



Σχέση Αντληπτικών και Κινητικών Ικανοτήτων με Βασικές Δεξιότητες Καλαθοσφαίρισης σε Παιδιά Ηλικίας 8-13 Ετών

Στεφάνια Παυλίδου, Μαρία Μιχαλοπούλου, Νικόλαος Αγγελούσης, & Ευθύμιος Κιουμουρτζόγλου
ΤΕΦΑΑ, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει τις διαφορές αντιληπτικών και κινητικών ικανοτήτων σε 60 παιδιά ηλικίας 8-13 ετών ($M=10.43\pm 1.63$ έτη) και να εντοπίσει την πιθανή σχέση των ικανοτήτων αυτών με την απόδοση σε βασικές δεξιότητες καλαθοσφαίρισης. Οι αντιληπτικές ικανότητες που αξιολογήθηκαν ήταν ο απλός χρόνος αντίδρασης, ο χρόνος αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, η αντίληψη βάθους και η ικανότητα σύμπτωσης, ενώ οι κινητικές ικανότητες ήταν η δυναμική ισορροπία, η επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων, η κιναισθηση και ο χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος. Για την αξιολόγηση της απόδοσης σε καλαθοσφαιρικές δεξιότητες χρησιμοποιήθηκε το τεστ καλαθοσφαίρισης για παιδιά της ΑΑΗΡΕΡΔ για την πάσα, τη ντρίμπλα και το σουτ. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η ηλικία είχε σημαντική επίδραση στις περισσότερες από τις ικανότητες που αξιολογήθηκαν ($p<.05$). Όσον αφορά τη σχέση ικανοτήτων και δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης, η επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων, ο χρόνος αντίδρασης και ο χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος βρέθηκε ότι σχετίζονται σημαντικά με την απόδοση στις καλαθοσφαιρικές δεξιότητες ($p<.05$) σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Επιπλέον, η κιναισθητική ικανότητα σχετίστηκε κυρίως με την απόδοση στις δεξιότητες της ντρίμπλας και του σουτ ($p<.05$), ενώ η αντίληψη βάθους σχετίστηκε σημαντικά με την απόδοση στο σουτ ($p<.05$). Τα ευρήματα αυτά μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στον εντοπισμό των πηγών των τεχνικών προβλημάτων που εμφανίζονται κατά την εκτέλεση δεξιοτήτων, αλλά και στην αντιμετώπιση τους μέσω της εξάσκησης.

Λέξεις κλειδιά: χρόνος αντίδρασης, ικανότητα σύμπτωσης, αντίληψη βάθους, δυναμική ισορροπία, επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων, χρόνος κίνησης, κιναισθηση, καλαθοσφαίριση, ηλικία

Relationship between Perceptual and Motor Abilities on Fundamental Basketball Skills in 8-13 Years Old Children

Stefania Pavlidou, Maria Michalopoulou, Nikolaos Aggeloussis, & Efthimios Kioumourtzoglou
Department of Physical Education and Sports Sciences, Democritus University of Thrace, Komotini, Hellas

Abstract

The purpose of the present study was to investigate differences in specific perceptual and motor abilities in 60 children 8-13 years old ($M=10.43\pm 1.63$ years) and to identify the relationship between these abilities and performance in fundamental basketball skills. Simple reaction time, whole body reaction time, depth perception and coincidence anticipation timing were the perceptual abilities, whereas dynamic balance, wrist-finger dexterity, kinesthesia and whole body movement time were the motor abilities that were examined in this study. The AAHPERD basketball test for passing, dribble and shooting was used to evaluate performance in the respective basketball skills. According to the results, there was a significant age effect on the evaluated abilities ($p<.05$). Regarding the relationship among abilities and skills, a significant correlation was depicted between wrist-finger dexterity, whole body reaction and movement time, and performance in basketball skills for all age groups ($p<.05$). Furthermore, kinesthesia was correlated with dribble and shooting performance ($p<.05$), while depth perception was significantly correlated with shooting performance ($p<.05$). These findings can support any effort to detect performance variations and provide comprehensive interventions that will lead to further performance and learning enhancement through deliberate practice.

Keywords: reaction time, depth perception, coincidence anticipation timing, dynamic balance, wrist-finger dexterity, movement time, kinesthesia, basketball, age

Εισαγωγή

Ο εντοπισμός των αντιληπτικών και κινητικών ικανοτήτων που παίζουν σημαντικό ρόλο σε ένα άθλημα απασχόλησε αρκετούς ερευνητές. Μια δημοφιλής πειραματική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για να αναγνωριστούν οι ικανότητες που σχετίζονται με την υψηλή απόδοση σε διάφορα αθλήματα είναι η σύγκριση μεταξύ έμπειρων και αρχάριων αθλητών. Η προσέγγιση αυτή έχει εφαρμοστεί σε ένα μεγάλο αριθμό δραστηριοτήτων όπως το χόκεϊ επί χόρτου (Starkes, 1987), τη χειροσφαίριση (Lidor, Argov, & Daniel, 1998), το καράτε (Mori, Ohtani, & Imanaka, 2002), την πετοσφαίριση (Κιουμourtzoglou, Michalopoulou, Tzetzis, & Kourtessis, 2000) και την υδατοσφαίριση (Κιουμourtzoglou, Kourtessis, Michalopoulou, & Derri, 1998), όπου επισημάνθηκαν οι ικανότητες εκείνες, διαφορετικές σε κάθε άθλημα, στις οποίες υπερτερούν οι έμπειροι από τους αρχάριους αθλητές. Στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης οι Κιουμourtzoglou, Derri, Tzetzis και Theodorakis (1998) συμπέραναν ότι ο συντονισμός των χεριών, η διατήρηση της μνήμης, η επιλεκτική προσοχή και η ικανότητα πρόβλεψης αποτελούν παράγοντες που διαφοροποιούν τους αθλητές καλαθοσφαίρισης υψηλού επιπέδου από τους αρχάριους. Αντίθετα, οι Starkes, Allard, Lindley και O'Reilly (1994), εξετάζοντας την ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών, δεν βρήκαν διαφορές ανάμεσα σε καλαθοσφαιριστές υψηλού επιπέδου και μη αθλητές.

