

---

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

---

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	15
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>17</b>
Η μελέτη των ανθρώπινων κινήσεων .....	18
Η σκόπιμη κινητική συμπεριφορά .....	20
Κινητικός έλεγχος .....	20
Κινητική μάθηση .....	21
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	<b>25</b>
Οι απαρχές της επιστημονικής βάσης της ψυχολογίας .....	26
Η συμπεριφοριστική θεωρία .....	29
Η μορφολογική θεωρία .....	32
Η νευροβιολογική θεωρία .....	34
Η γνωστική θεωρία .....	35
Η γνωστική - αναπτυξιακή θεωρία .....	37
Η κοινωνική - γνωστική θεωρία .....	38
Η θεωρία επεξεργασίας πληροφοριών στη φυσική αγωγή και τον αθλητισμό .....	39
Κυβερνητική .....	40
Συστήματα ελέγχου κλειστού και ανοιχτού κυκλώματος (βρόχου) .....	42
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ</b>	<b>47</b>
Ιστορική αναδρομή .....	48
Μετρήσεις στην κινητική συμπεριφορά .....	53
Γενικές ερευνητικές προσεγγίσεις στην κινητική συμπεριφορά .....	54
Μεθοδολογία έρευνας .....	55
Πειραματική έρευνα .....	56

Έρευνα συσχετίσεων . . . . .	57
Συστηματική παρατήρηση . . . . .	58
Μέτρηση της κινητικής εκτέλεσης/απόδοσης . . . . .	59
Η μέτρηση του λάθους . . . . .	60

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ** **65**

Παράγοντες που ορίζουν μια κινητική δεξιότητα . . . . .	66
Ταξινόμηση των κινητικών επιδεξιότητων . . . . .	66
Σχήματα ταξινόμησης των κινητικών δεξιοτήτων . . . . .	67
Άλλα είδη ταξινομήσεων . . . . .	71
Αμφίπλευρες και ασυμμετρικές κινητικές δεξιότητες . . . . .	71
Οι βαθμοί ελευθερίας . . . . .	72
Ταξινόμηση γυμναστικών και αθλητικών ασκήσεων . . . . .	73
Κινησιολογική ταξινόμηση . . . . .	73
Ταξινόμηση άλλων κινητικών ικανοτήτων . . . . .	74
Συναρμογή . . . . .	75
Γενική και ειδική κινητική ικανότητα . . . . .	76
Η προσέγγιση του Laban . . . . .	77
Ποιους σκοπούς εξυπηρετεί η ταξινόμηση των κινητικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων . . . . .	78

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ** **81**

Η δομή του νευρικού συστήματος . . . . .	81
Ανάπτυξη, οργάνωση και λειτουργία του εγκεφάλου . . . . .	83
Μέγεθος εγκεφάλου και νοημοσύνη . . . . .	84
Τα έξυπνα μυαλά δουλεύουν πιο πολύ; . . . . .	85
Νευρικό σύστημα και κινητική συμπεριφορά . . . . .	86
Επιτελικά κέντρα παραγωγής επιδέξιων κινήσεων και κινητικών προτύπων . . . . .	88
Ο εγκεφαλικός φλοιός . . . . .	89
Οι λειτουργίες των λοβών του εγκεφάλου . . . . .	90
Οι συνειρμικές περιοχές του φλοιού . . . . .	91
Ο κινητικός φλοιός ή κινητική περιοχή του εγκεφάλου . . . . .	92
Προκινητική περιοχή . . . . .	93
Ο προμετωπιαίος φλοιός . . . . .	94
Η θέση της σκέψης στον εγκέφαλο . . . . .	94
Η εικόνα του σώματος (σωματική εικόνα) . . . . .	95
Πυραμιδικό και εξωπυραμιδικό σύστημα . . . . .	95
Εκούσια και αυτόματη κινητική συμπεριφορά . . . . .	96
Τα δυο ημισφαίρια του εγκεφάλου . . . . .	96
Αριστεροχειρία- δεξιχειρία . . . . .	100
Τα βασικά γάγγλια . . . . .	102

Η παρεγκεφαλίδα . . . . .	103
Ο δικτυωτός σχηματισμός . . . . .	104
Το μεταχιαμακό σύστημα . . . . .	105
Η γέφυρα . . . . .	106
Προμήκης μυελός . . . . .	107
Νωτιαίος μυελός . . . . .	107
Ιδιοδέκτες και κιναισθήση . . . . .	108

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΝΗΜΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ 113**

