

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ &
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ
ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

του

Χαράλαμπου Πετροκτίστη

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα
για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων για την απόκτηση
του μεταπτυχιακού τίτλου του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος

«Άσκηση και Ποιότητα Ζωής»

των Τμημάτων Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού
του Δημοκρίτειου Παν/μίου Θράκης και του Παν/μίου Θεσσαλίας
στην κατεύθυνση «Μεγιστοποίηση Αθλητικής Επίδοσης ή Απόδοσης»

Κομοτηνή

2008

Εγκεκριμένο από το Καθηγητικό σώμα:

1^{ος} Επιβλέπων: Καμπάς Αντώνιος, Επίκ. Καθηγητής

2^{ος} Επιβλέπων: Αγγελούσης Νικόλαος, Επίκ. Καθηγητής

3^{ος} Επιβλέπων: Ταξιλδάρης Κυριάκος, Καθηγητής



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»

Αριθ. Εισ.: 6494/1
Ημερ. Εισ.: 01/09/2008
Δωρεά: _____
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
372.°6
ΠΕΤ



© 2008

Χαράλαμπος Πετροκτίστης

ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Χαράλαμπος Πετροκτίστης: Αξιολόγηση της συναρμογής & σχεδιασμός
προγραμμάτων προπόνησης για παιδιά προσχολικής ηλικίας.
(Υπό την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή κ. Αντώνιου Καμπά)

Η ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων θα πρέπει να ξεκινάει ήδη κατά την προσχολική ηλικία, αφενός γιατί υπάρχουν οι προϋποθέσεις για ανάπτυξη της συναρμογής, αφετέρου γιατί πολλές κινητικές και μαθησιακές δυσκολίες που εμφανίζονται κατά την έναρξη της σχολικής περιόδου, αποδίδονται στην ανεπαρκή βελτίωσή τους στην προσχολική ηλικία. Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα προγράμματος προπόνησης στη βελτίωση της συναρμογής παιδιών προσχολικής ηλικίας, μετά από 18 εβδομάδες εξάσκησης. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 160 τυχαία επιλεγμένα παιδιά προσχολικής ηλικίας ($MO=60,35 \pm 6,7$ μηνών) από τον Ν. Ροδόπης που φοιτούσαν σε δημόσια Νηπιαγωγεία. Μετά την πρώτη μέτρηση τα παιδιά χωρίστηκαν με τη μέθοδο της στρωσιγενούς δειγματοληψίας σε πειραματική ομάδα ($n=82$) και ομάδα έλεγχου ($n=78$). Η πειραματική ομάδα παρακολούθησε πρόγραμμα προπόνησης με έμφαση στις συναρμοστικές ικανότητες διάρκειας τεσσάρων μηνών ενώ η ομάδα έλεγχου δεν συμμετείχε σε κάποια αθλητική δραστηριότητα εκτός των προβλεπομένων από το αναλυτικό πρόγραμμα των νηπιαγωγείων. Η αξιολόγηση πριν και μετά την παρέμβαση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση της δέσμης «Δημόκριτος PAT-Pre». Η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) με 4 ανεξάρτητους παράγοντες, εκ των οποίων ο ένας (μέτρηση) ήταν επαναλαμβανόμενος [2 (ομάδα) $\times 2$ (φύλο) $\times 4$ (ηλικία) $\times 2$ (μέτρηση)] χρησιμοποιήθηκε για την στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση των παιδιών στις περισσότερες δοκιμασίες της δέσμης ($p<.05$), αλλά και σημαντική επίδραση του φύλου και της ηλικίας σε αρκετές από τις δοκιμασίες ($p<.05$). Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας

δίνουν ερείσματα για συζήτηση αναφορικά με την υιοθέτηση και την εισαγωγή προγραμμάτων άσκησης στην προσχολική αγωγή.

Λέξεις – Κλειδιά: συναρμοστικές ικανότητες, δέσμη αξιολόγησης, προσχολική ηλικία, πρόγραμμα προπόνησης

ABSTRACT

Charalampos Petroktistis: Evaluation of coordination & development of training programs for children of preschool age.

(Under the supervision of Assistant Professor Mr. Antonios Kambas)

Developing coordination abilities shall begin from preschool age, on the one hand because the requirements for the development of coordination are present, and, on the other hand, because many of the motor and learning deficiencies that come about on the outset of school age, are imputed to insufficient improvement during preschool age. The purpose of the present study was the evaluation of the results of a training program for the improvement of coordination in preschool age children, after 18 weeks of practice. The subjects were 160 randomly selected preschool aged children (Mean=60.35 $\pm$ 6.7 months) from public kindergartens of Rodopi Prefecture. After the first measurement the children were divided into experimental (n=82) and control group (n=78) using stratified sampling. The experimental group participated in a 4 month coordination training program while the control group did not participate in any motion activity except those prescribed by the official kindergarten schedule. For the evaluation before and after the training program, "Democritos PAT-Pre" test battery was used. MANOVA with 4 independent variables, of which one repeated, [2(group) X 2(sex) X 4(age) X 2(measurement)] was used for the statistic analysis of data. Results indicated significant improvement in most of battery tests ($p < .05$), but also significant effect of sex and age factors in many of the tests ($p < .05$). The findings of the present study support the adoption and introduction of training programs in preschool education.

Keywords: coordination abilities, test battery, preschool age, training program

Στους στυλοβάτες της ζωής μου, τους
γονείς μου Αικατερίνη και Νίκο και
στον αδερφό μου Στέλιο

Θέλω να ευχαριστήσω από καρδιάς, όλους όσους συνέβαλαν στην εργασία αυτή. Τη συνάδελφο και διδάκτορα Βενετσάνου Φωτεινή για την πολύ σημαντική βοήθεια που απλόχερα μου προσέφερε.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον Επίκουρο Καθηγητή κ. Καμπά Αντώνιο για την σημαντική συμβολή του στην ολοκλήρωση αυτής της διατριβής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	iii
ABSTRACT	v
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	x
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ	1
Ερευνητικές & Μηδενικές Υποθέσεις	3
Περιορισμοί	4
Θεωρητικοί – Λειτουργικοί Ορισμοί	4
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	6
Συναρμογή	6
Συναρμοστικές ικανότητες	8
Αξιολόγηση συναρμοστικών ικανοτήτων	11
Φύλο & Ηλικία	14
Καταγωγή	24
ΜΕΘΟΔΟΣ	28
Δείγμα	28
Δοκιμασία Αξιολόγησης	29
Διαδικασία	31
Πρόγραμμα παρέμβασης	32
Σχεδιασμός της έρευνας	32
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	33
Τελείες σε Χαρτί	34
Πλάγιες Αναπηδήσεις	35
Πιάσιμο Ράβδου	35
Μεταφορά Μπάλας σε Κουτί	36
Ισορροπία προς τα Πίσω	37
Ρίψη σε Στόχο	38
Συλλογή Κερμάτων	38
Διαπέραση από Στεφάνι	39
Αναπήδηση σε Στεφάνι	39
Πιάσιμο Σάκου με Φακές	39
Διάσταση – Έκταση	40
Αναπήδηση πάνω από Εμπόδιο	41
Στροφή γύρω από τον Επιμήκη Άξονα	41
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	42
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	48
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	56

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	60
-------------------	----

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά δείγματος.	28
Πίνακας 2. Μέσοι όροι (ΜΟ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) του δείγματος.	28
Πίνακας 3. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του τεστ PAT-Pre στην 1 ^η μέτρηση πριν το πρόγραμμα παρέμβασης.	33
Πίνακας 4. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του τεστ PAT-Pre στην 2 ^η μέτρηση μετά από το πρόγραμμα παρέμβασης.	33

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Μεταφορά Μπάλας σε Κουτί, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ηλικία	56
Σχήμα 2: Βολή σε Στόχο, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης για κάθε φύλο	56
Σχήμα 3: Αναπηδήσεις πάνω από Στεφάνι, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης για κάθε φύλο	57
Σχήμα 5: Επιτόπια άλματα στο Ρυθμό, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα	57
Σχήμα 6: Πιάσιμο Σάκου με Φασόλια, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα	58
Σχήμα 7: Τελείες σε Χαρτί, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα	58

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΜΟΓΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ

Πολλά από τα κινητικά ή και μαθησιακά προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά που φοιτούν στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, σχετίζονται με ελλείψεις στη αντιληπτικοκινητική τους ανάπτυξη. Οι ελλείψεις αυτές δημιουργούνται στην προσχολική ηλικία και κυρίως στο νηπιαγωγείο, όταν οι κινητικές ικανότητες, δεξιότητες και οι βασικές γνωστικές ενότητες ή παραστάσεις που πρέπει να αποκτηθούν μέσω της κίνησης και της δράσης με το σώμα δεν αποτελούν πρωταρχικό εκπαιδευτικό στόχο (Καμπάς, 2001).