Η αναγνώριση των ικανοτήτων που στηρίζουν την επίτευξη υψηλής απόδοσης σε συγκεκριμένες δεξιότητες θα μπορούσε, επίσης, να αποτελέσει ένα σημαντικό βοήθημα στα χέρια των προπονητών για τον εντοπισμό των αιτιών που σχετίζονται με τη χαμηλή απόδοση και περιορισμένες μαθησιακές προσαρμογές και κατά συνέπεια στο σχεδιασμό της προπόνησης τους με σκοπό τη βελτίωση των ικανοτήτων που βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο (Schmidt, Wrisberg, & Wrisberg, 2000). Οι Κιουμourtzoglou, Derri, Tzetzis και Kourtesis (1998) σε έρευνα τους διαπίστωσαν ότι ο συντονισμός χεριού-ματιού, ο χρόνος αντίδρασης όλου του σώματος και η αντίληψη βάθους αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες της απόδοσης νεαρών αθλητριών στο άθλημα της ρυθμικής γυμναστικής. Ο ρόλος των αντιληπτικών και κινητικών ικανοτήτων μελετήθηκε επίσης από τους Zisi, Derri και Hatzitaki (2003), οι οποίοι διαπίστωσαν συσχέτιση ανάμεσα στην απόδοση μιας βασικής δεξιότητας του ποδοσφαίρου και ορισμένων αντιληπτικών ικανοτήτων, όπως τον χρόνο αντίδρασης και τη συνεχή προσοχή.

Με βάση βιβλιογραφικές πηγές, η ηλικία εμφανίζεται ως ένας παράγοντας που επηρεάζει το επίπεδο ανάπτυξης των ικανοτήτων (Γιαννιτοπούλου, Ζήση, Οικονομικού, & Μίχου, 2003; Δέρρη,

Γκουβατζή, Βασιλειάδου, & Ζήση, 1999; Derri, Κιουμourtzoglou, & Tzetzis, 1998; Δέρρη, Μερτζανίδου, & Τζετζής, 2000; Thomas, Gallagher, & Purvis, 1981). Σύμφωνα με τους ερευνητές οι αθλητές μεγαλύτερης χρονολογικής και προπονητικής ηλικίας φαίνεται να έχουν πιο αναπτυγμένες κάποιες αντιληπτικές και κινητικές ικανότητες σε σχέση με τους αθλητές μικρότερης ηλικίας.

Στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης έχει πραγματοποιηθεί ένας μεγάλος αριθμός ερευνών που ασχολήθηκε με τη σχέση μεταξύ των ικανοτήτων και της αθλητικής απόδοσης (Allard, Graham, & Paarsalu, 1980; Starkes et al., 1994; Tzetzis, Michalopoulou, Pollatou, & Κιουμourtzoglou, 1994; Κιουμourtzoglou, Derri, Tzetzis, & Theodorakis, 1998). Οι έρευνες αυτές, ωστόσο, ασχολήθηκαν με την απόδοση αθλητών υψηλού επιπέδου και όχι με προαγωνιστικές κατηγορίες. Ο εντοπισμός των ικανοτήτων που σχετίζονται με την απόδοση βασικών δεξιοτήτων στα πρώτα στάδια ενασχόλησης με το άθλημα, θα μπορούσε να βοηθήσει τους προπονητές νεαρών αθλητών να αναγνωρίσουν τις πηγές των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στην κινητική εκτέλεση δεξιοτήτων και στην εκμάθηση της αντίστοιχης τεχνικής συμβάλλοντας έτσι στην επίλυση τους.

Σκοπός της έρευνας ήταν: α) να εξετάσει την επίδραση του παράγοντα ηλικία στο επίπεδο ανάπτυξης συγκεκριμένων αντιληπτικών και κινητικών ικανοτήτων και β) να εντοπίσει την πιθανή σχέση των ικανοτήτων αυτών με την απόδοση βασικών δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης (πάσα, ντριμπλα και σουτ) σε παιδιά ηλικίας 8-13 ετών.

Μέθοδος και Διαδικασία

Δείγμα

Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 60 αγόρια ηλικίας 8-13 ετών ($M=10.43 \pm 1.63$), αθλητές στα τμήματα υποδομής καλαθοσφαίρισης του Γυμναστικού Αθλητικού Συλλόγου Κομοτηνής με καλαθοσφαιρική εμπειρία άνω του ενός έτους. Για το σκοπό της έρευνας χωρίστηκαν τρεις ομάδες με βάση την ηλικία των εξεταζόμενων. Την πρώτη ομάδα ($n=20$) αποτέλεσαν αγόρια ηλικίας 8-9 ετών ($M=8.6 \pm 0.5$ έτη), τη δεύτερη ($n=21$) αγόρια ηλικίας 10-11 ετών ($M=10.38 \pm 0.5$ έτη) και την τρίτη ($n=19$) αγόρια ηλικίας 12-13 ετών ($M=12.42 \pm 0.5$ έτη).

Διαδικασία

Οι εργαστηριακές μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια μίας ημέρας (35min) σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης με τη βοήθεια έμπειρων εξεταστών. Οι μετρήσεις πεδίου πραγματοποιήθηκαν σε κλειστό γήπεδο καλαθοσφαίρισης με τη βοήθεια έμπειρων προπονητών.

Μετρήσεις

Απλός χρόνος αντίδρασης: Για την αξιολόγηση του απλού χρόνου αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα χρησιμοποιήθηκε το "Reaction Test" του Vienna Test System (Schuhfried, 1989). Οι εξεταζόμενοι έπρεπε να αντιδράσουν στην εμφάνιση ενός οπτικού ερεθίσματος πιέζοντας με το δείκτη του κυρίαρχου χεριού τους ένα πλήκτρο. Καταγράφονταν ο αριθμός των σωστών αντιδράσεων και ο χρόνος αντίδρασης σε sec. Δόθηκαν 2 δοκιμαστικές και 13 κανονικές προσπάθειες. Η μεταβλητή που αξιολογήθηκε ήταν ο μέσος όρος ταχύτητας αντίδρασης των 13 προσπαθειών (sec). Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για τον απλό χρόνο αντίδρασης είναι $r = .98$ (Schuhfried, 1989).

Χρόνος αντίδρασης ολόκληρου του σώματος: Για την αξιολόγηση του χρόνου αντίδρασης ολόκληρου του σώματος σε οπτικό ερέθισμα χρησιμοποιήθηκε το Whole Body Reaction Timer (Takei Instruments). Το όργανο αποτελείται από 6 πλάκες συνδεδεμένες μεταξύ τους μέσω ενός καλωδιακού κυκλώματος. Οι δυο πλάκες βρίσκονταν στο κέντρο και τοποθετούνταν οι εξεταζόμενοι και οι τέσσερις βρίσκονταν δεξιά, αριστερά, εμπρός και πίσω από τις κεντρικές πλάκες. Οι εξεταζόμενοι αντιδρούσαν σε οπτικά ερεθίσματα, που παρουσιάζονταν σε μια οθόνη σε απόσταση 3 m και υποδεικνυαν μια από τις τέσσερις κατευθύνσεις. Με την εμφάνιση του ερεθίσματος, οι εξεταζόμενοι έπρεπε να μετακινηθούν στην αντίστοιχη πλάκα του οργάνου όσο πιο γρήγορα μπορούσαν. Η μεταβλητή που αξιολογήθηκε ήταν ο μέσος όρος του χρόνου αντίδρασης (sec) των 16 συνολικά προσπαθειών (4 σε κάθε κατεύθυνση). Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για το χρόνο αντίδρασης είναι $r = .93$ (Takei Instruments).