Μνήμη και επεξεργασία πληροφοριών . . . . .	113
Άμεση και έμμεση επίδραση της μνήμης . . . . .	114
Μνήμη και κινητική μάθηση . . . . .	114
Το στάδιο της αισθητηριακής συγκράτησης . . . . .	115
Μνήμη μικρής διάρκειας . . . . .	116
Μνήμη μεγάλης διάρκειας . . . . .	117
Λεκτική μνήμη . . . . .	118
Κινητική μνήμη . . . . .	120
Θεωρία εδραίωσης της μνήμης . . . . .	121
Η λειτουργία εντύπωσης ή κωδικοποίησης . . . . .	121
Η λειτουργία συγκράτησης ή αποθήκευσης . . . . .	121
Η λειτουργία ανάσυρσης . . . . .	122
Η λειτουργία έκφρασης . . . . .	122
Η βιολογική βάση της μνήμης . . . . .	122
Η βιολογική βάση της συνειρμικής μάθησης . . . . .	123
Η θέση της μνήμης στον εγκέφαλο . . . . .	123
Λήθη . . . . .	124

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ 129**

Ταχύτητα αντίληψης και κίνησης . . . . .	130
Συσκευές μέτρησης του χρόνου αντίδρασης . . . . .	132
Προκινητικός και κινητικός χρόνος . . . . .	132
Ηλικία και χρόνος αντίδρασης . . . . .	133
Νόμος του Hick . . . . .	133
Οι παράγοντες ταχύτητα και ακρίβεια στη μάθηση και εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων. Νόμος του Fitts . . . . .	134
Μηχανισμοί αντίληψης . . . . .	135
Η αντίληψη της φυσικής έντασης (υποκειμενική εκτίμηση της προσπάθειας) . . . . .	135
Η αντίληψη του βάθους και της απόστασης . . . . .	136

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

139

Η προσοχή υπό την έννοια της επιλεκτικότητας . . . . .	139
Η προσοχή υπό την έννοια της χωρητικότητας . . . . .	142
Η θεωρία του ενός καναλιού . . . . .	142
Η θεωρία των πολλών καναλιών . . . . .	143
Η προσοχή υπό την έννοια της ετοιμότητας και εγρήγορης . . . . .	143
Επίπεδο διέγερσης . . . . .	144
Η θεωρία του ανεστραμμένου U . . . . .	145
Η θεωρία του Easterbrook . . . . .	146
Βέλτιστο επίπεδο διέγερσης και κινητική απόδοση . . . . .	147
Επίπεδο διέγερσης και εστίαση της προσοχής . . . . .	149
Η ενεργοποίηση σε σχέση με χαρακτηριστικά της προσωπικότητας . . . . .	150
Άλλες θεωρητικές προσεγγίσεις και αποτελέσματα ερευνών . . . . .	150
Θεωρία κοινωνικής μάθησης . . . . .	151
Οι θεωρίες διάσπασης προσοχής . . . . .	151
Η θεωρία ελεγχόμενης επεξεργασίας και αυτόματης λειτουργίας . . . . .	151
Αντίληψη και προσοχή . . . . .	152
Η μνημονική και συνειρμική διαδικασία της προσοχής . . . . .	153
Ευελιξία προσοχής . . . . .	153
Στυλ προσοχής . . . . .	153
Μέτρηση της προσοχής . . . . .	154
Test of Attentional and Interpersonal Style (TAIS) . . . . .	154
Ψυχοφisiολογικές μετρήσεις . . . . .	157
Εξάσκηση στον έλεγχο της προσοχής . . . . .	158
Ο ρόλος της εμπειρίας . . . . .	161
Η βελτίωση της εκτέλεσης διπλού έργου . . . . .	161

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

167

Μηχανισμοί επεξεργασίας πληροφοριών . . . . .	168
Ο μηχανισμός αντίληψης . . . . .	169
Ο μηχανισμός ερμηνείας και λήψης αποφάσεων . . . . .	170
Ο μηχανισμός εκτέλεσης . . . . .	172
Ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών και εμπειρία . . . . .	172
Παράγοντες που επηρεάζουν τις διαδικασίες επεξεργασίας πληροφοριών . . . . .	174