Ο συστηματικός σχεδιασμός ειδικών προγραμμάτων εξάσκησης έχει αποδειχθεί αποτελεσματικός ακόμη και στην προσχολική ηλικία αφού τα παιδιά αναπτύσσουν τις κινητικές τους δεξιότητες (Kelly, Dagger & Walkley, 1989, Sayers, Cowden, Newton, Warren & Eason, 1996, Zittel & McCubbin, 1996). Η εφαρμογή αυτών των προγραμμάτων εξάσκησης στην προσχολική ηλικία είναι απαραίτητη, όχι μόνο για την καλύτερη προετοιμασία των παιδιών για μάθηση αλλά και για την αποφυγή κινητικών διαταραχών κατά την ανάπτυξη (Flinchum, 1988, Gallahue, 1996, Kambas, Aggelousis, Fatouros, & Gourgoulis, 2001).

Η ποιότητα των κινήσεων αντανακλά έμμεσα την ικανότητα του νευρικού συστήματος για συντονισμό ή τα συμπτώματα της έλλειψης αυτής της ικανότητας. Όταν οι λειτουργίες του κεντρικού νευρικού συστήματος εκδηλώνονται με τη μορφή συντονισμένης κίνησης, τότε γίνεται λόγος για κινητική συναρμογή. Έτσι ως συναρμογή εμφανίζεται η ικανότητα ενοποίησης της εκδήλωσης άλλων ικανοτήτων ή ως ένας οργανωτής της συνεργασίας τους, κατά την διάρκεια της εκτέλεσης ποικίλων αθλητικών δραστηριοτήτων (Starosta & Hirtz, 1989). *«Η συναρμογή μιας κίνησης είναι η διαδικασία της τέλει εκμάθησης υπεράριθμων βαθμίδων ελευθερίας του κινούμενου οργάνου, με άλλα λόγια η μετατροπή του σε ένα σύστημα που μπορεί να ελεγχθεί. Πιο σύντομα, συναρμογή είναι η οργάνωση του ελέγχου του κινητικού μηχανισμού»* (Bernstein, 1967).

Παρά το ότι η κληρονομικότητα θέτει τα όρια της ανάπτυξης, ο περιβαλλοντικός παράγοντας καθορίζει την επίτευξη ή όχι αυτών των ορίων (Gallahue, 1996). Κατά τον Weineck (1987) η ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων προηγείται της ανάπτυξης των φυσικών ικανοτήτων. Έτσι, αναπτυξιακά κατάλληλα προγράμματα φυσικής αγωγής, με έμφαση στις συναρμοστικές ικανότητες, οδηγούν στην ομαλή ανάπτυξη και το πέρασμα των παιδιών από το στοιχειώδες, στο ώριμο στάδιο κινητικής ανάπτυξης σε μια μεγάλη ποικιλία βασικών κινήσεων (Gallahue, 1996, Gallahue & Ozmun 1998, Stillwell, 1997). Αξιοσημείωτο είναι ότι ο οργανισμός είναι δεκτικός σε ερεθίσματα συναρμογής και στην προσχολική ηλικία, γεγονός που ενισχύει την άποψη για πρόωπη εξάσκηση των συναρμοστικών ικανοτήτων (Καμπάς, Αγγελούσης, Προβιαδάκη & Κελαράκη, 2001).

Για να καταστεί δυνατή η σωστή ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων θα πρέπει να δημιουργηθούν τα κατάλληλα προγράμματα εξάσκησής τους. Απαιτείται, ως εκ τούτου, η αποτελεσματική αξιολόγησή τους. Οι συναγωνιζόμενες θεωρίες σχετικά με τη συναρμογή κυρίως αφορούν διαφορετικές πλευρές της και τούτο απεικονίζεται επίσης στα εργαλεία αξιολόγησης. Για την αξιολόγηση των συναρμοστικών ικανοτήτων έχουν αναπτυχθεί αρκετές δοκιμασίες ομαδοποιημένες σε δέσμες. Από την εργασία πολλών ερευνητών κατά τον προηγούμενο αιώνα, κάποιες από αυτές παρέμειναν εξαιρετικά δημοφιλείς (Wiar & Darrah, 2001):

- α) Bruininks – Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP)
- β) Movement Assessment Battery for Children (ABC)
- γ) Peabody Development Motor Scales (PDMS)
- δ) Test of Gross Motor Development (TGMD)

Όσον αφορά ειδικά την προσχολική ηλικία, έχει αναπτυχθεί η Motoriktest für 4 bis 6 jährige Kinder (MOT 4-6) η οποία αποτελεί μία αρκετά αξιόπιστη λύση και περιλαμβάνει 18 δοκιμασίες. Ωστόσο αυτές οι δέσμες αξιολόγησης έχουν σημαντικά μειονεκτήματα ως προς το κόστος απόκτησης, την εφαρμογή τους, τον υπερβολικά μεγάλο χρόνο που απαιτείται για την διενέργειά τους και πολλές φορές τις δυσνόητες για τις πολύ μικρές ηλικίες δοκιμασίες που περιλαμβάνουν. Ειδικότερα, η χρήση της ολοκληρωμένης μορφής BOTMP παρουσιάζει προβλήματα εγκυρότητας στην

προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία στην Ελλάδα (Καμπάς, Αγγελούσης, Προβιαδάκη, Μαυρομάτης, & Ταξιλδάρης, 2004).

Η αναγκαιότητα για ακριβή αξιολόγηση της συναρμογής των Ελληνόπουλων της προσχολικής ηλικίας σε σχέση με το υπάρχον εκπαιδευτικό σύστημα στην Ελλάδα οδήγησε στην δημιουργία μιας δέσμης αξιολόγησης εξειδικευμένη στην προσχολική ηλικία. Η Democritos - Psychomotor Assessment Tool for Preschool Children (PAT-Pre) η οποία αποτελείται από 13 δοκιμασίες, είναι σημαντικά πιο ευέλικτη, με χαμηλότερο κόστος και σημαντικά μικρότερο χρόνο διεκπεραίωσης (Καμπάς, 2001).

Η περίοδος μεταξύ 2-7 χρόνων θεωρείται γενικά ως η θεμελιώδης κινητική φάση στην απόκτηση των κινητικών δεξιοτήτων. Είναι η ιδανική περίοδος για να τελειοποιήσουν τα παιδιά τις βασικές δεξιότητες μετακίνησης, χειρισμού και ισορροπίας (ευαίσθητη περίοδος μάθησης). Αυτές οι δεξιότητες αναπτύσσονται σε μια συνέχεια σταδίων, προχωρώντας από το αρχικό, στο στοιχειώδες και τελικά στο ώριμο στάδιο. Η αποτυχία να αναπτυχθούν και να εκλεπτυνθούν οι δεξιότητες αυτές κατά τη διάρκεια της κρίσιμης προσχολικής και σχολικής ηλικίας, συχνά οδηγεί τα παιδιά στην απογοήτευση και αποτυχία κατά την εφηβεία και ενηλικίωση (Gallahue, 1996). Αντίθετα, δεξιότητες σε καλό επίπεδο δίνουν στο παιδί σιγουριά για τον εαυτό του και το βοηθούν να συναντήσει άλλες προκλήσεις (Flinchum, 1988).

