

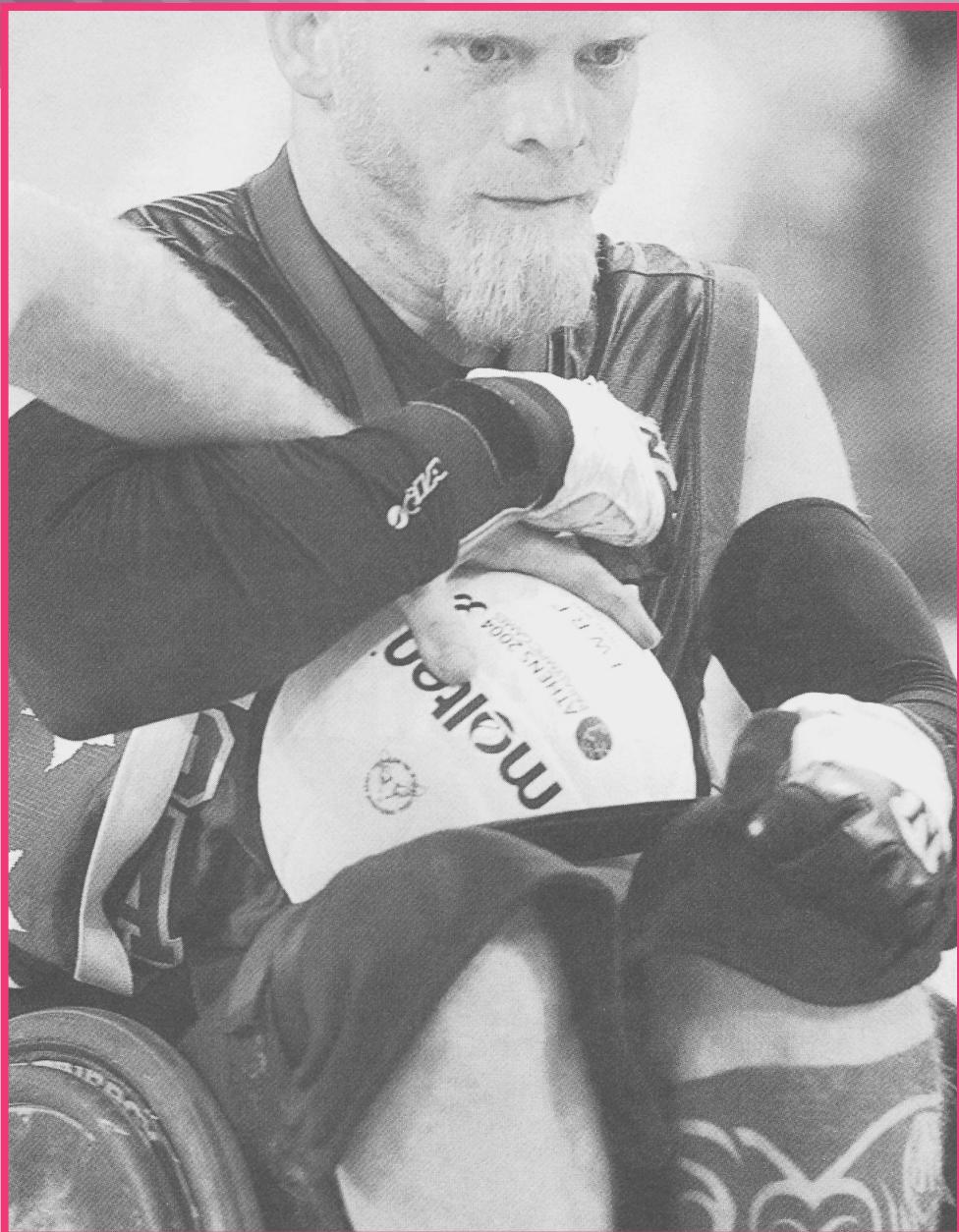
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ

Κεφάλαιο 1	Ξεκινώντας	17
Κεφάλαιο 2	Μεθόδευση πληροφοριών και λίγη αποφάσεων	47

1

Κεφάλαιο



Σεκινώντας

► Περίγραμμα Κεφαλαίου

Προεπισκόπιση	17
Εισαγωγή	18
Κινητική Δεξιότητα: Ορισμός	18
Το αυγό και η κότα: Κινητική Απόδοση και Κινητική Μάθηση	28
Εφαρμοσμένη Προσέγγιση στην Κινητική Απόδοση και Μάθηση	34
Σύνοψη	42
Από τη θεωρία στην πράξη	44

► Στόχοι Κεφαλαίου

Όταν ολοκληρώσετε το κεφάλαιο αυτό, θα είστε ικανοί:

- να κατανοείτε την έννοια της δεξιότητας
- να εξηγείτε τη σχέση μεταξύ της κινητικής απόδοσης και μάθησης,
- να συνητάτε την εφαρμοσμένη προσέγγιση της κινητικής απόδοσης και μάθησης,
και
- να κατανοείτε την οργάνωση και δομή αυτού του βιβλίου.

ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Ο Mark Zupan (απεικονίζεται στην φωτογραφία) προέβαλε το ράγκμπι των τετραπληγικών σε εκατομμύρια κινηματογραφόφιλους με την ταινία *Murderball*. Σε αυτό το άθλημα, δύο ομάδες σε ειδικά σχεδιασμένες καρέκλες προσπαθούν να προωθήσουν τη μπάλα και να σημειώσουν τέρμα. Ο Zupan, ένας πρώην παίκτης αμερικανικού ποδοσφαίρου που σταμάτησε τον αθλητισμό μετά από σπάσιμο του αυχένα του σε αυτοκινητιστικό ατύχημα, είναι δύο φορές εθνικός πρωταθλητής στο ράγκμπι με τροχήλατα αμαξίδια, ο παίκτης της χρονιάς για το 2004 και κάτοχος κάλκινου μεταλλίου σε Παρα-Ολυμπιακούς αγώνες. Παρόλο που η εμπειρία του Mark Zupan είναι αρκετά πιο δραματική από την εμπειρία των περισσότερων από μας, απεικονίζει την ικανότητα που έχουν οι άνθρωποι για τη μάθηση δεξιοτήτων ακόμη και κάτω από τις πιο αντίχεις συνθήκες. Σε πολλές περιπτώσεις, οι δεξιότητες που μαθαίνουμε κατά τη διάρκεια της ζωής μας είναι λειτουργικές, όπως η δεξιότητα ενός σερβιτόρου να μεταφέρει ένα δίσκο με 15 γεμάτα πιάτα ανάμεσα στα τραπέζια του εστιατορίου και να σερβίρει στη συνέχεια τα πιάτα στους πελάτες (μερικοί σερβιτόροι με μεγαλύτερη επιτυχία από άλλους), ή η δεξιότητα ενός οδηγού μοτοσυκλέτας που εμπειριέχουν διαφορετικού είδους προκλήσεις, όπως όταν ένα παιδί πραγματοποιεί την πρώτη του κυβίστηση ή σουτ στο ποδόσφαιρο ή όταν ένα ηλικιωμένο άτομο δεν είναι πια σε θέση να βαδίσει χωρίς το μπαστούνι ή το βοηθητικό «Π». Επίσης, υπάρχουν οι δεξιότητες των πιο έμπειρων εκτελεστών, όπως οι γυμναστές, οι μουσικοί, οι αθλητές τένις και οι αναρριχητές, οι οποίοι αναζητούν μέγιστες προκλή-

σεις για τους εαυτούς τους και το περιβάλλον που εκτελούν τις προσπάθειές τους. Πρωταρχικός στόχος αυτού του βιβλίου είναι η ερμηνεία για το πώς μαθαίνουμε και εκτελούμε κινητικές δεξιότητες σε μια ποικιλία συνθηκών και πώς πιθανά μπορούμε να βοηθήσουμε τους άλλους ώστε να μάθουν τις δεξιότητες που χρειάζονται.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Καθημερινά, αφιερώνουμε ένα μεγάλο μέρος του χρόνου μας στην εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων, είτε το κάνουμε συνειδητά είτε όχι. Χωρίς την ικανότητα για επιδέξια εκτέλεση δε θα ήμασταν σε θέση να πληκτρολογήσουμε ένα τεστ εξαμήνου ή ένα e-mail, δε θα μπορούσαμε να οδηγήσουμε αυτοκίνητο ή να εκτελέσουμε ένα χτύπημα backhand στο τένις. Όταν προσθέσετε σε αυτές τις δεξιότητες την πληθώρα και την ποικιλία άλλων επιδέξιων κινήσεων που μπορούμε να εκτελέσουμε, θα συνειδητοποιήσετε ότι είναι σημαντικό για οποιονδήποτε σπουδαστή της αθλητικής επιστήμης, της εργονομίας, της κινησιολογίας, της φυσικοθεραπείας, των τεχνών, της φυσικής αγωγής και της προπονητικής, να γνωρίζει τις έννοιες και τις βασικές αρχές της κινητικής μάθησης και απόδοσης.