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

179

Εσωτερική ανατροφοδότηση . . . . .	179
Ιδιοδεκτική ανατροφοδότηση . . . . .	181

Επάρκεια εσωτερικής ανατροφοδότησης . . . . .	181
Πρόσθετη ανατροφοδότηση . . . . .	182
Γνώση του αποτελέσματος . . . . .	183
Γνώση της εκτέλεσης . . . . .	184
Προφορική και μη προφορική ανατροφοδότηση . . . . .	185
Ο ρόλος της πρόσθετης ανατροφοδότησης στη διόρθωση των λαθών . . . . .	185
Η παροχή ανατροφοδότησης χρονικά . . . . .	186
Τρέχουσα και τελική ανατροφοδότηση . . . . .	186
Άμεση και καθυστερημένη πρόσθετη ανατροφοδότηση . . . . .	187
Ποιότητα και ποσότητα πρόσθετης ανατροφοδότησης . . . . .	188
Ποιοτική και ποσοτική ανατροφοδότηση . . . . .	188
Συγκεκριμένη και γενική ανατροφοδότηση . . . . .	189
Υπόθεση καθοδήγησης . . . . .	189
Σχετική και απόλυτη συχνότητα γνώσης του αποτελέσματος . . . . .	190
Αυτοελεγχόμενη ανατροφοδότηση . . . . .	191
Το εύρος ζώνης ανατροφοδότησης . . . . .	193
Περίληπτική ανατροφοδότηση και μέσος όρος ανατροφοδότησης . . . . .	193
Εξάρτηση από την ανατροφοδότηση . . . . .	195
Αρχάριοι και έμπειροι ασκούμενοι . . . . .	195
Ο ρόλος της κόπωσης στην επιλογή της ανατροφοδότησης . . . . .	196
Η τεχνολογία στην πρόσθετη ανατροφοδότηση . . . . .	196
Η βιοανάδραση ως πρόσθετη ανατροφοδότηση . . . . .	197
Κινητική και κινηματική ανατροφοδότηση . . . . .	198
Θεωρητική βάση της ανατροφοδότησης . . . . .	198
Συνοπτικά περί του ρόλου της ανατροφοδότησης στην κινητική μάθηση . . . . .	200

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΜΑΘΗΣΗ, ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΑΘΗΣΗΣ**

**207**

Παράγοντες που καθορίζουν το ρόλο του δασκάλου στην κινητική μάθηση . . . . .	207
Προσδιορισμός στόχων και επιδιώξεων . . . . .	207
Η φύση της δραστηριότητας . . . . .	208
Ικανότητα προσαρμογής . . . . .	209
Ατομικές διαφορές . . . . .	210
Η σχέση γνωστικών και κινητικών ικανοτήτων . . . . .	211
Φάσεις μάθησης . . . . .	211
Η πρόταση της Gentile . . . . .	212
Μέθοδοι εξάσκησης . . . . .	213
Μάθηση μέσω παρατήρησης . . . . .	215
Νοητική εξάσκηση . . . . .	215
Οι παράγοντες ταχύτητα και ακρίβεια στη μάθηση και εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων . . . . .	216
Η μεταβαλλόμενη εξάσκηση . . . . .	217
Πώς επηρεάζεται το Γενικευμένο Κινητικό Πρόγραμμα (ΓΚΠ) και οι παράμετροι από τις σταθερές ή μεταβαλλόμενες συνθήκες εξάσκησης . . . . .	218

Διατήρηση της μάθησης . . . . .	219
Έλεγχος της διατήρησης της μάθησης . . . . .	219
Μεταφορά μάθησης . . . . .	220
Η αρχή της μεταφοράς της μάθησης . . . . .	220
Είδη μεταφοράς της μάθησης . . . . .	221
Πού μπορεί να οφείλεται η θετική, αρνητική και αμφίπλευρη μεταφορά της μάθησης . . . . .	222
Η μέτρηση της θετικής μεταφοράς της μάθησης . . . . .	223

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: ΘΕΩΡΙΕΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΚΙΝΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ 229**

Θεωρητικές προσεγγίσεις και ερευνητικά δεδομένα . . . . .	229
Η θεωρία κλειστού κυκλώματος του Adams . . . . .	231
Το αντιληπτικό ίχνος . . . . .	231
Το μνημονικό ίχνος . . . . .	233
Η λήθη του μνημονικού και αντιληπτικού ίχνους και της γνώσης του αποτελέσματος . . . . .	233
Η καθυστέρηση της γνώσης του αποτελέσματος σε σχέση με το μνημονικό και αντιληπτικό ίχνος . . . . .	234
Η μη παροχή γνώσης του αποτελέσματος . . . . .	234
Η θέση της θεωρίας κλειστού κυκλώματος ως προς τα λάθη . . . . .	235
Κριτική της θεωρίας του Adams . . . . .	236
Η θεωρία σχήματος . . . . .	236
Η έννοια του σχήματος . . . . .	237
Τα σχήματα ανάκλησης και αναγνώρισης . . . . .	239
Το σχήμα ανάκλησης . . . . .	239
Το σχήμα αναγνώρισης . . . . .	241
Ανίχνευση και αντιμετώπιση των λαθών . . . . .	242
Η θεωρία του κινητικού προγράμματος . . . . .	242
Το Γενικευμένο Κινητικό Πρόγραμμα και οι παράμετροι . . . . .	244
Κριτική της θεωρίας σχήματος του Schmidt . . . . .	245
Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ των θεωριών Adams και Schmidt . . . . .	246
Η θεωρία των δυναμικών συστημάτων . . . . .	248
Η γνωστική θεωρία . . . . .	249

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: ΝΟΕΡΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ 255**