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της αποτελεσματικότητας ενός προγράμματος εξάσκησης για παιδιά προσχολικής ηλικίας, σε συνδυασμό με συγκεκριμένη δέσμη δοκιμασιών αξιολόγησης, για τη βελτίωση των συναρμοστικών ικανοτήτων αγοριών και κοριτσιών 4 ως 6 ετών.

Ερευνητικές & Μηδενικές Υποθέσεις

Μηδενικές υποθέσεις

Δεν θα υπάρξει επίδραση του προγράμματος εξάσκησης στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Δεν θα υπάρξει επίδραση του φύλου στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Δεν θα υπάρξει επίδραση της ηλικίας στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Εναλλακτικές υποθέσεις

Θα υπάρξει επίδραση του προγράμματος εξάσκησης στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Θα υπάρξει επίδραση του φύλου στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Θα υπάρξει επίδραση της ηλικίας στην κινητική απόδοση των παιδιών.

Ερευνητικές υποθέσεις

Θα υπάρξει βελτίωση στην κινητική απόδοση των παιδιών που θα παρακολουθήσουν το πρόγραμμα εξάσκησης σε σχέση με αυτά που δεν θα το παρακολουθήσουν (πειραματική ομάδα vs ομάδα ελέγχου).

Θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των φύλων στην κινητική απόδοση των παιδιών και στη βελτίωση της κινητικής τους απόδοσης

Θα υπάρξουν διαφορές μεταξύ των ηλικιών στην κινητική απόδοση των παιδιών και στη βελτίωση της κινητικής τους απόδοσης

Περιορισμοί

Το δείγμα θα προέρχεται μόνο από νηπιαγωγεία του Ν. Ροδόπης

Θεωρητικοί – Λειτουργικοί Ορισμοί

Κινητικές ικανότητες (motor abilities): οι ατομικές διαφορές που καταγράφονται στον γενετήσιο κώδικα, χαρακτηρίζονται από διάρκεια και σταθερότητα και παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη και απόδοση των κινητικών δεξιοτήτων Καμπάς, (2001).

Κινητική δεξιότητα (motor skill): η ικανότητα που έχει κάποιος να πετύχει ένα τελικό αποτέλεσμα με τη μεγαλύτερη δυνατή σιγουριά και τη λιγότερη κατανάλωση ενέργειας ή χρόνου και ενέργειας Schmidt, (1993).

Κινητική ικανότητα (motor proficiency): δείκτης της κινητικής ανάπτυξης. Καθορίζεται από την απόδοση σε διαφορετικές ποιοτικά, πλευρές της αδρής και λεπτής κινητικής ανάπτυξης (Bruininks, 1978).

Κινητική ανάπτυξη (motor development): η δια βίου προοδευτική μεταβολή της κινητικής συμπεριφοράς, η οποία πραγματοποιείται κάτω από συνθήκες

αλληλεπίδρασης μεταξύ των απαιτήσεων που επιβάλλουν οι ενέργειες του ατόμου, των ατομικών βιολογικών δυνατοτήτων του και των συνθηκών του περιβάλλοντος (Gallahue & Ozmun 1998).

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Συναρμογή

Κατά την περίοδο μεταξύ 1946 και 1960 εμφανίζονται δύο ξεχωριστές θεωρητικές οπτικές για την κινητική ανάπτυξη, η θεωρία της επεξεργασίας των πληροφοριών και η θεωρία των δυναμικών συστημάτων. Στις μέρες μας, οι δύο αυτές θεωρίες αποτελούν τη βάση για την ερμηνεία της συναρμογής και των κινητικών δεξιοτήτων. Κάθε μια από αυτές ερμηνεύει από διαφορετική οπτική γωνία και με διαφορετικά κριτήρια την κινητική ανάπτυξη. Η πρώτη θεωρία αναζητά τις απαντήσεις στα ερωτηματικά για την κινητική ανάπτυξη μέσα στις διαδικασίες ελέγχου και συναρμογής, οι οποίες μπορεί να αλλάζουν με την ανάπτυξη (Williams & DeOreo 1980), ενώ η δεύτερη αναφέρεται στην αλληλεπίδραση των διαδικασιών ελέγχου και συναρμογής των διαρκώς μεταβαλλόμενων συστημάτων (Kugler 1987, Kugler 1986, Schoener & Kelso 1988, Thelen, Kelso & Fegel, 1987).

Η θεωρία των δυναμικών συστημάτων βασίζεται στη μελέτη του Bernstein (1967), του Ρώσου φυσιολόγου, ο οποίος ασχολήθηκε ιδιαίτερα με το πώς ελέγχονται οι κινήσεις σε νευρολογικό επίπεδο. Κατά τη θεωρία αυτή, το περιβάλλον είναι σημαντική πηγή πληροφοριών για την ολοκλήρωση της κίνησης. Στο περιβάλλον που κινείται το άτομο, είναι διαθέσιμες όλες οι πληροφορίες για την κίνηση, η οποία γίνεται μετά από επεξεργασία των πληροφοριών αυτών. Επίσης, τονίζεται πως η κινητική συμπεριφορά είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του νευρολογικού, του βιολογικού και του μυοσκελετικού συστήματος. Κανένα από τα παραπάνω συστήματα δεν έχει τη δυνατότητα μόνο του να διαμορφώσει την κίνηση, παρά μόνο σε συνεργασία με τα άλλα (Rose, 1997). Αυτό καλείται αυτό-οργάνωση και ερμηνεύει την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα της κίνησης.

Η Rose (1997) αναφέρει ότι ένα άλλος σημαντικός παράγοντας της κίνησης είναι και η συναρμογή. Πολλές φορές, ο κινητικός έλεγχος και η συναρμογή χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το ίδιο πράγμα, όμως πολλοί είναι αυτοί που υποστηρίζουν ότι κάθε ένας από τους όρους αυτούς αναφέρεται σε διαφορετική πλευρά

της κινητικής συμπεριφοράς (Kugler, Kelso & Turvey 1982, Newell 1985), τονίζοντας ότι μπορεί να επιτευχθεί ο στόχος μιας κίνησης, τροποποιώντας τον έναν από τους δύο αυτούς παράγοντες.

Κατά τον Sparrow (1983), συναρμογή είναι η διαδικασία, με την οποία ένα άτομο περιορίζει ή συμπυκνώνει τους διαθέσιμους βαθμούς ελευθερίας στο μικρότερο δυνατό νούμερο, που είναι απαραίτητα για την επίτευξη του στόχου. Οι βαθμοί ελευθερίας έχουν να κάνουν με τους μύες, τις αρθρώσεις και τις εκατοντάδες κινητικές μονάδες, που ευθύνονται για την πραγματοποίηση της κίνησης. Ο αριθμός των βαθμών ελευθερίας που μπορεί να έχει κάθε μονάδα κινητικού ελέγχου, εξαρτάται από τον αριθμό των πιθανών τρόπων που μπορεί να κινηθεί η συγκεκριμένη μονάδα.

Σύμφωνα με τους Kugler, Kelso & Turvey (1982), κινητικός έλεγχος είναι η διαδικασία διαχείρισης της μονάδας κινητικής συμπεριφοράς. Έτσι λοιπόν, η συναρμογή έχει να κάνει με τη σχέση μεταξύ των τμημάτων ενός ή πολλών μελών, ενώ ο έλεγχος αναφέρεται στο σύνολο της κίνησης ενός ή πολλών μελών. Για την πραγματοποίηση επιδέξιας εκτέλεσης μιας κίνησης, θα πρέπει να μειώσουμε ή να περιορίσουμε τους πολλούς διαθέσιμους βαθμούς ελευθερίας.