Οι ανθρώπινες δεξιότητες παίρνουν διάφορες μορφές, αρχίζοντας από αυτές που αφορούν τον έλεγχο και το συντονισμό μεγάλων μυϊκών ομάδων και είναι σχετικές με τις δυναμικές δραστηριότητες (π.χ. ποδόσφαιρο ή κυβίστηση) και φτάνοντας σε εκείνες που απαιτούν τον ακριβή συντονισμό μικρότερων μυϊκών ομάδων (π.χ. πάγιμο κιθάρας ή επιδιόρθωση ενός ρολογιού). Σε αυτό το βιβλίο θα ασχοληθούμε με το πλήρες εύρος της επιδέξιας κινητικής συμπεριφοράς. Ο λόγος γι' αυτό είναι ότι πολλές κινήσεις μοιράζονται τα ίδια χαρακτηριστικά, ανεξάρτητα από το εάν οι άνθρωποι τις εκτελούν σε ανταγωνιστικό περιβάλλον (αθλήματα), κατά τη φυσική αποκατάσταση, στο στρατό, στη βιομηχανία ή σε μια κοινή καθημερινή κατάσταση.

Έχουμε γεννηθεί με μερικές στοιχειώδεις δεξιότητες και χρειαζόμαστε μόνο λίγην ωρίμανση και εμπειρία για να τις εκτελέσουμε σε σχεδόν ολοκληρωμένη μορφή. Τέτοια παραδείγματα είναι το περπάτημα και το τρέξιμο, το μάσημα, η ισορροπία και το τράβηγμα του δακτύλου από μια γεστή σόμπα. Ωστόσο, για την επιδέξια εκτέλεση άλλων κινητικών δεξιοτήτων, όπως το σάλτο προς τα πίσω, η πληκτρολόγηση ή η κωπιλασία με ένα κανό- καγιάκ, χρειαζόμαστε αρκετά περισσότερη εξάσκηση. Συντάχτηκαν οι δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της κινητικής απόδοσης και μάθησης.

Ζεκινάμε αυτό το κεφάλαιο συζητώντας κάποιες έννοιες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της κινητικής απόδοσης και μάθησης. Η πρώτη είναι η έννοια της **κινητικής δεξιότητας**, που μπορεί να οριστεί με ποικίλους τρόπους και στην οποία αποδίδονται διάφορα βασικά στοιχεία. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται η σχέση της κινητικής απόδοσης με την κινητική μάθηση, η οποία παραμένει κυρίαρχη σε ολόκληρο το βιβλίο. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παρουσίαση της λογικής στην οποία στηρίχθηκε η οργάνωση αυτού του κειμένου στο σύνολό του, αλλά και της δομής των επιμέρους κεφαλαίων.

KINHTIKH DEΞIOTHTA: TI EINAI;

Υπάρχουν τουλάχιστον δύο τρόποι για να αντιληφθούμε την έννοια της κινητικής δεξιότητας. Αρχικά πιθανόν να σκεφτείτε την κινητική δεξιότητα ως κινητική απαίτηση, όπως το καρφί στο βόλει, το παίζμα του μπιλιάρδου, ή ο τεμαχισμός μιας γαλοπού-

κινητική δεξιότητα
Μία κίνηση για την οποία ο καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας της είναι η ποιότητα εκτέλεσης της.

λας. Σύμφωνα με τον παραπάνω χαρακτηρισμό, οι κινητικές δεξιότητες θα πρέπει να διαφοροποιούνται όσον αφορά ένα μεγάλο αριθμό στοιχείων ή μία ομάδα εμφανών χαρακτηριστικών. Ο δεύτερος τρόπος που θα μπορούσατε να αντιληφθείτε την κινητική δεξιότητα αφορά την επιδεξιότητα και την αποτελεσματικότητα, όπως για παράδειγμα η κίνηση σουντ του Michael Jordan στην καλαθοσφαίριση. Στις επόμενες ενότητες θα παρουσιάσουμε αυτές τις έννοιες με περισσότερες λεπτομέρειες.

Κινητική Δεξιότητα: Ταξινόμηση

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η κινητική δεξιότητα μπορεί να έχει την έννοια της συγκεκριμένης κινητικής απαίτησης. Καθώς κάθε μία κινητική απαίτηση περιλαμβάνει μοναδικά κινητικά χαρακτηριστικά, θα πρέπει να είμαστε σε θέση να αναγνωρίζουμε τα πιο σημαντικά από αυτά τα οποία διαφοροποιούν μία δεξιότητα από μία άλλη. Τρία χαρακτηριστικά που οι επιστήμονες της κίνησης χρησιμοποίησαν για να κατηγοριοποιήσουν τις δεξιότητες είναι η οργάνωση της κίνησης, η σχετική σημαντικότητα των γνωστικών και κινητικών στοιχείων της κίνησης και το επίπεδο της προβλεψιμότητας του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης.



Franklin M. Henry: Πατέρας της έρευνας στις κινητικές δεξιότητες

Πριν το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1950 και 1960, οι ερευνητές αφιέρωσαν σημαντική προσπάθεια στη μελέτη της επίδοσης σε στρατιωτικά θέματα όπως το πιλοτάρισμα ενός αεροσκάφους. Πριν από αυτό, οι περισσότεροι ερευνητές ψυχολόγοι είχαν πραγματοποιήσει περιορισμένες ερευνητικές προσπάθειες με θέμα τις αδρές κινητικές δεξιότητες, και την εξάσκησή τους σε αθλήματα και άλλες συνθήκες απόδοσης (π.χ. το χορό και τη μουσική).

Μια αξιοσημείωτη εξαίρεση ήταν η δουλειά του Franklin M. Henry στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας των ΗΠΑ στο Berkley. Ο Henry, ένας υποψήφιος διδάκτορας στην πειραματική ψυχολογία, εργάστηκε στο χώρο της Φυσικής Αγωγής και εισήγαγε μια νέα ερευνητική προσέγγιση στον τομέα των κινητικών δεξιοτήτων. Αρχικά μελέτησε τις αδρές κινητικές δεξιότητες, οι οποίες περιλάμβαναν κίνηση ολόκληρου του σώματος και ήταν αντιπροσωπευτικές των κινητικών απαιτήσεων που συναντώνται στους χώρους άθλησης. Αφοσιωμένος στη μελέτη του στην πειραματική ψυχολογία, ο Henry χρησιμοποίησε εργαστηριακού τύπου δεξιότητες-κινήσεις, πολλές από τις οποίες επινόησε στο εργαστήριό του. Με τις δεξιότητες αυτές ήταν σε θέση να μελετήσει με ακρίβεια την κινητική απόδοση. Κατά τη διάρκεια της καριέρας του, ο Henry εξέτασε πολλά και σημαντικά ερευνητικά ερωτήματα, όπως την υποκείμενη βάση για διαφορές ανάμεσα στα άτομα όσον αφορά την απόδοση και το ρόλο των κινητικών προγραμμάτων στον έλεγχο των γρήγορων κινήσεων. Μερικές από τις ιδέες του Henry παρουσιάζονται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια στα κεφάλαια 2 και 5.