Ορολογία . . . . .	255
Θεωρίες νοερής απεικόνισης και εξάσκησης . . . . .	257
Η ψυχονευρομυϊκή θεωρία . . . . .	258
Η συμβολική θεωρία . . . . .	259
Συνδυασμός προσοχής και διέγερσης . . . . .	259

Η βιοπληροφορική θεωρία . . . . .	260
Εμπειρία και απόδοση σύμφωνα με τη βιοπληροφορική θεωρία . . . . .	261
Έρευνες για τη βιοπληροφορική θεωρία . . . . .	261
Το εννοιολογικό μοντέλο του Ραϊνίο . . . . .	263
Θεωρία τριπλού κώδικα . . . . .	265
Το εφαρμοσμένο μοντέλο νοητικής απεικόνισης . . . . .	265
Αποτελέσματα ερευνών . . . . .	266
Ασκήσεις στις οποίες κυριαρχεί το γνωστικό ή το κινητικό στοιχείο . . . . .	266
Διαφορές μεταξύ ατομικών και ομαδικών αθλημάτων . . . . .	267
Ο ρόλος της εμπειρίας . . . . .	268
Επίπεδο επιδεξιότητας . . . . .	268
Επίπεδο αυτοπεποίθησης και νοερή εξάσκηση . . . . .	269
Νοημοσύνη και νοερή εξάσκηση . . . . .	269
Κιναίσθηση και νοερή εξάσκηση . . . . .	270
Διαφορές φύλου . . . . .	270
Ηλικία και νοερή εξάσκηση . . . . .	270
Προγράμματα νοερής εξάσκησης . . . . .	271
Βασικά ερωτήματα για μια αποτελεσματική χρήση της νοερής εξάσκησης . . . . .	271
Οι σκοποί της νοερής εξάσκησης . . . . .	273
Προεργασία για νοητική άσκηση . . . . .	274
Η διάρκεια των ασκήσεων . . . . .	274
Τεχνικές νοερής εξάσκησης . . . . .	275
Εξωτερική και εσωτερική νοερή εξάσκηση . . . . .	275
Η νοερή πρόβα . . . . .	276
Η μέθοδος VMBR . . . . .	276
Η τεχνική διακριτικών σημείων . . . . .	277
Θετική και αρνητική νοερή απεικόνιση . . . . .	277
Η τεχνική της λεκτικής παρέμβασης και του αυτοδιαλόγου . . . . .	277
Η ιδεοκινητική εξάσκηση . . . . .	278
Μέθοδος παρατήρησης . . . . .	278
Χρήση γραπτών σεναρίων, βιντεοταινιών και μαγνητοφωνημένων κασετών . . . . .	279
Οι απόψεις των αθλητών . . . . .	281
Γενική αποδοχή . . . . .	283
Μέτρηση της νοερής απεικόνισης . . . . .	283

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 14: ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ, ΚΟΠΩΣΗ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ**

**291**

Η φυσιολογική βάση της κόπωσης . . . . .	291
Η φυσιολογική βάση της άσκησης . . . . .	292
Φυσική δραστηριότητα και ενεργοποίηση του κεντρικού νευρικού συστήματος . . . . .	294
Άσκηση και επεξεργασία πληροφοριών . . . . .	296
Άσκηση και μνήμη . . . . .	297
Φυσική δραστηριότητα και προσοχή . . . . .	298

Άσκηση και λύση προβλημάτων . . . . .	299
Κόπωση και χρόνος αντίδρασης . . . . .	299
Διάρκεια της άσκησης και νοητική απόδοση . . . . .	300
Άσκηση και κινητική μάθηση . . . . .	302
Φυσική κατάσταση και νοητική απόδοση . . . . .	305
Άσκηση – αθλητισμός και ακαδημαϊκή απόδοση . . . . .	307
Συμπεράσματα και εφαρμογές . . . . .	308

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 15: Η ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ**

**313**

Η κινητική ικανότητα και επιδεξιότητα των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες . . . . .	315
Παιδιά με υψηλή και χαμηλή αναγνωστική απόδοση . . . . .	316
Παιδιά με νοητική υστέρηση . . . . .	321
Παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες . . . . .	323
Αυτοαντίληψη, αυτοεκτίμηση, στάση προς τον εαυτό κ.λπ . . . . .	324
Προβλήματα συμπεριφοράς . . . . .	326
Ένταξη: νομική, εκπαιδευτική και φιλοσοφική προσέγγιση . . . . .	327
Συνεκπαίδευση . . . . .	329
Συμπεράσματα και εφαρμογές . . . . .	331
Το πρόγραμμα άσκησης . . . . .	333
Ο ρόλος του καθηγητή φυσικής αγωγής . . . . .	334
Ο ρόλος των γονέων . . . . .	335
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> . . . . .	339
<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΝΟΜΑΤΩΝ</b> . . . . .	353
<b>ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΛΕΞΕΩΝ</b> . . . . .	356