Οι Barrow & McGee (1978), αναφέρουν ότι συναρμογή είναι η ικανότητα ενσωμάτωσης αισθητηριακών πληροφοριών στο κινητικό σύστημα, με αποτέλεσμα τη δημιουργία συγκεκριμένων μοτίβων κίνησης. Το επίπεδο της συναρμογής, που απαιτείται για δεξιοτεχνική εκτέλεση μιας κίνησης, αυξάνεται όσο πιο σύνθετη είναι η κίνηση. Η συναρμοσμένη κινητική συμπεριφορά απαιτεί την εκτέλεση συγκεκριμένων κινήσεων σε μια σειρά, γρήγορα και με ακρίβεια. Η κίνηση πρέπει να είναι συγχρονισμένη, ρυθμική και με κατάλληλη αλληλουχία ενεργειών. Έτσι, η συναρμογή έχει σχέση με την ισορροπία, την ταχύτητα και την ευκινησία και όχι τόσο με τη δύναμη και την αντοχή.

Η συναρμογή ματιού-χεριού και ματιού-ποδιού έχει σχέση με τη σύνδεση της οπτικής πληροφορίας με την ενέργεια των άκρων. Η αναπήδηση, το πιάσιμο, το πέταγμα και το κλότσημα απαιτούν ένα μεγάλο αριθμό από οπτικές πληροφορίες, σε συνδυασμό με κινητικές ενέργειες για την επίτευξη αποτελεσματικής κινητικής δράσης (Barrow & McGee, 1978).

Συναρμοστικές ικανότητες

Ο Fleishman (1975), κατέταξε τις ικανότητες του ατόμου σε δύο κατηγορίες: στις αντιληπτικό-κινητικές και στις φυσικές ικανότητες. Ως αντιληπτικό-κινητικές αναφέρει την ακρίβεια ελέγχου, τη συναρμογή των άκρων, τον προσανατολισμό της αντίδρασης, το χρόνο αντίδρασης, την ταχύτητα κίνησης του βραχίονα, το συγχρονισμό, την επιδεξιότητα χεριών, την επιδεξιότητα δακτύλων, τη σταθερότητα βραχίονα-χεριού, την ταχύτητα κίνησης καρπού-δακτύλων και τη στόχευση. Ως φυσικές ικανότητες αναφέρει το βαθμό ευκαμψίας, τη δυναμική ευκαμψία, τη στατική δύναμη, τη δυναμική ισχύ, την εκρηκτική δύναμη, τη δύναμη κορμού, τη συναρμογή ολόκληρου του σώματος, την ισορροπία και την αντοχή.

Σε μια από τις έρευνές του πήραν μέρος 400 μαθητές και πραγματοποιήθηκαν 38 τεστ. Τα αποτελέσματα έδωσαν 12 παράγοντες: τη συχνότητα κίνησης καρπού, την επιδεξιότητα δακτύλων, την ταχύτητα κίνησης χεριού-ώμου, τον έλεγχο κίνησης του χεριού και τη συναρμογή ματιού-χεριού, τη σταθερότητα βραχίονα-χεριού, τον χρόνο αντίδρασης, την επιδεξιότητα χειρισμού, την ψυχοκινητική συναρμογή, την αντιληπτικό-χωρική σχέση, τη διαφοροποίηση της στάσης και την ταύτιση (Fleishman, 1975).

Στην καθημερινή ζωή, οι συναρμοστικές ικανότητες έχουν μεγάλη σημασία. Είναι μια κατηγορία ψυχοκινητικών προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της ανθρώπινης απόδοσης, καθώς επίσης και των αθλητικών επιδόσεων. Στην προπονητική, με τον όρο «τεχνική» εννοείται μια αλληλουχία κινήσεων βασισμένη σε συγκεκριμένες συναρμοστικές ικανότητες. Γίνεται εκμάθηση των κινητικών δεξιοτήτων και των τεχνικών του κάθε αθλήματος, καθώς και προπόνηση των φυσικών ικανοτήτων. Το επίπεδο των συναρμοστικών ικανοτήτων καθορίζει το βαθμό πρόσβασης στα ενεργειακά αποθέματα, αφού η ακρίβεια και η οικονομία των κινήσεων κατά την εκτέλεση παίζουν καθοριστικό ρόλο στην εξάντληση ή όχι της ενέργειας που είναι διαθέσιμη από το σύστημα. Επίσης, καθορίζει το ρυθμό και τον τρόπο της πρόσβασης σε νέες κινητικές δεξιότητες και το βαθμό της αποτελεσματικότητας κατά την εξειδικευμένη χρήση τους (Καμπάς, Φατούρος, Αγγελούσης, Γούργουλης & Ταξιλδάρης, 2003).

Ο Hirtz (1964), αναφέρει σαν επιδεξιότητα (συναρμογή) την ικανότητα γρήγορης εκμάθησης των κινήσεων, την ικανότητα προσαρμογής της κίνησης σε μη προβλεπόμενες καταστάσεις, την ικανότητα εκτέλεσης πολύπλοκων κινήσεων και τέλος την ικανότητα σίγουρης και οικονομικής εκτέλεσης κινήσεων, που χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένες δυναμικές και κινηματικές παραμέτρους με συγκεκριμένη δομή και ρυθμό. Κατά τον ίδιο πάλι, η συναρμογή χαρακτηρίζεται από την αντίδραση, την προσαρμογή, τον προσανατολισμό, το συνδυασμό, την καθοδήγηση, την ισορροπία, τη δεξιότητα και την ελαστικότητα.

Ο Fetz, την ίδια χρονιά συμπληρώνει στα παραπάνω την ελαστικότητα της κίνησης, την αίσθηση της κίνησης και την ευλυγισία, ενώ ο Mattausch (1973), προσθέτει τις ικανότητες της πρόβλεψης και της ρύθμισης. Ο Blume έρχεται το 1978 να ταξινομήσει τα αθλήματα βάσει των απαιτήσεών τους στις παρακάτω συναρμοστικές ικανότητες: τη σύζευξη, τη διαφοροποίηση, τον προσανατολισμό, την ισορροπία, το ρυθμό, την αντίδραση και τη μετατροπή.

Ο Fleishman (1972α, 1972β, 1975), σε μια σειρά από εργαστηριακές μετρήσεις σε περισσότερα από 1000 άτομα, συμπέρανε πως οι παράγοντες που καθορίζουν τη συναρμογή είναι η ακρίβεια στον έλεγχο των αδρών κινήσεων, η ακρίβεια συναρμογής περισσότερων μελών, ο προσανατολισμός απάντησης, η απλή ταχύτητα αντίδρασης, η πρόβλεψη-προσαρμογή σε εναλλασσόμενες συνθήκες, η ταχύτητα κίνησης των άκρων, η επιδεξιότητα χεριών στ χειρισμό μεγαλύτερων αντικειμένων, η επιδεξιότητα δακτύλων στο χειρισμό μικρότερων αντικειμένων, η σταθερότητα στην κίνηση χεριού-καρπού, η ταχύτητα συχνότητας κίνησης καρπού-χεριού και η στόχευση.

Ο Cumbee (1970), από τα τεστ που χρησιμοποιούνταν τότε, κατασκεύασε μια δέσμη με 21 επιμέρους τεστ. Αφού ανέλυσε μια σειρά από παράγοντες, κατέληξε στους εξής πέντε ερμηνεύσιμους: την ισορροπία αντικειμένων, το τέμπο, την ευκινησία των άκρων, την ταχύτητα αλλαγής κατεύθυνσης χεριών και καρπών και την ισορροπία σώματος.

Έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την ερμηνεία της συναρμογής. Μια από αυτές ήταν και η θεωρία των πολυπαραγοντικών συστημάτων (Powel, Katzko & Royce, 1978). Σύμφωνα με αυτή, η ανθρώπινη προσωπικότητα αποτελεί σύνθεση έξι ιεραρχημένων υποσυστημάτων: του γνωστικού, του συναισθηματικού, του

αισθητηριακού, του κινητικού, του συμπεριφοριστικού και του συστήματος αξιών. Οι συγγραφείς αναφέρουν ότι το κινητικό σύστημα ορίζεται από την κινητική εκτέλεση στο χώρο, με κυριότερους παράγοντες την αντίδραση, τη μεταφορά και τη σύνθεση, καθώς και από την κινητική εκτέλεση στο χρόνο, που ορίζεται από την ακρίβεια, την έκφραση και το δυναμισμό.