Αντίληψη βάθους: Η αντίληψη βάθους αξιολογήθηκε με το Electric Depth Perception Tester (Takei Instruments), η περιγραφή του οποίου πραγματοποιήθηκε από τους Hatzitaki, Zisi, Kollias και Kioumourtzoglou (2002). Μετά από δυο δοκιμαστικές προσπάθειες, οι εξεταζόμενοι εκτέλεσαν συνολικά 8 προσπάθειες (4 στην προς τα πίσω κίνηση και 4 στην προς τα εμπρός κίνηση). Οι μεταβλητές που υπολογίστηκαν ήταν οι πρόωρες και οι καθυστερημένες απαντήσεις σε χιλιοστά απόκλισης από την τέλεια ευθυγράμμιση. Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για την αντίληψη βάθους είναι $r = .74$ (Takei Instruments).

Ικανότητα σύμπτωσης: Η ικανότητα σύμπτωσης με κινούμενο αντικείμενο αξιολογήθηκε με το Bassin Anticipation Timer (Lafayette Instruments), η περιγραφή του οποίου πραγματοποιήθηκε από τους Kioumourtzoglou et al. (2000). Μετά από 2 προσπάθειες εξοικείωσης, ακολούθησαν 10 προσπάθειες σε κάθε ταχύτητα. Η μεταβλητή που αξιολογή-

θηκε ήταν ο μέσος όρος των απόλυτων τιμών των απαντήσεων (sec) σε δυο ταχύτητες, 5 και 10 μιλια ανά ώρα. Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για την ικανότητα σύμπτωσης είναι $r = .94$ (Lafayette Instruments).

Δυναμική ισορροπία: Η δυναμική ισορροπία των εξεταζόμενων αξιολογήθηκε με την πλατφόρμα ισορροπίας (Lafayette Instruments). Δυο ηλεκτρονικά ρολόγια συνδεδεμένα με την πλατφόρμα ισορροπίας κατέγραφαν τη διάρκεια της προσπάθειας (90 δευτερόλεπτα) και το χρονικό διάστημα στο οποίο οι δοκιμαζόμενοι ισορροπούσαν στην πλατφόρμα, σε διάστημα μικρότερο από 10 μοίρες παρέκκλισης από το οριζόντιο επίπεδο. Οι δοκιμαζόμενοι πραγματοποιούσαν αρχικά μια δοκιμαστική προσπάθεια, διάρκειας 30 δευτερολέπτων και στη συνέχεια ξεκινούσε η μέτρηση. Η μεταβλητή που αξιολογήθηκε ήταν ο συνολικός χρόνος ισορροπίας (sec) που παρέμειναν οι εξεταζόμενοι πάνω στην πλατφόρμα ισορροπίας τηρώντας τις παραπάνω προϋποθέσεις, κατά το διάστημα των 90 δευτερολέπτων.

Επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων: Η επιδεξιότητα καρπού - δακτύλων αξιολογήθηκε με το τεστ "long pins" του Vienna Test System (Schuhfried, 1995), το οποίο περιγράφεται πιο αναλυτικά από τους Γιαννιτσοπούλου et al. (2003). Η μεταβλητή που αξιολογήθηκε ήταν η διάρκεια (sec) της δοκιμασίας. Το τεστ έχει βαθμό αξιοπιστίας $r = .81$ (Schuhfried, 1995).

Κιναίσθηση: Για την αξιολόγηση της κιναισθησης χρησιμοποιήθηκε το κιναισθησιόμετρο (Lafayette Instruments), το οποίο περιγράφεται με περισσότερες λεπτομέρειες από τους Δέρρη et al. (1999). Μετά από μια δοκιμαστική προσπάθεια εκτέλεση οκτώ κανονικές προσπάθειες. Η ικανότητα αξιολογήθηκε με το μέσο όρο της απόκλισης (deg) από τις θέσεις των 60 και 45 μοιρών για το σύνολο των 16 προσπαθειών. Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για την κιναισθηση είναι $r = .92$ (Lafayette Instruments).

Χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος: Ο χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος σε οπτικό ερέθισμα αξιολογήθηκε με το Whole Body Reaction Timer (Takei Instruments). Η διαδικασία μέτρησης ήταν κοινή με αυτή του απλού χρόνου αντίδρασης ολόκληρου του σώματος και η μεταβλητή που αξιολογήθηκε ήταν ο μέσος όρος του χρόνου κίνησης (το χρονικό διάστημα μεταξύ της απελευθέρωσης του κυρίαρχου ποδιού και του πατήματος του ποδιού αυτού στην αντίστοιχη πλάκα) στις 16 συνολικά προσπάθειες (sec). Ο βαθμός αξιοπιστίας του τεστ για το χρόνο κίνησης είναι $r = .80$ (Takei Instruments).

Πάσα: Για την αξιολόγηση της πάσας χρησιμοποιήθηκε το τεστ καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων της AAHPERD (1984). Οι εξεταζόμενοι πραγματοποιού-

ούσαν πάσες στήθους, από απόσταση 2.44 μέτρων, σε έξι οριοθετημένα τετράγωνα με πλευρά 61 εκ., τα οποία απείχαν εναλλάξ από το έδαφος 91.5 εκ. και 152.5 εκ. Οι δοκιμαζόμενοι εκτελούσαν πάσες, ενώ κινούνταν, σε όλα τα τετράγωνα από δεξιά προς τα αριστερά, στο τελευταίο τετράγωνο εκτελούσαν δυο πάσες και άρχιζαν να κινούνται προς τα δεξιά. Κάθε χτύπημα μέσα στο τετράγωνο έδινε 2 πόντους, αν η μπάλα χτυπούσε στο μεσοδιάστημα μεταξύ των τετραγώνων έδινε 1 πόντο ενώ αν ο εξεταζόμενος πατούσε τη γραμμή των 2.44 μέτρων ή δεν εκτελούσε πάσα στήθους έπαιρνε 0 πόντους. Σκορ του τεστ ήταν οι πόντοι που συνέλεγε ο κάθε δοκιμαζόμενος σε δυο προσπάθειες διάρκειας 30 δευτερολέπτων.