Πολλοί από τους μαθητές του Henry (συμπεριλαμβανομένου και του Schmidt) ξεκίνησαν τα δικά τους ερευνητικά προγράμματα και καθοδήγησαν άλλους μαθητές (συμπεριλαμβανομένου του Craig Wrisberg). Από τις δεκαετίες του 1970 και του 1980, η άμεση και έμμεση επίδραση του Henry στα πεδία της Φυσικής Αγωγής και της Κινησιολογίας ήταν κυρίαρχη, χαρίζοντάς του τον τίτλο του πατέρα της έρευνας στον τομέα των κινητικών δεξιοτήτων.



Το πέταγμα και το πιάσιμο μιας μπάλας στο σοφτόμπολ είναι διακριτές δεξιότητες.

διακριτή δεξιότητα-

Μια δεξιότητα είσται οργανωμένη ώστε η κίνηση να είναι συνήθως σύντομη και να έχει καλά προσδιορισμένη την αρχή και το τέλος της.

σειριακή δεξιότητα-

Μια δεξιότητα που αποτελείται από επιμέρους διακριτές κινήσεις που συνδέονται μεταξύ τους με μια αλληλουχία, ενώ η σειρά διαδοχής των κινήσεων είναι κρίσιμη για την επιτυχία της εκτέλεσης.

Όπως συμβαίνει και με κάθε άλλο κλάδο ή επιστήμη, κατατάσσουμε στοιχεία σε διαφορετικές ενότητες όταν τα στοιχεία αυτά έχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, διαφορετικές κατηγορίες δεξιοτήτων ορίζουν διαφορετικούς τρόπους εκτέλεσης των κινητικών απαιτήσεων, αλλά και ότι μαθαίνονται σύμφωνα με διαφορετικούς κανόνες ή μεθόδους. Θα επιστρέψουμε σε αυτό το θέμα αρκετές φορές μέχρι το τέλος του βιβλίου.

Κατηγοριοποίηση Δεξιοτήτων Σύμφωνα με την Οργάνωση της Κίνησης

Ένα σύστημα κατηγοριοποίησης των δεξιοτήτων προκύπτει από την οργάνωση της κίνησης. Στο ένα άκρο αυτού του συστήματος είναι η **διακριτή δεξιότητα**, η οποία χαρακτηρίζεται από καθορισμένη αρχή και τέλος και συχνά είναι σύντομη σε διάρκεια. Οι διακριτές δεξιότητες είναι κινήσεις όπως το πέταγμα και λάκτισμα μιας μπάλας, το πάτημα της σκανδάλης ενός όπλου ή η ρίψη

του καλαμιού ψαρέματος. Συναντώνται σε πολλά αθλήματα και παιχνίδια, ειδικά σε αυτά που περιλαμβάνουν κινήσεις όπως το χτύπημα, το λάκτισμα, το άλμα, η ρίψη και το πιάσιμο.

Μερικές φορές οι διακριτές δεξιότητες συναντώνται τοπιθετημένες ή μία μετά την άλλη και σκηνατίζουν πιο περίπλοκες κινήσεις. Αυτές οι ακολουθίες δεξιοτήτων ορίζονται ως **σειριακές δεξιότητες**, ενώ η σειρά-διάταξη των κινήσεων παίζει σημαντικό ρόλο στην επίευξη μιας πετυχημένης εκτέλεσης. Οι αλλαγές στο κιβώτιο ταχυτήτων ενός αυτοκινήτου ή ενός φορτηγού θεωρείται σειριακή δεξιότητα, καθώς περιλαμβάνει τρεις, τέσσερις ή μερικές φορές πέντε διακριτές κινήσεις (αλλαγή ταχυτήτων, πάτημα συμπλέκτη και γκαζιού), οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους και εκτελούνται με συγκεκριμένη σειρά. Άλλα παραδείγματα σειριακών δεξιοτήτων είναι οι ρουτίνες γυμναστικής και οι ελιγμοί δεξιά και αριστερά από τις ειδικές «πόρτες» στην ελεύθερη κατάβαση σε αγώνα χιονοδρομίας. Οι σειριακές δεξιότητες διαφέρουν από τις διακριτές στο ότι συνήθως απαιτούν κάπως μεγαλύτερο χρόνο για την εκτέλεση τους, ενώ κάθε κινητικό στοιχείο της ακολουθίας διατηρεί ξεχωριστή αρχή και τέλος. Κατά τη διάρκεια της εκμάθησης των σειριακών δεξιοτήτων, οι αρχάριοι επικεντρώνονται σε κάθε στοιχείο ξεχωριστά. Στη συνέχεια και μετά από σημαντική εξάσκηση, είναι σε θέση να συνδυάσουν τα στοιχεία αυτά ώστε να σκηνατίσουν μια ενοποιημένη ακολουθία. Οι έμπειροι ασκούμενοι μπορούν να ελέγχουν ολόκληρη την κίνηση σχεδόν σαν να ήταν μία απλή, διακριτή δεξιότητα (π.χ. ο απαλός, γρήγορος τρόπος με τον οποίο ο οδηγός αγώνων αλλάζει ταχύτητες).

Μια τελευταία κατηγορία οργάνωσης της κινητικής δεξιότητας περιλαμβάνει κινήσεις χωρίς καθορισμένη αρχή και τέλος. Αυτές οι δεξιότητες ονομάζονται **συνεχείς** και είναι επαναλαμβανόμενες ή ρυθμικές κινήσεις που συχνά διαρκούν πολλά λεπτά. Παραδείγματα συνεχών δεξιοτήτων είναι η κολύμβηση, το τρέξιμο, η παγοδρομία και η ποδηλασία. Η αρχή και το τέλος της κίνησης σε αυτές τις δεξιότητες καθορίζονται είτε από τον ασκούμενο είτε από κάποιους συγκεκριμένους περιορισμούς από



συνεχής δεξιότητα-

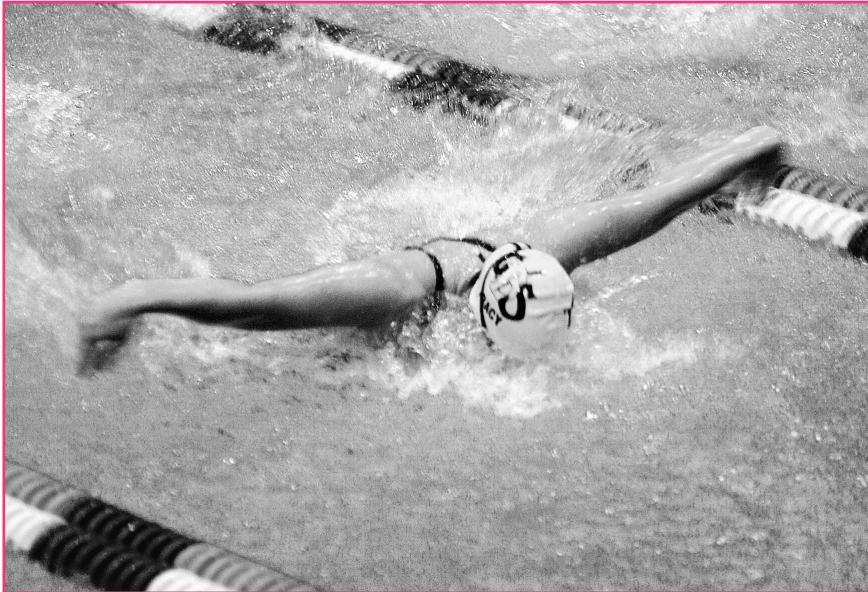
Μία δεξιότητα οργανωμένη με τέτοιο τρόπο ώστε η κίνηση να εξελίσσεται χωρίς συγκεκριμένη αρχή και τέλος με ένα συνεχή και συχνά επαναλαμβανόμενο τρόπο.

Η αλλαγή ταχυτήτων με τη χρήση του ειδικού μοχλού αποτελείται από αρκετές διακριτές κινήσεις και χαρακτηρίζεται ως διακριτή δεξιότητα.