Στην πρώην Ανατολική Γερμανία, στη σχολή του Greifswald, μετά από έρευνα με επικεφαλής τον Hirtz, μια ομάδα επιστημόνων, λαμβάνοντας υπόψη τους τις θεωρίες του Bernstein, κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι συναρμοστικές ικανότητες βασίζονται στους παράγοντες: διαφοροποίηση της εκτέλεσης, προσανατολισμό στο χώρο και το χρόνο, αυξανόμενη ταχύτητα εκτέλεσης, ακρίβεια και ταχύτητα σε λεπτές κινήσεις, κινητική ετοιμότητα, βαθμό διατήρησης ποιότητας του κινητικού ελέγχου.

Με αυτό το μοντέλο κατασκευάστηκε δέσμη αξιολόγησης της συναρμογής και προέκυψαν από τη μελέτη των μεταβλητών αυτών οι παράγοντες (σύμφωνα με τον Hirtz): σύνθετη ικανότητα αντίδρασης, ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο, κιναισθητική ικανότητα διαφοροποίησης, ικανότητα αδρής εκτέλεσης με ταχύτητα και ακρίβεια και κάτω από χρονική πίεση, ικανότητα προσαρμογής και ικανότητα διατήρησης της ακρίβειας στην εκτέλεση για μεγάλο χρονικό διάστημα. Όλα αυτά, έρχεται να τα επιβεβαιώσει ο Gaerther (1979), αναφέροντας έξι ικανότητες: τη σύνθετη ικανότητα αντίδρασης, τη ρυθμική ικανότητα, την ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο, την ικανότητα κιναισθητικής διαφοροποίησης, την ικανότητα ισορροπίας και την ικανότητα συναρμογής κάτω από χρονική πίεση.

Ο Hirtz (1985) αναφέρει τις πέντε σημαντικότερες συναρμοστικές ικανότητες: τη σύνθετη ικανότητα αντίδρασης, τη ρυθμική ικανότητα, την ικανότητα κιναισθητικής διαφοροποίησης, την ικανότητα ισορροπίας και την ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο. Το μοντέλο αυτό είναι και αυτό που θεωρείται σήμερα αποδεκτό για τη μεγάλη πρακτική του αξία τόσο στο σωματειακό, όσο και στο σχολικό αθλητισμό (Καμπάς και συν. 2003).

Αξιολόγηση συναρμοστικών ικανοτήτων

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι αξιολόγησης της κινητικής ικανότητας σε παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, αλλά κυρίως χρησιμοποιούνται δέσμες τεστ. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται περισσότερο το Körperkoordinations Test Für Kinder, (K. T. K.) (Τεστ συναρμογής σώματος για παιδιά) (Kiphard & Shilling 1974), το οποίο εστιάζεται στον βασικό κινητικό συντονισμό, η δέσμη προσέγγισης των κινήσεων Movement Assessment Battery (ABC), που επικεντρώνεται στις λεπτές – αδρές δεξιότητες, αξιολογώντας παιδιά 4 έως 12 ετών, τα τεστ κινητικής ικανότητας MOT 4-6 (Zimmer & Volkamer, 1987), το οποίο εφαρμόζεται σε παιδιά ηλικίας 4 έως 6 χρόνων και το Test of Motor Impairment (TOMI) (Stott, D. H., Moyes, f. a.& Henderson, S.E. 1972) για τη διάγνωση κινητικών προβλημάτων.

Κατά τους Γιαγκαζόγλου και Αγγελοπούλου (2001), τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα τεστ στις μέρες μας είναι:

α) Το AAHPERD test, το οποίο, αξιολογεί τη δύναμη, ευλυγισία, καρδιοαναπνευστική αντοχή και τη σωματική κατάσταση παιδιών ηλικίας 5-18 χρόνων.

β) Το OSU-Sigma: κλίμακα εκτίμησης της αδρής κινητικότητας του Ohio State University.

γ) Το Test of Gross Motor Development, που αξιολογεί αδρές κινητικές ικανότητες, όπως άλμα, κλώτσημα και τρέξιμο σε παιδιά ηλικίας 3-13 χρόνων.

δ) Το Bruininks-Oseretsky Test.

ε) Το Project Active, το οποίο εφαρμόζεται σε παιδιά 3-13 ετών φυσιολογικά, αλλά και με νοητικά ψυχολογικά μαθησιακά προβλήματα. Αξιολογεί την ισορροπία, το συντονισμό λεπτής και αδρής κινητικής ικανότητας, καθώς και την ακρίβεια και επιδεξιότητα.

στ) Οι κλίμακες αδρής και λεπτής κινητικής ικανότητας του Griffiths Test No I & II, με το οποίο αξιολογούνται όλες οι δραστηριότητες του παιδιού που παίζουν ρόλο στη βάδιση, το τρέξιμο, το άλμα και την αναρρίχηση.

Κατά τους Wiart & Darrah (2001), οι δημοφιλέστερες δέσμες δοκιμασιών για τις κινητικές ικανότητες είναι οι εξής:

α) Bruininks – Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP).

β) Movement Assessment Battery for Children (ABC).

γ) Peabody Development Motor Scales (PDMS).

δ) Test of Gross Motor Development (TGMD).

Στην προσαρμοσμένη Φυσική Αγωγή έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά τεστ, αλλά τη μεγαλύτερη πληρότητα, αξιοπιστία ($r = 0,68-0,87$) και εγκυρότητα ($0,87-0,92$) έχει η δέσμη του Bruininks-Oseretsky Test of Motors Proficiency (B.O.T.M.P.), (Bruininks 1978, Broadhead & Dhurch 1984, Miles, Nierengarten & Nearing 1988). Η δέσμη αυτή χρησιμοποιήθηκε σε πολλές έρευνες αξιολόγησης της κινητικής ικανότητας τυπικού και ειδικού πληθυσμού (Broadhead & Bruininks 1983, Donallson & Maurice 1984).

Οι Riggen, Ulrich & Ozmum (1990), έλεγξαν την αξιοπιστία το τεστ TOMI-H, χρησιμοποιώντας τη δέσμη BOT για κριτήριο εγκυρότητας. Επίσης, στηριζόμενοι στην ίδια δέσμη, οι Brunt & Dearmont (1981), προσπάθησαν να δημιουργήσουν παρεμβατικά προγράμματα σε πολλές χώρες του κόσμου.

Στην προσαρμοσμένη φυσική αγωγή έχουν καταγραφεί 300 δέσμες τεστ, οι οποίες μετράν την κινητική συμπεριφορά (Wede & Davis, 1982). Σύμφωνα με τον Lewko (1976), είναι δημοσιευμένα 91 τεστ κινητικής συμπεριφοράς, ενώ 165 είναι αδημοσίευτα.

Υπάρχουν ερωτηματικά, όσον αφορά τις νόρμες και τις επιμέρους μετρήσεις των τεστ, για το αν έχουν γίνει βάσει του πληθυσμού, των κοινωνικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών τους και αν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε άλλες χώρες. Οι δέσμες αξιολόγησης της κινητικής απόδοσης, πρέπει πριν εφαρμοστούν, να εξετάζεται η καταλληλότητά τους, ώστε να διεξαχθούν έγκυρα συμπεράσματα προσαρμοσμένα στις ιδιαιτερότητες του κάθε λαού.

Το B.O.T.M.P., είναι ένα προσωπικό τεστ, με το οποίο προσδιορίζεται η κινητική λειτουργία παιδιών ηλικίας 4,5-14,5 ετών. Δημιουργήθηκε το 1972 από τον Dr Robert H. Bruininks και είχε σαν βάση μέρος του Oseretsky Test of Motor Proficiency.

Η πλήρης δέσμη δοκιμασιών αξιολογεί 8 ενότητες της κινητικής ανάπτυξης, χρησιμοποιεί 46 δοκιμασίες και διαρκεί 45'-50'. Οι 8 αυτές ενότητες μπορούν να αξιολογηθούν και με τη σύντομη δέσμη του τεστ (Short form), που διαρκεί 15'-20' (Bruininks, 1978). Η σύντομη αυτή μορφή βρίσκει εφαρμογή σε περιπτώσεις

αξιολόγησης μεγάλου αριθμού παιδιών σε σύντομο χρονικό διάστημα, επειδή εξασφαλίζει γρήγορη αξιολόγηση της κινητικής απόδοσης.