Ντρίμπλα: Για την αξιολόγηση της ντρίμπλας ελέγχου χρησιμοποιήθηκε το τεστ καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων της ΑΑΗΡΕΡΔ (1984). Στην περιοχή της ρακέτας τοποθετήθηκαν έξι κώνοι (οι τέσσερις στις τέσσερις γωνίες, η μια στο κέντρο της και η μια στη μέση της δεξιάς πλευράς της ρακέτας). Οι εξεταζόμενοι κινούνταν σε μια προκαθορισμένη τροχιά ανάμεσα στους κώνους, ντρίμπλάροντας είτε με το δεξί είτε με το αριστερό χέρι. Σκορ του τεστ ήταν ο χρόνος συμπλήρωσης δυο δοκιμασιών (sec).

Σουτ: Για την αξιολόγηση του σουτ χρησιμοποιήθηκε το τεστ καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων της ΑΑΗΡΕΡΔ (1984). Οι εξεταζόμενοι εκτελούσαν σουτ από 5 προκαθορισμένα σημεία του γηπέδου. Για την ηλικία των 8-9 ετών, η απόσταση των 5 σημείων από το καλάθι ήταν 1.83 μέτρα, για την ηλικία των 10-11 ετών 2.74 μέτρα και για την ηλικία των 12-13 ετών 3.66 μέτρα. Όταν οι εξεταζόμενοι σουτάραν από ένα σημείο επανακτούσαν τη

μπάλα και κατευθύνονταν με ντρίμπλα προς ένα άλλο σημείο για να σουτάρουν. Η διάρκεια της δοκιμασίας είναι 60 δευτερόλεπτα, στα οποία οι εξεταζόμενοι μπορούσαν να εκτελέσουν τέσσερα μπασιμάτα (όχι διαδοχικά). Κάθε εύστοχο καλάθι έδινε δυο πόντους, αν η μπάλα χτυπούσε στο στεφάνι έδινε έναν πόντο ενώ αν γινόταν παράβαση στην ντρίμπλα η προσπάθεια έπαιρνε 0 πόντους. Σκορ του τεστ ήταν οι πόντοι που συνέλεγε ο κάθε δοκιμαζόμενος σε δυο προσπάθειες των 60 δευτερολέπτων. Ο συντελεστής αξιοπιστίας των τεστ καλαθοσφαίρισης του ΑΑΗΡΕΡΔ κυμαίνεται από .82 έως .98 (ΑΑΗΡΕΡΔ, 1984).

Στατιστική ανάλυση

Για την εξέταση των διαφορών μεταξύ των τριών ηλικιακών ομάδων σε όλες τις μετρήσεις χρησιμοποιήθηκε για την κάθε ικανότητα η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν παράγοντα (ηλικία) με τρεις βαθμίδες (8-9 ετών, 10-11 ετών, 12-13 ετών). Επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p = .05$. Για τον εντοπισμό των στατιστικά σημαντικών διαφορών μεταξύ των 3 βαθμίδων του παράγοντα «ηλικία» εφαρμόστηκε το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Scheffe. Η σχέση της απόδοσης μεταξύ των αντιληπτικών και κινητικών ικανοτήτων και της απόδοσης στις καλαθοσφαιρικές δεξιότητες εξετάστηκε με τον συντελεστή συσχέτισης Spearman (r). Επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p = .05$.

Αποτελέσματα

Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις, σε όλες τις μετρήσεις, και στις τρεις ηλικιακές ομάδες, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις σε όλες τις μετρήσεις και στις τρεις ηλικιακές ομάδες.

Δεξιότητες καλαθοσφαίρισης	8-9 Ετών		10-11 Ετών		12-13 Ετών	
	M	SD	M	SD	M	SD
Πάσα (points)	55.20*	8.2	60.9 [§]	10.8	75.63 ^{§*}	7.9
Ντρίμπλα (sec)	22.18*	2.7	20.84 [§]	2.0	17.97 [§]	1.8
Σουτ (points)	26.50	6.1	29.9	6.6	30.58	5.3
Αντιληπτικές ικανότητες						
Απλός χρόνος αντίδρασης (sec)	0.34*	0.1	0.33 [§]	0.1	0.29 [§]	0.1
Χρόνος αντίδρασης όλου του σώματος (sec)	0.51*	0.1	0.48	0.1	0.45*	0.1
Αντίληψη βάθους (mm)	11.5	5.0	7.78	4.7	8.91	5.2
Ικανότητα σύμπτωσης (msec)	63.28	19.2	58.62	12.9	55.56	32.4
Κινητικές ικανότητες						
Δυναμική ισορροπία (sec)	22.66 [†]	13.5	15.13 [†]	3.9	16.28	3.4
Επιδεξιότητα καρπού- δακτύλων (sec)	51.50*	6.2	47.38 [§]	6.6	41.79 [§]	4.8
Χρόνος κίνησης όλου του σώματος (sec)	0.99 [†]	0.1	0.91 [†]	0.1	0.85*	0.1
Κιναισθηση (deg)	18.34*	8.1	15.63 [§]	6.8	10.07 [§]	5.4

[†] Σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών 8-9 ετών και 10-11 ετών ($p < .05$)

* Σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών 8-9 ετών και 12-13 ετών ($p < .05$)

[§] Σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών 10-11 ετών και 12-13 ετών ($p < .05$)

Πίνακας 2. Δείκτες συσχέτισης της απόδοσης στις δεξιότητες καλαθοσφαίρισης με τις αντιληπτικές και κινητικές ικανότητες και στις τρεις ηλικιακές κατηγορίες

Ικανότητες		Δεξιότητες	Πάσα	Ντρίμπλα	Σουτ
8-9 Ετών	Απλός χρόνος αντίδρασης		-.44	.28	-.33
	Χρόνος αντίδρασης ολόκληρου του σώματος		-.55*	.78**	-.63**
	Αντίληψη βάθους		-.42	.14	-.23
	Ικανότητα σύμπτωσης		-.43	.38	-.32
	Δυναμική ισορροπία		.37	.43	.32
	Επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων		-.72**	.51*	-.59**
	Κιναισθηση		-.32	.59**	-.63**
	Χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος		-.63**	.65**	-.61**
10-11 Ετών	Απλός χρόνος αντίδρασης		-.20	.32	-.27
	Χρόνος αντίδρασης ολόκληρου του σώματος		.05	.43*	.03
	Αντίληψη βάθους		-.43	.15	-.48*
	Ικανότητα σύμπτωσης		-.22	.40	-.23
	Δυναμική ισορροπία		.34	-.70**	.38
	Επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων		-.65**	.61**	-.48*
	Κιναισθηση		-.28	.54*	-.52*
	Χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος		-.16	.64*	-.19
12-13 Ετών	Απλός χρόνος αντίδρασης		-.23	.30	.42
	Χρόνος αντίδρασης ολόκληρου του σώματος		-.55*	.48	-.19
	Αντίληψη βάθους		-.31	.29	-.55*
	Ικανότητα σύμπτωσης		.00	.49*	.17
	Δυναμική ισορροπία		-.11	-.27	.06
	Επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων		-.55*	.74**	.05
	Κιναισθηση		.07	.33	-.28
	Χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος		-.45	.30	-.17

* $p < .05$, ** $p < .01$ *Αντιληπτικές ικανότητες*

Σύμφωνα με την ανάλυση διακύμανσης διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ηλικιακών ομάδων στην ικανότητα του απλού χρόνου αντίδρασης ($F_{2,59} = 8.90, p < .01, \eta^2 = .24$). Το τεστ Sheffe έδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας και μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης ομάδας. Όσον αφορά το χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, η ανάλυση διακύμανσης έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 5.37, p < .01, \eta^2 = .16$). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων που εφαρμόστηκε έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας. Όσον αφορά την αντίληψη βάθους και την ικανότητα σύμπτωσης, η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα δεν έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 2.98, p > .05, \eta^2 = .10$ και $F_{2,59} = .58, p > .05, \eta^2 = .02$ αντίστοιχα).