το περιβάλλον εκτέλεσης (π.χ. ο τοίχος μιας πισίνας ή ο γραμμή τερματισμού). Ένας τύπος συνεχούς δεξιότητας είναι οι δεξιότητες καταδίωξης, οι οποίες απαιτούν από τους εκτελεστές να διατηρούν συνεχή επαφή με έναν κινούμενο στόχο. Ένα καλό παράδειγμα είναι η οδήγηση ενός αυτοκινήτου σε ένα στενό και με στροφές δρόμο, επειδή οι οδηγοί χρειάζεται να κινούν το τιμόνι με τέτοιο τρόπο ώστε να κρατούν το αυτοκίνητο στη σωστή πορεία. Στον πίνακα 1.1, παρουσιάζονται τα στοιχεία που διαχωρίζουν τα τρία είδη δεξιοτήτων: τις διακριτές, τις σειριακές και τις συνεχείς.

Πίνακας 1.1 Χαρακτηριστικά διαφοροποίησης για τις Διακριτές, Σειριακές και Συνεχείς Δεξιότητες.

Διακριτές Δεξιότητες	Σειριακές Δεξιότητες	Συνεχείς Δεξιότητες
Καθορισμένη αρχή και τέλος	Ξεχωριστές κινήσεις συνδεδεμένες μεταξύ τους	Μη καθορισμένη αρχή και τέλος
Πέταγμα ενός βέλους	Κάρφωμα ενός καρφιού	Αναπηδήσεις με σχοινάκι
Χτύπημα δακτύλων	Περίδεση καρπού	Κωπηλασία
Μεταφορά από καθιστή σε όρθια θέση	Πλύσιμο δοντιών	Παγοδρομία (Ταχύτητα)



Η κολύμβηση περιλαμβάνει επαναλαμβανόμενες κινήσεις χωρίς ξεκάθαρη αρχή και τέλος γιαυτό και χαρακτηρίζεται ως σηνεχής δεξιότητα.

Κατηγοριοποίηση Δεξιοτήτων Σύμφωνα με τη Σχετική Σημασία των Κινητικών και των Γνωστικών Στοιχείων

Ένας δευτερος τρόπος κατηγοριοποίησης των δεξιοτήτων δίνει έμφαση στη σχέση μεταξύ των κινητικών και των γνωστικών στοιχείων που απαιτούνται για την πετυχημένη εκτέλεση. Όταν καθοριστικός παράγοντας για την πετυχημένη εκτέλεση μιας δεξιότητας είναι η ποιότητα της εκτέλεσης και όχι η αντίληψη για τη λήψη απόφασης, τότε η δεξιότητα κατηγοριοποιείται ως κινητική. Για παράδειγμα, η κύρια πρόκληση ενός αθλητή του άλματος εις ύψος είναι να παράγει μια κίνηση που να μεγιστοποιεί το κατακόρυφο άλμα. Ο άλτης μπορεί εύκολα να αντιληφθεί τη θέση του πίκη και δεν έχει να πάρει άλλες αποφάσεις.

Στην περίπτωση της **γνωστικής δεξιότητας**, η επιτυχία εξαρτάται περισσότερο από τη στρατηγική που επιβάλλει η εκτέλεση της κίνησης απ' ότι η ίδια η ποιότητα της εκτέλεσης. Για παράδειγμα, στο σκάκι λίγο ενδιαφέρει το εάν ο παίκτης κινίσει γρήγορα ή αργά τα πιόνια. Η πρόκληση του παίκτη είναι να αποφασίσει ποιο πιόνι θα κινίσει και σε ποια θέση θα το τοποθετίσει.

Με λίγα λόγια, σε μια γνωστική δεξιότητα το βασικό ςητούμενο είναι να αποφασίσει ο αθλητής τι θα κάνει, ενώ σε μια κινητική δεξιότητα το βασικό ςητούμενο είναι να εκτελέσει την κίνηση αποτελεσματικά. Δώστε όμως προσοχή στο ότι και στις δύο δεξιότητες αναφέραμε το βασικό και όχι το μοναδικό ςητούμενο και αυτό γιατί ελάχιστες είναι οι δεξιότητες που συναντιούνται στα δύο άκρα αυτής της συνέχειας, ενώ οι περισσότερες δεξιότητες βρίσκονται κάπου στο ενδιάμεσο (βλέπε τη γραμμή και τα βέλη που παρουσιάζουν αυτή την κλίμακα στην αρχή του πίνακα 1.2). Κατά συνέπεια, ένας πιο αποτελεσματικός τρόπος κατηγοριοποίησης δεξιοτήτων -σύμφωνα με τη κινητική – γνωστική απαίτηση- είναι να προσδιορίστε ο βαθμός στον οποίο τα

γνωστική δεξιότητα

Μια δεξιότητα για την οποία ο καθοριστικός παράγοντας της επιτυχίας της είναι η ποιότητα της απόφασης του εκτελεστή για το τι πρέπει να κάνει.

γνωστικά στοιχεία (δηλ. γνωρίζω τι να κάνω) και τα κινητικά στοιχεία (γνωρίζω πώς να το κάνω) συνεισφέρουν στην πετυχημένη εκτέλεση της δεξιότητας.

Για παράδειγμα, ένας ασθενής που ξεκινά φυσικοθεραπεία μετά από επέμβαση στο γόνατο, πρέπει να σκεφτεί τι να κάνει για να περπατήσει (π.χ. τοποθέτηση φτέρνας, θέση ισορροπίας), επειδή δε μπορεί πλέον να παράγει την κίνηση αυτόματα. Όμως, μετά από σημαντική θεραπευτική αγωγή, ο ασθενής μπορεί να πραγματοποιεί τις κινήσεις χωρίς τόση πολλή σκέψη. Αντίστοιχα, όταν ένας φοιτητής μαθαίνει μια καινούργια κινητική δεξιότητα (π.χ. ταχυδακτυλουργικά με τρεις μπάλες), αρχικά μπορεί να ξοδεύει πολύ ώρα για να αποφασίσει ποια κίνηση να κάνει, μετά όμως από αρκετή εξάσκηση, ο φοιτητής είναι σε θέση να εκτελεί την κίνηση χωρίς πολλή σκέψη. Σπάνια, ωστόσο, είτε τα γνωστικά είτε τα κινητικά στοιχεία γίνονται τελείως ασήμαντα για την απόδοση. Ακόμα και οι πολύ έμπειροι αθλητές πρέπει να σκεφτούν τι πρέπει να κάνουν, όπως π.χ. οι αποφάσεις που πρέπει να λάβουν σε εκατοστά δευτερολέπτου οι αθλητές ιστιοπλοΐας που συμμετέχουν στον αγώνα με την ονομασία Κύπελλο της Αμερικής.

Πίνακας 1.2 Κινητικά – Γνωστικά Χαρακτηριστικά Δεξιοτήτων

Κινητικές δεξιότητες		Γνωστικές δεξιότητες
Περιορισμένη λήψη αποφάσεων	Μερική λήψη αποφάσεων	Σημαντική λήψη αποφάσεων
Σημαντικός κινητικός έλεγχος	Μερικός κινητικός έλεγχος	Περιορισμένος κινητικός Έλεγχος
Άλμα εις ύψος	Playmaker σε ομαδικό άθλημα	Παιζόμενο πόκερ
Άρση βαρών	Οδήγηση αυτοκινήτου σε αγώνα ταχύτητας	Μαγείρεμα γεύματος
Αλλαγή σκασμένου λάστιχου	Περπατώντας σε μια αίθουσα αεροδρομίου γεμάτη ανθρώπους	«Κουουτσάρισμα» ομάδας κατά τη διάρκεια αγώνα

Πίνακας 1.3 Ανοιχτά – Κλειστά Χαρακτηριστικά Δεξιοτήτων

Κλειστές δεξιότητες		Ανοιχτές δεξιότητες
Προβλέψιμο περιβάλλον	Ημιπροβλέψιμο περιβάλλον	Μη προβλέψιμο περιβάλλον
Εκτέλεση ασκήσεων ενόργανης γυμναστικής	Περπατώντας σε σχοινί σχοινοβασίας	Παιζόμενο ποδοσφαίρου
Δακτυλογράφηση	Οδήγηση αυτοκινήτου	Πάλη
Κόψιμο λαχανικών	Διάσχιση δρόμου	Πιάσιμο μιας πεταλούδας

Κατηγοριοποίηση Δεξιοτήτων Σύμφωνα με την Προβλεψιμότητα του Περιβάλλοντος

Ανοιχτή δεξιότητα

Μια δεξιότητα που εκτελείται σε ένα περιβάλλον το οποίο δεν είναι διαγνώσιμο και απαιτεί από τους εκτελεστές να προσαρμόσουν τις κινήσεις τους ώστε να ανταποκρίνονται στις δυναμικές ιδιότητες του περιβάλλοντος.