Με τη δέσμη του BOT προσδιορίζεται η κινητική ηλικία του παιδιού και αξιολογείται η αδρή, η λεπτή ικανότητα και ο συντονισμός των άνω άκρων. Ο Καμπάς (1999), υποστηρίζει πως η δέσμη του B.O.T.M.P. πρέπει να σταθμιστεί με βάση τα χαρακτηριστικά του ελληνικού πληθυσμού.

Οι Beitel & Mead (1980), αξιολόγησαν παιδιά ηλικίας 3-5 χρόνων, ερευνώντας την εγκυρότητα της δέσμης BOT. Τα αποτελέσματα έδειξαν συντελεστή εγκυρότητας $r = 0,96$ ($p = 0,001$). Οι Verberber & Payne (1987), αξιολόγησαν παιδιά ηλικίας 5-13 χρόνων και με τους δύο τύπους του B.O.T., σύντομη και ολοκληρωμένη μορφή. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλή σχέση ανάμεσα στα σκορ που σημειώθηκαν και στους δύο τύπους, ειδικά στις ηλικίες 5-7 χρόνων και 8-9 χρόνων. Σε ηλικίες 10-13 ετών η σχέση ήταν μέτρια.

Οι Clelant & Gallahue (1993), αξιολόγησαν παιδιά ηλικίας 4-6-8 χρόνων και διαπίστωσαν ότι η ηλικία επιδρά στην κινητική ικανότητα των παιδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυξάνεται η επίδοσή τους με την ηλικία. Οι Μ.Ο. επίδοσης ήταν για παιδιά 4 ετών 39,1 (SD=7,1), για παιδιά 6 ετών 50,8 (SD=9,4) και για παιδιά 8 ετών 59,0 (SD=16,2).

Οι Butcher & Eaton (1989), ερεύνησαν τη σχέση της κινητικής ικανότητας με την καθημερινή συμπεριφορά 31 παιδιών ηλικίας 52-74 μηνών, χρησιμοποιώντας τη δέσμη BOT. Εξετάστηκε η απόδοσή τους στο ελεύθερο παιχνίδι και το επίπεδο της κινητικής τους δραστηριότητας. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν και μηχανήματα μέτρησης της κινητικότητας των παιδιών (Eaton, 1983) και παρατηρήθηκε το παιχνίδι τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ατομικές επιλογές των παιδιών στις επιλογές των δραστηριοτήτων, αλλά και τα επίπεδα των αυτών, σχετίζονται με την ικανότητα σε πολλές κινητικές δεξιότητες. Το ποσοστό του χρόνου που ξόδευαν τα παιδιά σε παιχνίδια με μεγάλη δραστηριοποίηση και τα επίπεδα δραστηριότητάς τους, σχετίζονται θετικά με το τεστ της δρομικής ταχύτητας και αρνητικά με τα τεστ ισορροπίας και οπτικό-κινητικού συντονισμού. Σύμφωνα με τους Avery (1994), Gallahue (1996) και Marston (1996), η περίοδος των 2-7 χρόνων θεωρείται ο ιδανικός

χρόνος για να τελειοποιήσουν τα παιδιά τις βασικές δεξιότητες μετακίνησης, χειρισμού και ισορροπίας.

Έχει υποστηριχθεί στο παρελθόν, ότι η αντιληπτικό-κινητική ανάπτυξη έχει χαμηλή σχέση με τις γνωστικές ικανότητες και δεν αποτελεί βάση για την επίτευξη της ανάγνωσης (Singer 1968, Trussell 1969), όμως σήμερα είναι αποδεκτό ότι πολλά από τα προβλήματα που παρουσιάζονται σε παιδιά στις πρώτες τάξεις του δημοτικού, σχετίζονται με την αντιληπτικό-κινητική ανάπτυξή τους. Οι Καμπάς (2001), De Meur & Staes (1990), είπαν πως τα παραπάνω προβλήματα δημιουργούνται στην προσχολική ηλικία. Συγκεκριμένα, όταν στα νηπιαγωγεία δεν αποτελούν πρωταρχικό εκπαιδευτικό στόχο οι κινητικές ικανότητες, δεξιότητες και οι βασικές γνωστικές ενότητες ή παραστάσεις, που πρέπει να αποκτηθούν μέσα από την κίνηση και τη δράση του σώματος.

Φύλο & Ηλικία

Οι Milne, Seefeldt & Reuschlein (1976), μελέτησαν την επίδραση της ηλικίας, του φύλου και της φυλής στην κινητική απόδοση. Το δείγμα αποτέλεσαν 200 παιδιά νηπιαγωγείου – Β' δημοτικού και δοκιμάστηκαν σε τεστ ευκινησίας, ευλυγισίας, άλματος σε μήκος χωρίς φόρα, δρόμου 30 γιάρδων και δρόμου 400 ποδιών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η κινητική απόδοση βελτιωνόταν σημαντικά με την αύξηση της ηλικίας (σημειώθηκε μικρή μείωση στην ευλυγισία μεταξύ του νηπιαγωγείου και της Β' δημοτικού), τα αγόρια είχαν σημαντικά καλύτερες επιδόσεις από τα κορίτσια σε όλα τα τεστ εκτός της ευλυγισίας (δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές), στο τεστ των 30 γιάρδων τα έγχρωμα παιδιά ήταν ταχύτερα από τα λευκά.

Οι Morris, Williams, Atwater & Wilmore (1982), χρησιμοποίησαν τη δέσμη των Morris, Atwater, Williams & Wilmore (1981), για να μελετήσουν τη σχέση ηλικίας και φύλου με την κινητική απόδοση. Η δέσμη περιλαμβάνει 7 τεστ: ισορροπία, ταχύτητα αλλαγής θέσης και μετακίνησης, υποδοχή, δρομική ταχύτητα, άλμα σε μήκος από στάση, ρίψη μπάλας τένις σε απόσταση, ρίψη μπάλας softball σε απόσταση. Αν και στα αποτελέσματα σημειώθηκαν σημαντικές διαφορές εξαιτίας του φύλου και της ηλικίας, φαίνεται να σχετίζεται με την απόδοση περισσότερο η ηλικία παρά το φύλο. Αυτό γίνεται αντιληπτό από το ότι η μεταβολή είχε σχεδόν γραμμική σχέση με την

ηλικία, εκτός από τις επιδόσεις στο τεστ ισορροπίας και μια γενική άμβλυνση της βελτίωσης κατά τη μετάβαση από την ηλικία των 5 στην ηλικία των 6 χρόνων.

Τα αποτελέσματα από τα τεστ ρίψης και ισορροπίας έδειξαν ότι η απόδοση επηρεάζονταν σημαντικά από το φύλο αλλά και από την ηλικία. Συγκεκριμένα, στη ρίψη υπερτερούσαν τα αγόρια σε όλες τις ηλικίες, ενώ τα κορίτσια υπερτερούσαν στην ισορροπία στην ηλικία των 6 χρόνων. Αξίζει να σημειωθεί πως τα τρίχρονα αγόρια είχαν τις ίδιες αποδόσεις με τα 4χρονα αγόρια σε όλα τα τεστ, εκτός από αυτό της ισορροπίας και τα 5χρονα αγόρια με τα 6χρονα. Όσον αφορά τα κορίτσια, υπήρχαν σημαντικές διαφορές στην απόδοση των ηλικιακών ομάδων.