Κινητικές ικανότητες

Σχετικά με τη δυναμική ισορροπία, η ανάλυση

διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 4.74, p < .05, \eta^2 = .14$). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων που εφαρμόστηκε έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης ηλικιακής ομάδας. Όσον αφορά την επιδεξιότητα καρπού δακτύλων, η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 13.02, p < .01, \eta^2 = .31$). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων που εφαρμόστηκε έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης, καθώς και μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας. Όσον αφορά την κιναισθητική ικανότητα, η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 7.32, p < .01, \eta^2 = .20$). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων που εφαρμόστηκε έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης, καθώς και μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας. Σχετικά με τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παρά-

γοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 11.92, p < .01, \eta^2 = .30$). Το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων που εφαρμόστηκε έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης και μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας.

Δεξιότητες καλαθοσφαίρισης

Σχετικά με τη δεξιότητα της πάσας, η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 25.96, p < .01, \eta^2 = .48$). Το τεστ Scheffe έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας και μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης ομάδας. Όσον αφορά τη δεξιότητα της ντρίμπλας, η ανάλυση διακύμανσης ως προς έναν ανεξάρτητο παράγοντα έδειξε σημαντική επίδραση του παράγοντα ηλικία ($F_{2,59} = 18.45, p < .01, \eta^2 = .39$). Το τεστ Scheffe έδειξε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας και μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης ηλικιακής ομάδας. Στην απόδοση της δεξιότητας του σουτ δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών ομάδων ($F_{2,59} = 2.59, p > .05, \eta^2 = .08$).

Σχέση ικανοτήτων και δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης

Οι τιμές συσχέτισης της απόδοσης στις δεξιότητες καλαθοσφαίρισης με όλες τις αντιληπτικές και κινητικές ικανότητες και στις τρεις ηλικιακές ομάδες καταγράφονται στον Πίνακα 2.

Πάσα: Σύμφωνα με την ανάλυση συσχέτισης που εφαρμόστηκε, στην ηλικία των 8-9 ετών, η απόδοση στη δεξιότητα της πάσας σχετίστηκε με την ικανότητα του χρόνου αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, με τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος και με την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Στην ηλικία των 10-11 ετών, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην απόδοση στην πάσα και στην επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Στην ηλικία των 12-13 ετών, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση της απόδοσης στην πάσα με τον χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος και με την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων.

Ντρίμπλα: Σύμφωνα με την ανάλυση συσχέτισης που εφαρμόστηκε, στην ηλικία των 8-9 ετών, η απόδοση στη δεξιότητα της ντρίμπλας βρέθηκε να έχει σημαντική συσχέτιση με την ικανότητα του χρόνου αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, με τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος, με την κιναισθητική ικανότητα και με την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Στην ηλικία των 10-11 ετών, βρέθηκε σημαντική συσχέτιση της απόδοσης στην ντρίμπλα με το χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος, την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων, την ισορροπία και την κιναισθητική ικανότητα. Στην ηλικία των 12-13 ετών,

βρέθηκε σημαντική συσχέτιση της απόδοσης στην ντρίμπλα με τον χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, την ικανότητα σύμπτωσης και με την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων.

Σουτ: Στην ηλικία των 8-9 ετών, η ανάλυση συσχέτισης που εφαρμόστηκε έδειξε σημαντική σχέση της απόδοσης στο σουτ με τον χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος, τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος, την κιναισθητική ικανότητα και την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Στην ηλικία των 10-11 ετών, η ανάλυση συσχέτισης που εφαρμόστηκε έδειξε σημαντική σχέση της απόδοσης στο σουτ με την αντίληψη βάθους, την κιναισθητική ικανότητα και την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Στην ηλικία των 12-13 ετών, η ανάλυση συσχέτισης που εφαρμόστηκε έδειξε σημαντική σχέση της απόδοσης στο σουτ με την αντίληψη βάθους.

Συζήτηση

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να εξεταστεί η επίδραση του παράγοντα ηλικία στο επίπεδο ανάπτυξης επλεγμένων αντιληπτικών ικανοτήτων σε παιδιά ηλικίας 8-13 ετών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που αφορούν στις αντιληπτικές ικανότητες, στις περισσότερες μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν, οι μεγαλύτεροι σε ηλικία αθλητές είχαν καλύτερες επιδόσεις από τους αθλητές μικρότερης ηλικίας. Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκαν για τους μεγαλύτερους σε ηλικία αθλητές μικρότεροι χρόνοι όσον αφορά τον απλό χρόνο αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα αλλά και το χρόνο αντίδρασης ολόκληρου του σώματος. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σε συμφωνία με παλαιότερες έρευνες (Grouios, 1989; Michalopoulou, Tzetzis, Koutlas, Taxildaris, & Kioumourtzoglou, 1994; Γιαννιτσοπούλου et al., 2003), σύμφωνα με τις οποίες οι μεγαλύτεροι σε ηλικία αθλητές επιδεικνύουν καλύτερα αποτελέσματα στο χρόνο αντίδρασης.