Κλειστή δεξιότητα

Μια δεξιότητα που εκτελείται σε ένα περιβάλλον το οποίο είναι προβλέψιμο ή σταθερό και επιτρέπει στους εκτελεστές να σχεδιάσουν τις κινήσεις τους πριν από την εκτέλεση.

Δυνατότητες

Χαρακτηριστικά των ατόμων που μπορούν να αλλάξουν μετά από εξάσκηση και βρίσκονται πίσω από την εκτέλεση διαφόρων δεξιοτήτων.

Ένας τρίτος τρόπος κατηγοριοποίησης των κινητικών δεξιοτήτων είναι ανάλογα με τη σταθερότητα και την προβλεψιμότητα του περιβάλλοντος όπου εκτελείται η κίνηση. Οι δεξιότητες που πραγματοποιούνται σε ένα μεταβαλλόμενο και απρόβλεπτο περιβάλλον κατηγοριοποιούνται ως **ανοιχτές δεξιότητες**. Παραδείγματα είναι η οδήγηση αυτοκινήτου και η αντιμετώπιση του αντιπάλου στο άθλημα της πάλης. Οι αθλητές που ασχολούνται με αθλήματα όπως η πάλη, μπορεί να έχουν δυσκολίες στο να προβλέψουν τις κινήσεις του αντιπάλου τους (και συνεπώς στο να βρουν τον καλύτερο τρόπο να τις αντιμετωπίσουν). Δεξιότητες που εκτελούνται σε ένα περιβάλλον σταθερό και προβλέψιμο ορίζονται ως **κλειστές δεξιότητες**. Παραδείγματα είναι η εκτέλεση μιας ρουτίνας ισορροπίας στην ενόργανη γυμναστική και η οδήγηση αυτοκινήτου σε έναν άδειο επαρχιακό δρόμο. Όπως ισχύει και στην περιπτώση των κινητικών και γνωστικών δεξιοτήτων, απόλυτα ανοιχτές και απόλυτα κλειστές δεξιότητες συναντώνται στα άκρα της κλίμακας (όπως φαίνεται και στον πίνακα 1.3), με το επίπεδο της προβλεψιμότητας του περιβάλλοντος να βρίσκεται στις περισσότερες δεξιότητες σε ενδιάμεσο επίπεδο (μεταξύ απόλυτα προβλέψιμου και μη προβλέψιμου).

Το σύστημα κατηγοριοποίησης ανοιχτών και κλειστών δεξιοτήτων στηρίζεται στην προβλεψιμότητα των περιβαλλοντικών απαιτήσεων που καλείται να ικανοποιήσει ο ασκούμενος. Για δεξιότητες που στην κλίμακα της προβλεψιμότητας προσεγγίζουν περισσότερο το άκρο των κλειστών δεξιοτήτων (π.χ. γκολφ, μπόουλινγκ, πλέξιμο πουλόβερ), το περιβάλλον είναι σταθερό και αναμένεται η εκτέλεση της κίνησης. Στις περιπτώσεις αυτές, οι εκτελεστές μπορούν πριν από την εκτέλεση της δεξιότητας να αξιολογήσουν το περιβάλλον, να οργανώσουν τις κινήσεις τους χωρίς να αισθάνονται χρονική πίεση, και να πραγματοποιήσουν την κίνησή τους χωρίς την ανάγκη ξαφνικών προσαρμογών. Ωστόσο, για δεξιότητες που προσεγγίζουν περισσότερο το άκρο της καμπλής προβλεψιμότητας (ασταθές περιβάλλον), στις ανοιχτές δεξιότητες (π.χ. κτύπημα ντεμί-βολέ στο τένις, επιθετικό κτύπημα στο βόλεϊ, κωπηλασία στο κανός-καγιάκ), οι εκτελεστές πρέπει να είναι ικανοί να «διαβάζουν» το περιβάλλον για να ρυθμίζουν τις κινήσεις τους, συχνά σε σύντομο χρονικό διάστημα. Στον πίνακα 1.3 παρουσιάζονται μερικά παραδείγματα δεξιοτήτων με περιβαλλοντικές απαιτήσεις οι οποίες κυμαίνονται από τις μη προβλέψιμες στις προβλέψιμες.

Καθένα από αυτά τα συστήματα κατηγοριοποίησης δεξιοτήτων ασχολείται με μια ξεχωριστή διάσταση των κινητικών δεξιοτήτων. Ωστόσο, θα πρέπει να μελετούνται συνδυαστικά όταν προσπαθείτε να διερευνήσετε τις απαιτήσεις μιας συγκεκριμένης δεξιότητας ή να εκτιμήσετε την ικανότητα του ατόμου που εκτελεί τη δεξιότητα. Ένα καλό παράδειγμα αυτής της προσέγγισης παρουσιάζεται στον πίνακα 1.4.



Σύστημα Κατηγοριοποίησης των Δεξιοτήτων-Δύο Διαστάσεων της Gentile με Εφαρμογή στη Φυσικοθεραπεία.

Στην προσπάθεια της Gentile (1987) να εφοδιάσει τους φυσικοθεραπευτές με ένα εργαλείο το οποίο επιτρέπει την αξιολόγηση των κινητικών δεξιοτήτων των ασθενών τους και τον προσδιορισμό των κατάλληλων δραστηριοτήτων που θα χρησιμοποιηθούν ως θεραπευτική αγωγή, ανέπτυξε ένα δισδιάστατο σύστημα κατηγοριοποίησης των δεξιοτήτων. Το σύστημα αυτό λαμβάνει υπόψη του τόσο τις απαιτήσεις της κίνησης όσο και τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος. Οι πιθανές απαιτήσεις της κίνησης περιλαμβάνουν τη μεταφορά του σώματος και τον χειρισμό αντικειμένου. Οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις περιλαμβάνουν το βαθμό στον οποίο το περιβάλλον είναι στατικό ή περιλαμβάνει κίνηση (εμφανίζονται ως "ρυθμιστική μεταβλητότητα" στον πίνακα 1.4) και επεκτείνονται σε αυτές που το περιβάλλον μεταβάλλεται από τη μια προσπάθεια εκτέλεσης στην επόμενη (εμφανίζεται ως "μεταβλητότητα περιεχομένου" στον πίνακα). Η ρυθμιστική μεταβλητότητα για τις κλειστές δεξιότητες (π.χ. χτύπημα της μπάλας του γκολφ, πλέξιμο ενός κασκόλ) είναι γενικά πολύ περιορισμένη σε σχέση με αυτή που συναντίται στις ανοιχτές δεξιότητες (π.χ. χτύπημα της κινούμενης μπάλας του τένις, κανός-καγιάκ σε ελεύθερη κατάβαση). Ωστόσο, και στις δύο περιπτώσεις οι συνθήκες και οι απαιτήσεις μπορούν να αλλάξουν από τη μια προσπάθεια στην άλλη (π.χ. χτύπημα μιας γρήγορης μπαλιάς στο γκολφ αντί για χτύπημα μιας αργής μπαλιάς).