Με το ίδιο θέμα ασχολήθηκαν οι Toriola & Igbokwe (1986), οι οποίοι μελέτησαν τις διαφορές στην κινητική απόδοση 341 νηπίων στη Νιγηρία σε σχέση με την ηλικία και το φύλο τους. Χρησιμοποίησαν τα εξής 6 τεστ από τη δέσμη των Morris et al. (1981): ισορροπία στο ένα και στο άλλο πόδι, γρήγορη αλλαγή θέσης και μετακίνηση, υποδοχή μπάλας, τρέξιμο 12,9 μέτρων, άλμα σε μήκος από στάση και ρίψη μπάλας τένις. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι περισσότερες διαφορές στην απόδοση ήταν ηλικιακές παρά διαφορές φύλου. Στα κορίτσια, στην ηλικία των 5 χρόνων, παρουσιάστηκε μικρή μείωση στην ισορροπία, αλλά παρόλα αυτά παρατηρήθηκε ευθύγραμμη πορεία βελτίωσης με την ηλικία στην κινητική απόδοση των ομάδων. Σε όλες τις ηλικίες τα αγόρια είχαν καλύτερη απόδοση από τα κορίτσια στα τεστ της υποδοχής, του άλματος σε μήκος από στάση, στη ρίψη μπάλας τένις και στη δρομική ταχύτητα.

Οι Broadhead & Church (1988), θέλησαν να δείξουν τις διαφορές που παρουσιάζουν στην ανάπτυξή τους 3χρονα, 4χρονα και 5χρονα Καυκάσια παιδιά. Αξιολόγησαν 275 αγόρια και 207 κορίτσια με τη δέσμη DIAL. Στη μελέτη τους εξέτασαν τη συνεισφορά της αδρής κινητικότητας, της λεπτής κινητικότητας, των σκέψεων και των ικανοτήτων επικοινωνίας. Η δέσμη DIAL (Mardell & Goldenberg 1975), περιλαμβάνει τέσσερα κομμάτια, κάθε ένα από τα οποία περιέχει επτά μέρη.

Οι αδρές δεξιότητες που αξιολογούνται είναι το πέταγμα, το άλμα, η αναπήδηση, το πιάσιμο, το χοροπηδητό, η στατική ισορροπία και η ισορροπία. Οι λεπτές δεξιότητες είναι το ταίριασμα, η κατασκευή, το κόψιμο, η αντιγραφή σχημάτων, η αντιγραφή γραμμάτων, η επαφή δακτύλων και το χτύπημα χεριών. Οι δεξιότητες

αντίληψης είναι η ταξινόμηση τούβλων, η ονομασία χρωμάτων, το μέτρημα, η τοποθέτηση, η ακολουθία οδηγιών, ο καθορισμός αντιλήψεων και η ονομασία μερών του σώματος. Οι δεξιότητες επικοινωνίας είναι η άρθρωση, η θύμηση, η ονομασία ουσιαστικών και ρημάτων, η αντιγραφή, η ονομασία του εαυτού μας, η ηλικία, το φύλο, η ταξινόμηση των φαγητών και η ικανότητα διήγησης μιας ιστορίας.

Βάσει των αποτελεσμάτων λιγότερο από το 65% (18) από τα 28 τεστ της δέσμης DIAL επηρέασαν το διαχωρισμό μέσα στις τρεις διαφορετικές ηλικιακές ομάδες. Η ασυμφωνία στα τεστ οφείλεται στη φύση των παιδιών, δηλαδή αν είναι κινητικά ή όχι. Επίσης, κάθε ένα από τα τέσσερα συστατικά που αξιολογούνται από τη συγκεκριμένη δέσμη, συνεισφέρει στο διαχωρισμό ανάμεσα στις ηλικιακές ομάδες.

Οι Καμπάς, Μπέης, Μαυρίδης, Παπαργυρίου & Ταξιλδάρης το 1995, χρησιμοποίησαν το KTK (Kiphard & Schiling 1974), για να μελετήσουν την ανάπτυξη συντονισμού 60 παιδιών 4-6 χρόνων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το φύλο επηρεάζει σημαντικά την ικανότητα συντονισμού, με σημαντική βελτίωση ανάμεσα στο 4ο και 5ο έτος της ηλικίας υπέρ των κοριτσιών. Στις ηλικίες μεταξύ 4-6 χρόνων, ο δείκτης κινητικής ικανότητας παρουσίασε σημαντική άνοδο μεγαλύτερη στα αγόρια από ότι στα κορίτσια.

Αργότερα, το 2000, οι Καμπάς, Αγγελούσης, Γούργουλης, Μπάρμπας & Αντωνίου, εξέτασαν πάλι την επίδραση του φύλου και της ηλικίας στην ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων. Το δείγμα αποτέλεσαν 501 παιδιά (228 κορίτσια και 273 αγόρια) ηλικίας 4-6 χρόνων και χρησιμοποιήθηκαν 5 τεστ από τη δέσμη Motorik Test für 4-6 jährige Kinder (MOT 4-6) (Zimmer & Volkamer 1987), τα οποία μετρούσαν την κιναισθητική ικανότητα διαφοροποίησης, τον προσανατολισμό στο χώρο, τη δυναμική ισορροπία, την ικανότητα αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα και τη ρυθμική ικανότητα. Τα μεγαλύτερα παιδιά είχαν καλύτερες επιδόσεις από τα μικρότερα. Επίσης δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στα τεστ κιναισθητικής ικανότητας διαφοροποίησης, δυναμικής ισορροπίας και ικανότητας αντίδρασης. Όμως στα τεστ της ικανότητας προσανατολισμού στο χώρο σημειώθηκαν καλύτερες αποδόσεις στα αγόρια, ενώ σε αυτά της ρυθμικής ικανότητας τα κορίτσια υπερέτερουσαν.

Οι Ulrich & Ulrich (1985), μελέτησαν τη σχέση της ικανότητας ισορροπίας με την ηλικία και το φύλο και το ρόλο της ισορροπίας στην απόδοση των αδρών κινητικών δεξιοτήτων. Τα δείγμα αποτέλεσαν 75 παιδιά ηλικίας 3-5 χρόνων και χρησιμοποιήθηκε δέσμη 15 τεστ, από τα οποία τα 8 ήταν της δέσμης Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT) (Bruininks 1978) και 7 τεστ που αξιολογούσαν την ποιοτική απόδοση των συγκεκριμένων βασικών αδρών δεξιοτήτων: ρίψη, λάκτισμα, άλμα, αναπήδηση, εναλλαγές ποδιών με αναπήδηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως η ικανότητα ισορροπίας σχετίζεται σημαντικά με το επίπεδο της απόδοσης σε αδρές βασικές κινητικές δεξιότητες. Διαφορές εξαιτίας του φύλου δεν παρατηρήθηκαν, αλλά η ηλικία είχε γραμμική σχέση με την ισορροπία.

Επίσης, οι VanRossum & Vermeer (1990) χρησιμοποίησαν τη δέσμη MOT'87 (VanRossum & Vermeer) σε 53 παιδιά ηλικίας 3-4 χρόνων και σε 91 παιδιά 5-7 χρόνων. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως τα μεγαλύτερα σκορ σημειώθηκαν στην περίπτωση των μεγαλύτερων παιδιών και πως ο παράγοντας φύλο δεν είχε σημαντική επίδραση.

Η Schwanda (1970), μελέτησε τη σχέση της ρυθμικής ικανότητας με την κινητική συμπεριφορά. Δοκιμάστηκαν 41 άτομα στο τεστ διάκρισης ρυθμού των Drake Musical Aptitude Tests (Drake, 1957), από τα οποία το 10με τα μεγαλύτερα σκορ κινηματογραφήθηκαν, καθώς εκτελούσαν μια ρυθμική κίνηση. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως δεν υπήρχαν διαφορές στους μέσους όρους των τυπικών αποκλίσεων (στο χώρο και το χρόνο), μεταξύ αυτών με τα υψηλά σκορ στο τεστ διάκρισης ρυθμού και αυτών με τα χαμηλά σκορ. Επομένως η ικανότητα διάκρισης του ρυθμού δεν εξασφαλίζει την ακρίβεια της κινητικής απάντησης στο χώρο και το χρόνο.