Στην παρούσα έρευνα, δεν διαπιστώθηκαν σημαντικά στατιστικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών στην ικανότητα σύμπτωσης. Το εύρημα αυτό διαφοροποιείται από άλλες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στο άθλημα της αντισφαίρισης (Benguigui & Ripoll, 1998), της ρυθμικής γυμναστικής (Kioumourtzoglou et al., 1997) αλλά και στο χώρο της καλαθοσφαίρισης, όπου σύμφωνα και με τον Dunham (1977) οι έμπειροι αθλητές είχαν καλύτερη απόδοση στην ικανότητα σύμπτωσης σε σχέση με τους αρχάριους. Τα αντικρουόμενα αυτά αποτελέσματα ίσως να οφείλονται στο γεγονός ότι στη συγκεκριμένη έρευνα δεν αξιολογήθηκε η ικανότητα σύμπτωσης σε μεγάλες ταχύτητες, στις οποίες σύμφωνα με παλαιότερες έρευνες (Dunham, 1977), εντοπίστηκαν οι διαφορές ανάμεσα σε αθλητές μεγαλύτερης και μικρότερης ηλικίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας, όσον αφορά την αντίληψη βά-

θους, δεν έδειξαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιών. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα αντίστοιχα των Κιουμουρτζογλου et al. (1997), σύμφωνα με τα οποία δεν διαπιστώθηκε επίδραση του παράγοντα ηλικία στην ικανότητα της αντίληψης βάθους σε αθλήτριες ρυθμικής γυμναστικής. Παρά το γεγονός ότι η αντίληψη βάθους και γενικά ο οπτικός έλεγχος (Isaacs, 1981; Oudejans, Van de Langenberg, & Hutter, 2002) αποτελούν ικανότητες που παίζουν σημαντικό ρόλο στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης και ιδιαίτερα στο σουτ, τα ευρήματα των ερευνών δείχνουν ότι οι ικανότητες αυτές δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες στην αντίστοιχη ηλικιακή περίοδο των παιδιών.

Όσον αφορά τις κινητικές ικανότητες, η επίδραση του παράγοντα ηλικία ήταν σημαντική σε όλες τις ικανότητες. Συγκεκριμένα, στην ικανότητα της δυναμικής ισορροπίας, οι αθλητές ηλικίας 8-9 ετών είχαν σημαντικά καλύτερη επίδοση σε σχέση με τους αθλητές μεγαλύτερης ηλικίας (10-11 ετών). Σύμφωνα με τους Martin, Carl και Lehnertz (1993), η ικανότητα ισορροπίας είναι αναπτυγμένη σε ικανοποιητικό επίπεδο στα παιδιά προσχολικής ηλικίας, παρουσιάζει σημαντική βελτίωση κατά την πρώιμη σχολική ηλικία, ενώ η ανάπτυξη της ολοκληρώνεται με το τέλος της όψιμης σχολικής ηλικίας. Τα μη συμβατά αποτελέσματα στη παρούσα έρευνα με αυτά άλλης έρευνας, (Δέρρη et al., 2000), όσον αφορά την απόδοση της δυναμικής ισορροπίας, πιθανά να οφείλονται στις συνθήκες μέτρησης, όπου το χαμηλότερο κέντρο βάρους των μικρότερων σε ηλικία αθλητών, λόγω του μικρότερου αναστήματος τους, αποτελούσε πλεονέκτημα για το συγκεκριμένο τεστ.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, οι αθλητές ηλικίας 12-13 ετών σημείωσαν σημαντικά καλύτερες επιδόσεις στη μέτρηση της κιναισθητικής ικανότητας. Ο Martin (1988) υποστηρίζει ότι η κιναισθηση αναπτύσσεται ταχύτατα μέχρι την ηλικία των 10 ετών, ενώ στην ηλικία των 10-13 ετών παρουσιάζει τη μεγαλύτερη βελτίωση της.

Όσον αφορά την επιδεξιότητα καρπού- δακτύλων, τα αποτελέσματα έδειξαν την υπεροχή των αθλητών ηλικίας 12-13 ετών σε σχέση με τις μικρότερες ηλικίες. Παρόμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και στην έρευνα των Δέρρη et al. (1999), όπου παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας είχαν καλύτερη επιδεξιότητα καρπού- δακτύλων από τις αντίστοιχες μικρότερες ομάδες. Σύμφωνα με τους ερευνητές, το γεγονός αυτό οφείλεται στα περισσότερα χρόνια εμπειρίας που έχουν τα μεγαλύτερα παιδιά με δεξιότητες χειρισμού. Σχετικά με τον χρόνο κίνησης ολόκληρου του σώματος, τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι τα αγόρια ηλικίας 12-13 ετών υπερέιχαν σημαντικά από τα αγόρια ηλικίας 8-9 ετών. Σύμφωνα με τον Oxendine (1984), το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι οι μικρότεροι αθλητές βρίσκονται στα πρώτα στάδια μάθησης, τα οποία χαρακτηρίζονται από

αργή εκτέλεση των κινήσεων εξαιτίας της αύξησης του χρόνου μεθόδευσης πληροφοριών, της προσοχής αλλά και της έλλειψης εμπειρίας.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, υπήρξε σημαντική επίδραση της ηλικίας στην απόδοση της πάσας και της ντριμπλας. Όπως ήταν αναμενόμενο οι αθλητές μεγαλύτερης ηλικίας είχαν σημαντικά καλύτερη απόδοση από τους αθλητές των μικρότερων ηλικιών. Αντίθετα δεν διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφορές στην απόδοση του σουτ, γεγονός που οφείλεται στις διαφορετικές απαιτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για κάθε ηλικία.

Σχέση ικανοτήτων και δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων σχετίζεται σημαντικά με την απόδοση και των τριών δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης με τη σχέση αυτή να διατηρείται σχεδόν σε όλες τις ηλικίες. Οι Κιουμουρτζογλου, Derri, Tzetzis και Theodorakis (1998), σε έρευνα τους αναγνώρισαν την επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων ως μια σημαντική ικανότητα στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης. Στην εκτέλεση δεξιοτήτων χειρισμού, όπως οι εξεταζόμενες δεξιότητες καλαθοσφαίρισης, η επιδεξιότητα καρπού δακτύλων θεωρείται απαραίτητη (Δέρρη et al., 1999). Τα παραπάνω εξηγούνται από το γεγονός ότι η ώθηση της μπάλας και στις τρεις δεξιότητες καλαθοσφαίρισης γίνεται κυρίως με τη συμμετοχή των καρπών και των δακτύλων.