Στον πίνακα 1.4 παρουσιάζουμε μια απλοποιημένη έκδοση του συστήματος της Gentile. Τα δύο στοιχεία της κάθε διάστασης (εμφανίζονται στην αρχή και στην αριστερή στήλη του πίνακα) συνδυάζονται με ποικίλους τρόπους για να διαμορφώσουν 16 κατηγορίες. Όπως μπορείτε να δείτε, η πολυπλοκότητα του περιεχομένου αυξάνεται καθώς μετακινείστε από την πάνω αριστερή πλευρά στην κάτω δεξιά πλευρά του πίνακα. Μια κινητική απαίτηση που εμφανίζεται στο πάνω αριστερά πλαίσιο, δεν απαιτεί καμία κίνηση ή απαιτεί μόνο μια απλή κίνηση. Δεν υπάρχει ρυθμιστική μεταβλητότητα και οι συνθήκες παραμένουν οι ίδιες από τη μια προσπάθεια στην επόμενη. Ένα παράδειγμα αποτελεί η προσπάθεια ενός ασθενή να διατηρήσει την όρθια στάση του σώματός του ή να σηκώσει το δεξιό χέρι στο ύψος του ώμου, ενώ βρίσκεται στην όρθια θέση. Ο ασθενής πάντα εκτελεί την κίνηση στο ίδιο κλειστό-σταθερό περιβάλλον, όπως π.χ. στο θεραπευτήριο. Μια κινητική απαίτηση που εμφανίζεται στο κάτω δεξιό πλαίσιο θα πρέπει να περιλαμβάνει το χειρισμό αντικειμένων ενώ ο ασθενής μετακινεί το σώμα του και ανταποκρίνεται σε ένα κινούμενο ρυθμιστικό ερέθισμα το οποίο μεταβάλλεται από τη μια προσπάθεια στην επόμενη. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι η ρίψη και το πιάσιμο μιας σακούλας με καραμέλες, ανάμεσα σε δύο άτομα ενώ αυτά βαδίζουν. Σε κάθε περίπτωση, το ζευγάρι θα πετάξει τη σακούλα με διαφορετικό τρόπο (π.χ. μια φορά με ψηλότερη τροχιά, την επόμενη με χαμηλότερη ταχύτητα). Παρότι η Gentile σχεδίασε αυτό το σύστημα κατηγοριοποίησης για τους φυσικοθεραπευτές, η προσέγγισή της, η οποία βασίστηκε στο συνδυασμό αρκετών συστημάτων κατηγοριοποίησης με στόχο την επίτευξη μιας πληρέστερης περιγραφής των απαιτήσεων της κίνησης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από επαγγελματίες της κίνησης σε διάφορες συνθήκες (π.χ. αθλητισμός, καλλιτεχνικές επιδόσεις, βιομηχανία, στρατός).

Προσέγγιση της Επιδέξιας Εκτέλεσης: Χαρακτηριστικά της εκτέλεσης δεξιοτήτων

Μπορείτε επίσης να θεωρήσετε την έννοια της κινητικής δεξιότητας σε σχέση με τα στοιχεία που διαφοροποιούν τους πολύ επιδέξιους εκτελεστές από τους λιγότερο

επιδέξιους. Παρόλο που υπάρχουν πολλά χαρακτηριστικά της επιδέξιας εκτελεστικής τα οποία μπορούμε να μελετήσουμε, αρκετά από αυτά που αναφέρθηκαν νωρίερα έχουν αρχικά περιγραφεί από τον ψυχολόγο E. R. Guthrie (1952). Σύμφωνα με τον Guthrie, η επιδέξια εκτελεστικής της κίνησης είναι «έγκειται στην ικανότητα ενός ατόμου να παράγει το τελικό αποτέλεσμα με τη μεγαλύτερη βεβαιότητα και τη μικρότερη δαπάνη ενέργειας, ή χρόνου και ενέργειας» (σελ. 189).

Όταν μιλάμε για επιδέξιες κίνησεις αναφερόμαστε σε κίνησεις οι οποίες εκτελούνται σε σχέση με έναν επιθυμητό στόχο, όπως τη διατήρηση μιας κατακόρυφης στήριξης στην ενόργανη γυμναστική ή προετοιμασία γεύματος με τη χρησιμοποίηση ενός προσθετικού χεριού. Σύμφωνα με αυτή την προσέγγιση, κίνησεις οι οποίες δεν έχουν κάποιο ξεχωριστό στόχο, όπως το κτύπημα των δαχτύλων σε μια επιφάνεια, δεν θεωρούνται δεξιότητες. Οι πιο ικανοί εκτελεστές κίνησεων οι οποίες έχουν σχεδιαστεί για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου, συνήθως επιδεικνύουν ένα ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά που ανέφερε στον ορισμό του ο Guthrie: Μέγιστη βεβαιότητα, ελάχιστη δαπάνη ενέργειας και ελάχιστο χρόνο κίνησης.

Πίνακας 1.4 Ανάπτυξη του δισδιάστατου συστήματος κατηγοριοποίησης της Gentile.

Απαιτήσεις Κίνησης			
OXI ρυθμιστική μεταβλητότητα OXI μεταβλητότητα συνθηκών	OXI μεταφορά σώματος OXI χειρισμός αντικειμένου	ΝΑΙ χειρισμός αντικειμένου	ΝΑΙ μεταφορά σώματος ΝΑΙ χειρισμός αντικειμένου
	Διατήρηση στατικής ισορροπίας	Παιέμιο του φλάουτο	Περπάτημα στο πεζοδρόμιο
ΝΑΙ μεταβλητότητα συνθηκών	Χρησιμοποίηση ενός συνιάλου	Κόψιμο ξύλων	Περπάτημα στο πεζοδρόμιο τραβώντας ένα καρότσι
ΝΑΙ ρυθμιστική μεταβλητότητα	Στέκοντας σε μια κυλιόμενη σκάλα	Στέκοντας σε ένα μέρος ενώ ντριμπλάρεται μια μπάλα μπάσκετ	Περπάτημα σε μια κυλιόμενη σκάλα
ΝΑΙ ρυθμιστική μεταβλητότητα ΝΑΙ μεταβλητότητα περιεχομένου	Ισορροπία σε εναλλάξ στα πόδια επάνω σε μια κινούμενη κυλιόμενη σκάλα	Παιέμιο ηλεκτρονικού παιχνιδιού (χωρίς χειριστήριο)	Παραδοσιακός Χορός
			Ντριμπλάρισμα μιας μπάλας ποδοσφαίρου σε κίνηση χωρίς αντίπαλο
			Ντριμπλάρισμα μιας μπάλας ποδοσφαίρου εναντίον ενός αντιπάλου.

Μέγιστη Βεβαιότητα για την Επίτευξη του Στόχου

Ένα στοιχείο της επιδέξιας εκτελεστικής μιας δεξιότητας είναι η βεβαιότητα της κίνησης. Το να είναι ένα άτομο επιδέξιο υποδομής ότι είναι ικανό να πετύχει το στόχο της κίνησης ή ένα τελικό αποτέλεσμα με τη μέγιστη βεβαιότητα. Για παράδειγμα,

οποιοσδήποτε μπορεί να ρίξει κάποια στιγμή ένα βέλος και να πετύχει το κέντρο του στόχου. Άλλα αυτή καθεαυτή η πράξη δεν επιβεβαιώνει ότι αυτό το άτομο είναι ένας επιδέξιος αθλητής στο συγκεκριμένο άθλημα. Για τους περισσότερους ανθρώπους, μια τέτοια έκβαση θα ήταν το αποτέλεσμα μιας τυχερής βολής ανάμεσα σε εκατοντάδες άλλες όχι τόσο τυχερές. Μόνο οι εκτελεστές εκείνοι που μπορούν να πετύχουν το στόχο με μεγάλο βαθμό βεβαιότητας, όταν τους ζητηθεί, χωρίς η τύχη να παιζεί σημαντικό ρόλο, μπορούν να χαρακτηριστούν ως επιδέξιοι. Αυτός είναι ένας λόγος που οι άνθρωποι θαυμάζουν τους πρωταθλητές, οι οποίοι πάντα φαίνονται να είναι σε θέση να αποδώσουν στο ίδιο υψηλό επίπεδο όποτε τους ζητηθεί και ανεξάρτητα από την κατάσταση που έχουν να αντιμετωπίσουν.

