, η δεύτερη τον αριθμό 2 κ.τ.λ.</p> <p><b>Παράδειγμα:</b> Σημειώστε, με σειρά προτίμησης 1,2,3,... πώς σας αρέσει να ξοδεύετε τον ελεύθερο χρόνο σας. Μπορείτε να σημειώσετε έως 3 επιλογές.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προετοιμασία επαγγελματικών εργασιών <input type="checkbox"/></li> <li>2. Ξεκούραση χωρίς άλλες ασχολίες <input type="checkbox"/></li> <li>3. Οικιακές εργασίες <input type="checkbox"/></li> <li>4. Εκδρομές <input type="checkbox"/></li> <li>5. Επισκέψεις σε φίλους <input type="checkbox"/></li> <li>6. Θέατρο, κινηματογράφο <input type="checkbox"/></li> <li>7. Εκπαιδευτικές δραστηριότητες <input type="checkbox"/></li> <li>8. Αθλητισμό <input type="checkbox"/></li> <li>9. Ασχολία με κατασκευές <input type="checkbox"/></li> <li>10. Μουσική <input type="checkbox"/></li> <li>11. Άλλο, παρακαλώ περιγράψτε <input type="checkbox"/></li> </ol> <p><b>Σημείωση:</b> Οι επιλογές δεν πρέπει να ξεπερνούν ένα μικρό αριθμό για να μη δημιουργείται σύγχυση στο υποκείμενο.</p>	

ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ	Διαταγμένη κλίμακα (Ordinal Scale)	Μέθοδοι κατασκευής κλιμάκων	Μέθοδοι βαθμολόγησης (rank order) Μέθοδος σύγκρισης ζευγών (pair comparisons) Μέθοδος στιγμιαίου κριτηρίου (constant stimulus) Μέθοδος διαδοχικών κατηγοριών (successive categories)

<b>ΚΛΙΜΑΚΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ</b>	Διαταγμένη κλίμακα (Ordinal Scale)	Μέθοδοι κατασκευής κλιμάκων	<p><b>Μέθοδος βαθμολόγησης (rank order)</b>  <b>Μέθοδος σύγκρισης ζευγών (pair comparisons)</b>  <b>Μέθοδος στιγμιαίου κριτηρίου (constant stimulus)</b>  <b>Μέθοδος διαδοχικών κατηγοριών (successive categories)</b></p> <p>Το υποκείμενο βαθμολογεί κάθε φορά δύο αντικείμενα, μεταξύ όλων των πιθανών ζευγών που του παρουσιάζονται.</p> <p><b>Παράδειγμα:</b>          Ποιό, από τα ακόλουθα ζεύγη πιστεύετε ότι κερδίζει τα περισσότερα χρήματα; Τοποθετήστε τους αριθμούς του ζεύγους AB στα αντίστοιχα τετράγωνα.</p>		
	συνέχεια	<p><b>Μέθοδος σύγκρισης ζευγών (pair comparisons)</b></p>	<p><b>A'</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διευθυντής σχολείου <input type="checkbox"/></li> <li>2. Οδηγός Ταξί <input type="checkbox"/></li> <li>3. Διευθυντής Πολυεθνικής εταιρίας <input type="checkbox"/></li> <li>4. Αντιπρόσωπος αυτοκινήτων <input type="checkbox"/></li> </ol> <p><b>B'</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Κάτοχος ιδιωτικού σχολείου <input type="checkbox"/></li> <li>6. Κάτοχος ταξί <input type="checkbox"/></li> <li>7. Πλοιοκτήτης 5 επιβατικών πλοίων <input type="checkbox"/></li> <li>8. Ιδιοκτήτης 3 ενοικιαζόμενων διαμερισμάτων στο κέντρο της Αθήνας. <input type="checkbox"/></li> </ol>		
		<p><b>Μέθοδος στιγμιαίου κριτηρίου (constant stimulus)</b></p>	<p>Συγκρίνεται ένα στιγμιαίο κριτήριο (constant stimulus) με ένα σταθερό κριτήριο (standard stimulus). Το σταθερό κριτήριο το επλέγει ο κατασκευαστής και το παρουσιάζει στο υποκείμενο, σε πολλούς συνδυασμούς με το στιγμιαίο κριτήριο. Το υποκείμενο πρέπει να επλέξει το ζεύγος που περισσότερο αντιστοιχεί ανάμεσα στα δύο κριτήρια (Nunnally, 1970, σελ. 166).</p> <p><b>Παράδειγμα:</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Σταθερό κριτήριο (A)</b> Παρουσίαση ενός μεταλλικού αντικειμένου βάρους 300 γραμμαρίων. Το υποκείμενο αισθάνεται απλά το βάρος στα χέρια του αλλά δε γνωρίζει πόσο ζυγίζει.</td> <td style="width: 50%;"><b>Στιγμιαίο κριτήριο (B)</b> Παρουσίαση αντικειμένων με διαφορετικό βάρος (180, 190, 250 γραμμάρια) στο υποκείμενο. Το υποκείμενο πρέπει να επλέξει αυτό που ζυγίζει ακριβώς τόσο όσο το αντικείμενο του σταθερού κριτηρίου.</td> </tr> </table>	<b>Σταθερό κριτήριο (A)</b> Παρουσίαση ενός μεταλλικού αντικειμένου βάρους 300 γραμμαρίων. Το υποκείμενο αισθάνεται απλά το βάρος στα χέρια του αλλά δε γνωρίζει πόσο ζυγίζει.	<b>Στιγμιαίο κριτήριο (B)</b> Παρουσίαση αντικειμένων με διαφορετικό βάρος (180, 190, 250 γραμμάρια) στο υποκείμενο. Το υποκείμενο πρέπει να επλέξει αυτό που ζυγίζει ακριβώς τόσο όσο το αντικείμενο του σταθερού κριτηρίου.
<b>Σταθερό κριτήριο (A)</b> Παρουσίαση ενός μεταλλικού αντικειμένου βάρους 300 γραμμαρίων. Το υποκείμενο αισθάνεται απλά το βάρος στα χέρια του αλλά δε γνωρίζει πόσο ζυγίζει.	<b>Στιγμιαίο κριτήριο (B)</b> Παρουσίαση αντικειμένων με διαφορετικό βάρος (180, 190, 250 γραμμάρια) στο υποκείμενο. Το υποκείμενο πρέπει να επλέξει αυτό που ζυγίζει ακριβώς τόσο όσο το αντικείμενο του σταθερού κριτηρίου.				