Δυο άλλες ικανότητες, που σύμφωνα με τα ευρήματα της παρούσας μελέτης σχετίζονται με την απόδοση καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων σε όλες τις ηλικίες, είναι ο χρόνος αντίδρασης και χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος. Η καλαθοσφαίριση είναι ένα άθλημα που χαρακτηρίζεται από ταχύτητα και ευκινησία, όπου η ταχύτητα αντίληψης και κίνησης θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικές ικανότητες (Starkes et al., 1994). Η σχέση του χρόνου αντίδρασης με την απόδοση στο μπάσκετ διαπιστώθηκε και από παλαιότερη έρευνα των Brooks et al. (1987). Επίσης, οι Zisi et al. (2003), σε ένα άλλο άθλημα ανοιχτού περιβάλλοντος, αναφέρουν σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στην απόδοση της δεξιότητας του λακτίσματος και του χρόνου αντίδρασης σε ποδοσφαιριστές 11-13 ετών.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε επίσης ότι η κιναισθητική ικανότητα σχετίζεται σημαντικά με την απόδοση της ντριμπλας και του σουτ στις δυο μικρότερες ηλικίες. Ο Martin (1988), υποστήριξε ότι η κιναισθηση παίζει σημαντικό ρόλο στη μάθηση κινητικών δεξιοτήτων. Η θεωρία αυτή εξηγεί το γεγονός ότι η κιναισθηση δεν έπαιξε σημαντικό ρόλο, σύμφωνα με την παρούσα έρευνα, στην απόδοση δεξιοτήτων από τους μεγαλύτερους αθλητές, οι οποίοι βρίσκονταν σε προχωρημένο στάδιο μάθησης. Σύμφωνα με την Rose (1998), σε κινητικές καταστάσεις όπου οι οπτικές πληρο-

φορίες απουσιάζουν οι ασκούμενοι βασιζονται σε μεγάλο βαθμό στην κιναισθηση. Η ντρίμπλα είναι μια από τις δεξιότητες εκείνες, όπου οι ασκούμενοι αποφεύγουν την οπτική επαφή με τη μπάλα και συνεπώς η εκτέλεση της βασίζεται κυρίως σε κιναισθητικά στοιχεία.

Σε παλαιότερη έρευνα στο χώρο της καλαθοσφαίρισης είχε διαπιστωθεί σημαντική συσχέτιση των ποσοστών ευστοχίας στις ελεύθερες βολές με την αντίληψη βάθους (Isaacs, 1981). Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έρχονται σε συμφωνία με τα προηγούμενα ευρήματα, καθώς βρέθηκε ότι η αντίληψη βάθους σχετίζεται σημαντικά με την απόδοση στην δεξιότητα του σουτ στις δυο μεγαλύτερες ηλικίες. Η συγκεκριμένη ικανότητα φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο κυρίως σε δεξιότητες στόχου, αφού σε έρευνα τους οι Landers, Boutcher και Wang (1986) στο άθλημα της τοξοβολίας, συμπέραναν τον καθοριστικό ρόλο της αντίληψης βάθους στην απόδοση του αθλήματος.

Συμπερασματικά, η ηλικία επηρεάζει σημαντικά την ανάπτυξη όλων σχεδόν των αντιληπτικών και κινητικών δεξιοτήτων που αξιολογήθηκαν, με τους μεγαλύτερους αθλητές να έχουν καλύτερες επιδόσεις σε όλες σχεδόν τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν εκτός της ισοροπίας. Οι ικανότητες που, σύμφωνα με τα ευρήματα, φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην απόδοση βασικών δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης σε προαγωνιστικές κατηγορίες είναι η επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων, ο χρόνος αντίδρασης και χρόνος κίνησης ολόκληρου του σώματος, η κιναισθητική ικανότητα και η αντίληψη βάθους. Περισσότερη έρευνα απαιτείται προκειμένου να διευκρινιστεί η σχέση αντιληπτικών και κινητικών

ικανοτήτων σε πιο σύνθετα στοιχεία της αγωνιστικής συμπεριφοράς στο άθλημα της καλαθοσφαίρισης.

Στα πρώτα στάδια μάθησης, πολλά από τα παιδιά αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην εκτέλεση βασικών δεξιοτήτων, όπως το σουτ ή τη ντρίμπλα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα να εγκαταλείπουν πολλές φορές την ενασχόληση τους με τον αθλητισμό. Τα ευρήματα της έρευνας αυτής θα βοηθήσουν τους προπονητές τμημάτων υποδομής στην αναγνώριση των ικανοτήτων που βρίσκονται πίσω από συγκεκριμένες δεξιότητες, στον εντοπισμό των αιτιών που βρίσκονται πίσω από τη χαμηλή απόδοση τους και κατά συνέπεια στο σχεδιασμό της προπόνησης με σκοπό τη βελτίωση των ικανοτήτων που βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, μια από τις ικανότητες που φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκτέλεση βασικών δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης σε προαγωνιστικές κατηγορίες είναι η επιδεξιότητα καρπού-δακτύλων. Κατά συνέπεια, δραστηριότητες που αναπτύσσουν την ικανότητα αυτή, όπως δεξιότητες χειρισμού της μπάλας, θα πρέπει να αποτελούν ένα σημαντικό μέρος της προπόνησης των νεαρών αθλητών. Επίσης, οι ικανότητες του χρόνου αντίδρασης και χρόνου κίνησης καθώς και η κιναισθητική ικανότητα φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκτέλεση καλαθοσφαιρικών δεξιοτήτων, στις μικρότερες κυρίως ηλικίες. Δραστηριότητες εκκινήσεων με μπάλα ενδεικνύονται για την ανάπτυξη της γρήγορης αντίδρασης και κίνησης, ενώ ασκήσεις ντρίμπλας, πάσας και σουτ χωρίς τη συμμετοχή της όρασης θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικές για την ανάπτυξη της κιναισθητικής ικανότητας.

Σημασία για τη Φυσική Αγωγή

Ένας από τους βασικούς στόχους του μαθήματος της φυσικής αγωγής είναι η μάθηση αθλητικών δεξιοτήτων. Το άθλημα της καλαθοσφαίρισης αποτελεί ένα αρκετά σημαντικό διδακτικό αντικείμενο, σύμφωνα με τα αναλυτικά προγράμματα στην Ελλάδα αλλά και στον υπόλοιπο κόσμο. Η έρευνα αυτή θα μπορούσε να βοηθήσει τους καθηγητές φυσικής αγωγής στην αναγνώριση των ικανοτήτων που σχετίζονται με την απόδοση σε βασικές καλαθοσφαιρικές δεξιότητες και κατά συνέπεια στο σχεδιασμό της διδασκαλίας, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των ασκούμενων.

Σημασία για την Ποιότητα Ζωής

Η καλαθοσφαίριση είναι ένα από τα δημοφιλέστερα αθλήματα στον κόσμο. Ένας μεγάλος αριθμός παιδιών διαφόρων ηλικιών ασχολούνται συστηματικά με το συγκεκριμένο άθλημα και η ενασχόληση τους αυτή συμβάλλει θετικά στη φυσική, αντιληπτική αλλά και κοινωνική τους ανάπτυξη. Η συστηματική προπόνηση δεξιοτήτων καλαθοσφαίρισης, εκτός από τη βελτίωση τους, επιφέρει και σημαντικές βελτιώσεις στη φυσική και διανοητική κατάσταση των νεαρών ασκούμενων. Επιπρόσθετα, τα ομαδικά αθλήματα, όπως είναι η καλαθοσφαίριση, συμβάλλουν στη δημιουργία συνεργατικών ικανοτήτων, οι οποίες πραγματικά είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την περαιτέρω ανάπτυξη και πρόοδο του ατόμου. Ιδιαίτερα σήμερα, σε μια καταναλωτική κοινωνία όπου ζούμε, η ποιότητα της ζωής μας καθορίζεται συχνά από το επίπεδο της ικανότητας μας για συνεργασία και αλληλεγγύη, εννοιών που αναπτύσσονται με την ενασχόληση με τη καλαθοσφαίριση.