Ελάχιστη Δαπάνη Ενέργειας

Ένα δεύτερο στοιχείο της επιδέξιας εκτελεσης μιας δεξιότητας είναι η ελαχιστοποίηση, και περιστασιακά η διατήρηση της ενέργειας που απαιτείται για την εκτέλεση της κίνησης. Για μερικούς εκτελεστές, η ελαχιστοποίηση της δαπάνης ενέργειας δεν αποτελεί πρόβλημα. Στην περίπτωση ενός αθλητή υδατοσφαίρισης, για παράδειγμα, ο στόχος είναι να παράγει μια απαλή και συντονισμένη κίνηση με την οποία θα στείλει τη μπάλα στον επιθυμητό στόχο. Τα επίπεδα ενέργειας δεν αποτελούν ζητούμενο ακόμη και σε περιπτώσεις που το παιχνίδι διαρκεί αρκετές ώρες. Ωστόσο,

άλλοι εκτελεστές δεξιοτήτων πρέπει να μειώσουν τη δαπάνη ενέργειας περιορίζοντας ή εξαλείφοντας τις περιπτές ή τις μη επιθυμητές κινήσεις. Τέτοια παραδείγματα είναι ο επιδέξιος μαραθωνοδρόμος, ο οποίος κρατά ένα αποτελεσματικό ρυθμό ή ένας επιδέξιος παλαιστής που κρατά δύναμη για τα τελευταία λεπτά του αγώνα. Η αντίληψη για ελαχιστοποίηση της ενέργειας υποδηλώνει επίσης ότι οι επιδέξιοι εκτελεστές είναι σε θέση να οργανώσουν τις ενέργειές τους με τρόπο που να μειώνει τις πνευματικές απαιτήσεις της κίνησης. Οι εκτελεστές που είναι ικανοί να παράγουν τις κινήσεις τους αυτόμata, μπορούν να κατευθύνουν τη σκέψη τους σε άλλα στοιχεία της δραστηριότητας, όπως η στρατηγική ενός οδηγού αγώνων ταχύτητας μοτοσικλετας ή η δημιουργική έκφραση ενός χορευτή του μπαλέτου. Η ελαχιστοποίηση της δαπάνης ενέργειας είναι επίσης ένας σημαντικός στόχος για άτομα με περιορισμένη επιδεξιότητα, όπως άτομα που αντιμετωπίζουν περιοριστικές παθήσεις όπως η σκλήρυνση κατά πλάκας. Τέλος, σύμφωνα με την οικολογική ή εξελικτική προσέγγιση, η μείωση της ενέργειας δαπάνης εξυπηρετεί το στόχο της επιβίωσης, ιδιαίτερα όσον αφορά τα άτομα που πραγματοποιούν τις δραστηριότητες τους δαπανώντας την ελάχιστη δυνατή ενέργεια.



Οι επιδέξιες κινήσεις που εκτελούνται στο χειρουργείο απαιτούν μέγιστη βεβαιότητα.



Ένας επιδέξιος αθλητής τριάθλου αποτελεί παράδειγμα των τριών χαρακτηριστικών της επιδέξιας εκτέλεσης που πρότεινε ο Guthrie (1952): επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος με μέγιστη βεβαιότητα, αποτελεσματική διαχείρηση ενέργειας και ελαχιστοποίηση του χρόνου κίνησης.

κατά τη διάρκεια της βάρδιάς τους. Η ελαχιστοποίηση του χρόνου κίνησης, ωστόσο, μπορεί να αποτελέσει πρόβλημα σε κάποιες περιπτώσεις όπως για παράδειγμα, στη περίπτωση επιθετικού παίκτη στο ποδόσφαιρο που τρέχει τόσο γρήγορα ώστε δεν προλαβαίνουν οι συμπαίκτες του να μπλοκάρουν τους αντίστοιχους αμυντικούς για να μπορέσει στη συνέχεια να κινηθεί ο ίδιος ελεύθερα και στη περίπτωση του οικοδόμου που κτίζοντας ένα τοίχο τοποθετεί τα τούβλα πολύ γρήγορα με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μια στρεβλή επιφάνεια. Αυτή η συνθήκη όπου η γρήγορη εκτέλεση οδηγεί σε κακοτεχνίες ή σε λάθη, αποτελεί μια πολύ γνωστή ιδιότητα της ανθρώπινης απόδοσης, όπου προφανώς η λύση είναι η επιβράδυνση. Οι άνθρωποι δείχνουν να έχουν την ικανότητα να ανταλλάσσουν την ταχύτητα με την ακρίβεια της κίνησης, ανάλογα με τις απαιτήσεις της δεξιότητας. Η συνθήκη αυτή θα συνητηθεί πιο αναλυτικά στη σχετική ενότητα στο κεφάλαιο 5. Παρότι είναι σημαντικό όταν εξετάζουμε την επιδεξιότητα των ανθρώπων να λαμβάνουμε υπόψη και τα τρία στοιχεία της επιδέξιας εκτέλεσης, είναι επίσης σημαντικό να θυμόμαστε ότι διαφορετικοί συνδυασμοί των στοιχείων αυτών είναι απαραίτητοι για την επίτευξη του στόχου, ανάλογα με τον εκτελεστή, τη δεξιότητα και το περιβάλλον.

Η ΚΟΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΥΓΟ: ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Όπως αναφέραμε νωρίτερα, οι έννοιες της κινητικής μάθησης και της κινητικής απόδοσης αποτελούν δύο από τα κυριότερα θέματα αυτού του βιβλίου. Γενικότερα, αυτές οι έννοιες είναι δύσκολο να διακριθούν - όπως αντίστοιχα είναι δύσκολο να απαντηθεί το ερώτημα «Η κότα έκανε το αυγό ή το αυγό την κότα;». Κάθε φορά που ένα άτομο προσπαθεί να εκτελέσει μια κινητική δεξιότητα, παράγει μία απόδοση. Αν αυτή η απόδοση είναι η τυπική απόδοση που το συγκεκριμένο άτομο πετυχαίνει περισσότερες φορές (ανεπηρέαστη από περιστασιακούς παράγοντες όπως κούραση, άγχος και ανία), καταδεικνύει κάτι για το επίπεδο μάθησης του ατόμου αυτού.

Ελάχιστος Χρόνος Κίνησης

Ένα τρίτο στοιχείο της επιδέξιας εκτέλεσης μιας κίνησης αποτελεί η επίτευξη του στόχου στον ελάχιστο δυνατό χρόνο. Πολλοί αθλητές, όπως οι δρομείς ταχύτητας, οι κολυμβητές και οι ποδηλάτες, γνωρίζουν ότι για να πετύχουν τον πρωταρχικό τους στόχο πρέπει να ελαχιστοποιήσουν το χρόνο κίνησής τους. Οι εργάτες που πληρώνονται «με το κομμάτι» σε ένα εργοστάσιο, ξέρουν ότι θα κερδίσουν περισσότερα χρήματα εάν είναι σε θέση να αυξήσουν τον αριθμό των κομματιών που κατασκευάζουν

Υπάρχουν, ωστόσο, κάποιες θεμελιώδεις διαφορές ανάμεσα στις έννοιες της κινητικής μάθησης και της κινητικής απόδοσης. Η **κινητική απόδοση** είναι πάντα παραπτήρισμα και επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες (π.χ. παρακίνηση, συγκέντρωση προσοχής, κούραση, φυσική κατάσταση). Η **κινητική μάθηση**, από την άλλη, είναι μια εσωτερική διαδικασία ή κατάσταση που αντικατοπτρίζει την ικανότητα ενός ατόμου για την παραγωγή μιας συγκεκριμένης κίνησης τη συγκεκριμένη στιγμή.

Ο καλύτερος τρόπος για τους εκπαιδευτές να αξιολογήσουν την κινητική μάθηση είναι να παρακολουθήσουν την κινητική απόδοση του κάθε ατόμου, καταγράφοντας



Εξαρτάται....