Βιβλιογραφία

- Γιαννιτοπούλου, Ε., Ζήση, Β., Οικονομικού, Α., & Μίχου, Τ. (2003). Η επίδραση της ηλικίας σε αντιληπτικές και κινητικές ικανότητες αθλητριών ρυθμικής αγωνιστικής γυμναστικής ηλικίας 11 ετών και άνω. *Αναζητήσεις στη Φυσική Αγωγή και τον Αθλητισμό*, 1, 49-57.
- Δέρρη, Β., Γκουβατζή, Α., Βασιλειάδου, Ο., & Ζήση, Β. (1999). Η επίδραση της ηλικίας και του φύλου στις κινητικές ικανότητες παιδιών 6-9 ετών. *Αθλητική Απόδοση και Υγεία*, 1, 347-358.
- Δέρρη, Β., Μερτζανίδου, Ο., & Τζέτζης, Γ. (2000). Αξιολόγηση της δυναμικής ισορροπίας και του συντονισμού όλου του σώματος σε αθλήτριες ρυθμικής και ενόργανης γυμναστικής, 9-15 ετών. *Άθληση και Κοινωνία*, 26, 55-62.
- AAHPERD. (1984). *Skills Test Manual: Basketball for Boys and Girls*. Washington, D.C.
- Allard, F., Graham, S., & Paarsalu, E. (1980). Perception in sport: basketball. *Journal of Sport Psychology*, 2, 14-21.
- Benguigui, N., & Ripoll, H. (1998). Effect of tennis practice on the coincidence timing accuracy of adults and children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 217-223.
- Brooks, M. A., Boleach, L. W., & Mayhew, J. L. (1987). Relationship of specific and non-specific variables to successful basketball performance among high school players. *Perceptual and Motor Skills*, 64, 823-827.
- Derri, V., Kioumourtzoglou, E., & Tzetzis, G. (1998). Assessment of abilities in Basketball a preliminary study. *Perceptual and Motor Skills*, 87, 91-95.
- Dunham, P. (1977). Age, sex, speed, and practice in coincidence anticipation performance of children. *Perceptual and Motor Skills*, 45, 187-193.
- Grouios, G. (1989). Research Articles. Simple reaction time to auditory stimuli: Some variables of influence. *Physical Education Review*, 12, 70-77.
- Hatzitaki, V., Zisi, V., Kollias, I., & Kioumourtzoglou, E. (2002). Perceptual-motor contributions to static and dynamic balance control in children. *Journal of Motor Behavior*, 34, 161-170.
- Isaacs, L. (1981). Relationship between depth perception and basketball shooting performance over a competitive season. *Perceptual and Motor Skills*, 53, 554.
- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Mertzaniδου, Ο., & Tzetzis, G. (1997). Experience with perceptual and motor skills in rhythmic gymnastics. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 1363-1372.
- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Tzetzis, G., & Kourtessis, T. (1998). Predictors of success in female rhythmic gymnasts. *Journal of Human Movement Studies*, 34, 33-48.
- Kioumourtzoglou, E., Derri, V., Tzetzis, G., & Theodorakis, Y. (1998). Cognitive, perceptual and motor abilities in skilled basketball performance. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 771-720.
- Kioumourtzoglou, E., Kourtessis, T., Michalopoulou, M., & Derri, V. (1998). Differences in several perceptual abilities between experts and novices in basketball, volleyball and waterpolo. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 899-912.
- Kioumourtzoglou, E., Michalopoulou, M., Tzetzis, G., & Kourtessis, T. (2000). Ability profile of the elite volleyball player. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 757-770.
- Landers, D., Boytcher, S. & Wang, M. (1986). A psychobiological study of archery performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 57, 236-244.
- Lidor, R., Argov, E., & Daniel, S. (1998). An exploratory study of perceptual-motor abilities of women: novice and skilled players of team handball. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 279-288.
- Magill, R.A. (1998). *Motor learning: concepts and applications* (5th ed). Boston, MA: McGraw-Hill.
- Martin, D. (1988). *Training im Kindes und Jugendalter*. Schorndorf, Deutschland: Karl Hofmann.
- Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (1993). *Εγχειρίδιο Προπονητικής*. Μετάφραση. Κομοτηνή: Αλφάβητο.
- Michalopulu, M., Tzetzis, G., Koutlas, J., Taxildaris, K., & Kioumourtzoglou, E. (1994). The influence of practice on mental and cognitive abilities. *Exercise and Society*, 8, 62-68.
- Mori, S., Ohtani, Y., & Imanaka, K. (2002). Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science*, 21, 213-230.
- Oudejans, R.D., van de Langenberg, R.W., Hutter, R.I.V. (2002). Aiming at a far target under different viewing conditions: Visual control in basketball jump shooting. *Human Movement Science*, 21, 457-480.
- Oxendine, J. (1984). *Psychology and Motor Learning*. N.J.: Prentice Hall.
- Rose, J.D. (1998). *Κινητική μάθηση και κινητικός έλεγχος*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Schmidt, R.A., Wrisberg, C.A., & Wrisberg, C.N. (2000) *Motor learning and performance* (2nd ed). Champaign IL: Human Kinetics.
- Schuhfried, G. (1989). *Vienna Test. Determination Unit*. Modling, Austria: Wiener Testsystem PC/S.
- Schuhfried, G. (1995). *Manuals of the Vienna Test Instrument Systems-DAUF*. Modling, Austria: Schuhfried Eigenverlag.

- Starkes, J. (1987). Skill in field Hockey: the nature of the cognitive advantage. *Journal of Sport Psychology*, 9, 146-160.
- Starkes, J., Allard, F., Lindley, S., O'Reilly, K. (1994). Abilities and skill in basketball. *International Journal of Sport Psychology*, 25, 249-265.
- Thomas, J., Gallagher, J., & Purvis, G. (1981). Reaction time and anticipation time: effects of development. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 52, 359-367.
- Tzetzis, G., Michalopoulou, M., Pollatou, E., & Kioumourtzoglou, E. (1994). The relation of mental abilities and speed of information processing for elite athletes in basketball. *Journal of Human Movement Studies*, 27, 143-151.
- Zisi, V., Derri, V., & Hatzitaki, V. (2003). Role of perceptual and motor abilities in instep-kicking performance of young soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 625-636.