Μπορείτε να Διακρίνετε το Επίπεδο Επιδεξιότητας των Εκτελεστών;

Για να ελέγχετε την ικανότητά σας να διακρίνετε τα επίπεδα επιδεξιότητας των ατόμων, ξοδέψτε λίγη ώρα για να παρατηρήσετε τα άτομα αυτά όταν εξασκούνται σε διαφορετικές δεξιότητες. Μπορείτε να το κάνετε αυτό ενώ βλέπετε τηλεόραση ή κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής εκτέλεσης. Ο μοναδικός όρος είναι ότι η δραστηριότητα που παρακολουθείτε θα πρέπει να περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά μιας επιδέξιας κίνησης την οποία αναφέραμε νωρίτερα στο κεφάλαιο (δηλ. μια κίνηση σχεδιασμένη για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου). Η παρακάτω λίστα περιέχει κάποιες πιθανές δραστηριότητες, αλλά είστε ελεύθεροι να προσθέσετε κάποιες δικές σας. Όσο πιο ενδιαφέρουσα είναι η δεξιότητα, τόσο πιο διασκεδαστικός θα είναι ο έλεγχος της διαγνωστικής σας ικανότητας.

- Καλλιτεχνικό Πατινάζ
- Μπιλιάρδο
- Μπόουλινγκ
- Αγώνας Αυτοκινήτου Formula 1
- Κλασσικός Χορός
- Παραδοσιακός Χορός
- Παιξιμο κιθάρας
- Σουτ στην καλαθοσφαίριση
- Κεφαλιά στο ποδόσφαιρο
- Ελεύθερο στίλ στην κολύμβηση

Μετά από την παρακολούθηση αρκετών ατόμων, αξιολογήστε την επάρκεια της απόδοσής τους σε ορισμένα χαρακτηριστικά, με μία κλίμακα από 1 ως 3, όπου 1=χαμηλή, 2=μέτρια, 3=υψηλή. Εκτός από το να κοιτάτε την επάρκεια των στοιχείων της κίνησης τα οποία πρότεινε ο Gutrie (1952), διατυπώστε και κάποια δικά σας. Για παράδειγμα, μπορεί να προσθέσετε τα χαρακτηριστικά της ομαλότητας και της ακριβείας της κίνησης όταν αξιολογείτε τους παιίκτες του μπιλιάρδου ή χαρακτηριστικά όπως ο συγχρονισμός και ο ρυθμός της κίνησης όταν αξιολογείτε τους χορευτές.

κινητική απόδοση-

Η παρατηρήσιμη παραγωγή μιας εθελούσιας ενέργειας ή μιας κινητικής δεξιότητας. Το επίπεδο της απόδοσης ενός ατόμου επηρεάζεται και μεταβάλλεται παροδικά από στοιχεία όπως η παρακίνηση, η διέγερση, η κούραση και η φυσική κατάσταση.

κινητική μάθηση-

Οι αλλαγές σε εσωτερικές διαδικασίες οι οποίες συνδέονται με την εξάσκηση ή την εμπειρία και καθορίζουν τη δυνατότητα ενός ατόμου να παράγει μια κινητική δεξιότητα.

εσωτερική μάθηση

Βελτιώσεις στην ικανότητα ενός ατόμου να απαντά σωστά ως αποτέλεσμα πολλαπλών εκτελέσεων χωρίς αυτό να αντιλαμβάνεται τι προκάλεσε τη βελτίωση (ή ότι υπήρξε βελτίωση).

τις αλλαγές που εμφανίζονται συστηματικά κατά την εξάσκηση. Θυμηθείτε, όμως, την περίπτωση του παιχνιδιού με τα βελάκια όπου σχεδόν ο οποιοσδήποτε μπορεί να σταθεί τυχερός και να πετύχει το κέντρο του στόχου μια φορά, αλλά αυτού του είδους η απόδοση δεν μπορεί να ληφθεί ως τεκμήριο μάθησης της αντίστοιχης δεξιότητας. Αντίθετα, αν το επίπεδο της απόδοσης ενός ατόμου είναι σχετικά σταθερό σε έναν αριθμό παρατηρήσεων και κάτω από διαφορετικές συνθήκες, ο εκπαιδευτής ή ο προπονητής μπορεί να θεωρήσει ότι η απόδοση αυτή αντικατοπτρίζει με ακρίβεια το επίπεδο μάθησης του ατόμου αυτού. Ωστόσο, ακόμα κι αν ένα άτομο μάθει μια κίνηση (εσωτερικά), ποικίλοι παράγοντες μπορούν να παρεμποδίσουν μια συγκεκριμένη απόδοση (π.χ. η κούραση). Για αυτό είναι καλή ιδέα να παρατηρείται η απόδοση σε αρκετές περιπτώσεις πριν αναφερθεί οπιδήποτε για τη μάθηση της.

Δύο φαινόμενα τα οποία καταδεικνύουν τη στενή σχέση μεταξύ της κινητικής απόδοσης και της κινητικής μάθησης είναι οι έννοιες των σταδίων της μάθησης και της **εσωτερικής μάθησης**. Οι έννοιες αυτές θα συζητηθούν σε επόμενες ενότητες.

Στάδια Απόδοσης και Μάθησης

Κατά το παρελθόν αρκετοί ερευνητές προσπάθησαν να καθορίσουν τα γενικά χαρακτηριστικά της απόδοσης των ατόμων σε διάφορα σημεία της διαδικασίας μάθησης. Στον πίνακα 1.5 παρουσιάζονται ορισμένες από αυτές τις θεωρητικές περιγραφές. Ο πίνακας προσφέρει μια περιεκτική επισκόπηση των δραστηριοτήτων των ανθρώπων κατά τη διάρκεια του αρχικού αλλά και των επόμενων σταδίων μάθησης, μαζί με μερικά από τα παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά της κινητικής απόδοσης σε κάθε στάδιο.

Σε όλες τις περιπτώσεις, η αρχική μάθηση χαρακτηρίζεται από προσπάθειες παραγωγής της ιδέας της κίνησης (Gentile, 1972), ή κατανόησης του βασικού μοτίβου του συντονισμού που απαιτείται (Newell, 1985). Για να πραγματοποιείται αυτό, οι ασκούμενοι πρέπει να εμπλακούν σε μεγάλο βαθμό στη διαδικασία λύσης του προβλήματος που αντιμετωπίζουν. Η διαδικασία αποτελείται τόσο από γνωστικά στοιχεία (Fitts & Posner, 1967), όσο και από λεκτικά (Adams, 1971). Η εκτέλεση των δεξιοτήτων κατά το αρχικό στάδιο χαρακτηρίζεται από σημαντική ανακρίβεια, βραδύτητα, έλλειψη σταθερότητας και δύσκαμπτες κινήσεις. Οι ασκούμενοι έχουν έλλειψη αυτοπεποίθησης και είναι διστακτικοί και αναποφάσιστοι όσον αφορά τις κινήσεις τους. Ακόμη και στις περιπτώσεις που οι αρχάριοι εκτελούν μια κίνηση σωστά, δεν είναι σίγουροι με ποιο τρόπο οδηγήθηκαν στη σωστή εκτέλεση.



Εξαρτάται....

Πώς θα Αναγνωρίζατε το Στάδιο Μάθησης στο Οποίο Βρίσκεται Ένα Άτομο;

Οι εκπαιδευτές πιρέπει να είναι σε θέση να εκτιμήσουν το στάδιο μάθησης ενός ατόμου παρατηρώντας διάφορες διαστάσεις της ατομικής του απόδοσης. Για να γίνει κατανοητή η δυσκολία που σχετίζεται με αυτή τη διαδικασία, προτείνουμε να πάτε σε ένα πάρκο ή ένα κέντρο άθλησης και να αφιερώσετε λίγη ώρα παρατηρώντας την απόδοση ενός ατόμου (χωρίς ο ίδιος να το γνωρίζει). Καθώς βλέπετε το άτομο αυτό να εκτελεί, ποια στοιχεία της απόδοσης του θα προσπαθούσατε να εντοπίσετε, τα οποία θα σας παρείχαν πληροφορίες για το στάδιο μάθησης του ατόμου; Καταγράψτε και περιγράψτε κάθε στοιχείο όσο το δυνατόν πιο ξεκάθαρα.