Ο Huff (1972), ενδιαφέρθηκε για τις διαφορές της οπτικής και ακουστικής αντίληψης του ρυθμού έμπειρων αθλητών, χορευτών και μη αθλητών. Προσπάθησε να συσχετίσει αυτές τις διαφορές με την ικανότητα των ατόμων αυτών να συγχρονίζουν αδρές κινητικές ακολουθίες σε πολλά ακουστικά και οπτικά μοτίβα. Δοκιμάστηκαν 22 χορευτές, 35 έμπειροι αθλητές (καλαθοσφαιριστές, τενίστες και κολυμβητές) και 32 μη αθλητές. Οι άνδρες είχαν την τάση να είναι πιο ακριβείς στα οπτικά ερεθίσματα, αλλά παρόλα αυτά, Δε βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ ανδρών και γυναικών. Επίσης, η μεταβλητότητα στην οπτική αντίληψη του ρυθμού ήταν μεγαλύτερη από την

ακουστική. Όσον αφορά τη ρυθμική αντίληψη, Δε βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των ομάδων, αθλητές και χορευτές όμως υπερείχαν στην κινητική ανταπόκριση στους διάφορους ρυθμούς. Τελικά, η ικανότητα κάποιου να αντιλαμβάνεται το ρυθμό τόσο με την όραση όσο και με την ακοή Δε φάνηκε να έχει υψηλή συσχέτιση με την ικανότητα να εκτελεί ρυθμούς που παρουσιάζονται με έναν παρόμοιο τρόπο.

Η ρυθμική ικανότητα 44 5χρονων παιδιών μελετήθηκε από τους Thomas & Moon (1976), χρησιμοποιώντας το Rhythmic Ability Analysis System (Smoll, 1973). Τα παιδιά ανταποκρίνονταν κινητικά σε ερεθίσματα ακουστικά, οπτικά και οπτικο-ακουστικά και ανιχνεύτηκαν: ποια ερεθίσματα είναι πιο αποτελεσματικά, όταν απαιτείται χώρο-χρονική ακρίβεια, αν υπάρχουν διαφορές στην απόδοση, όταν ο ρυθμός καθορίζεται από τον εξεταζόμενο, αν υπάρχουν διαφορές φύλου στη ρυθμική ικανότητα των παιδιών προσχολικής ηλικίας, αν τα παιδιά προσχολικής ηλικίας ανταποκρίνονται με συνέπεια σε αυτό το εργαλείο μέτρησης και τέλος ποια είναι η σχέση μεταξύ χωρικών και χρονικών μεταβλητών, όταν απαιτείται χώρο-χρονική ακρίβεια. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι, όταν το ερέθισμα ήταν ακουστικό, οι απαντήσεις ήταν ακριβέστερες, ενώ ακολουθούσε το οπτικό και στη συνέχεια το οπτικό-ακουστικό ερέθισμα.. Δε σημειώθηκαν διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, ενώ δεν μπόρεσαν να διεξαχθούν συμπεράσματα για τον αυτό-καθοριζόμενο ρυθμό. Επιπλέον, οι χωρικές και χρονικές μεταβλητές της ανταπόκρισης των παιδιών είναι δύο διαφορετικές παράμετροι, αφού δε συσχετίστηκαν. Η συνέπεια των κινητικών ανταποκρίσεων ήταν μέτρια, γεγονός που μπορεί να αποτελεί χαρακτηριστικό αυτής της ηλικίας των παιδιών ή είναι αδύνατη (η συνέπεια) σε κάθε ηλικία.

Ο Rainbow (1977, 1979, 1981) πραγματοποίησε μια τριετή έρευνα, της οποίας το δείγμα αποτέλεσαν 150 3χρονα και 4χρονα παιδιά. Τα παιδιά παρακολουθούσαν 2 ή 3 φορές την εβδομάδα 45λεπτα μαθήματα μουσικής για μια σχολική χρονιά. Η αξιολόγηση της ρυθμικής ικανότητας έγινε μέσα από κινήσεις, τις οποίες τα παιδιά έπρεπε να αποδώσουν σε ρυθμό 4/4 (mm=104). Οι κινήσεις ήταν: κρούση των χεριών (παλαμάκια), χτύπημα των χεριών στα γόνατα, βάδισμα, παλαμάκια σε συνδυασμό με το βάδισμα, ελαφρό χτύπημα ράβδων κρουστών, ρυθμική επανάληψη λέξεων, παλαμάκια μετά από την τραγουδιστική απόδοση του ρυθμού και αναπαραγωγή με παλαμάκια ενός μοτίβου, που παρήγαγε με παλαμάκια ο δάσκαλος. Σε όλες τις

ασκήσεις τα 4χρονα παιδιά παρουσιάστηκαν καλύτερα από τα 3χρονα, εκτός από την τραγουδιστική επανάληψη λέξεων δοσμένων σε ένα ρυθμικό μοτίβο, όπου είχαν παρόμοια απόδοση. Από τα 4χρονα το 60% μπορούσε να χτυπήσει παλαμάκια σε ένα σταθερό ρυθμό, αλλά μόνο το 20% αυτού του ποσοστού μπορούσε να περπατήσει ρυθμικά στον ίδιο ρυθμό. Συμπερασματικά, αναφέρουμε πως τα παιδιά υπάρχει περίπτωση να αντιλαμβάνονται το ρυθμό αλλά να μην μπορούν να τον αποδώσουν, γιατί κινήσεις όπως το περπάτημα, που απαιτούν μεγάλες μυϊκές ομάδες, είναι δύσκολο να αποδοθούν.

Ο Frega (1979), έκανε παρόμοια έρευνα με τον Rainbow σε 5χρονα παιδιά και παρατήρησε πως ακόμα και στην ηλικία των 5 χρόνων η δυσκολότερη άσκηση ήταν το περπάτημα με ταυτόχρονα παλαμάκια στο ρυθμό, ενώ όλα τα παιδιά σε αυτήν τη ηλικία μπορούσαν να χτυπήσουν παλαμάκια στο ρυθμό, χωρίς να περπατούν.

Η Bedsole (1988), ερευνήσε την ανταπόκριση παιδιών σε επιλεγμένα μουσικά ερεθίσματα. Το δείγμα της αποτέλεσαν 15 τρίχρονα και 16 τετράχρονα παιδιά, των οποίων ταλέντο στη μουσική, εξετάστηκε με το PMMA. Επίσης, εξετάστηκε η ικανότητά τους σε δύο τεστ διάκρισης μουσικής, η στάση τους απέναντι στη μουσική και το οικογενειακό ιστορικό σχετικά με τη μουσική. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα 4χρονα παιδιά ήταν οριακά καλύτερα από τα 3χρονα στο ρυθμικό χτύπημα, στις ασκήσεις «ψηλά-χαμηλά», και «γρήγορα-αργά», ενώ τα σκορ τους ήταν υψηλότερα στην άσκηση «δυνατά-αδύναμα» και στις ασκήσεις που περιελάμβαναν παλαμάκια, κρούση οργάνων και τραγούδι. Έτσι, υποστήριξε ότι τα παλαμάκια είναι κατάλληλα και για τις δύο ηλικιακές ομάδες, ενώ η κρούση οργάνων και το τραγούδι προτείνεται μόνο για 4χρονα.

Από την άλλη πλευρά, ο Moog (1996), υποστήριξε ότι τα παλαμάκια δεν είναι η πλέον συνηθισμένη κίνηση των 4χρονων, αλλά πως αυτά προτιμούν τις κινήσεις σώματος, του ποδιού, του κεφαλιού, το στριφογύρισμα και τις αιωρήσεις των χεριών. Τα παλαμάκια αναβαίνουν στην Τρίτη θέση προτίμησης των παιδιών στην ηλικία των 5 και 6 χρόνων.

Ο Jordan (1994), επιχείρησε να κατασκευάσει μια αναθεώρηση του Test of Nonlocomotor Rhythmic Movement (TNRM), ώστε να επικυρώσει τη σειρά δυσκολίας των 5 επιπέδων συντονισμού σε σταθερούς ήχους που προτείνονται από την (Weikart,

1987). Στην έρευνα συμμετείχαν 20 παιδιά ηλικίας 3-7 χρόνων. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι κινήσεις του κάτω μέρους του σώματος ήταν δυσκολότερες από τις κινήσεις του πάνω μέρους, οι κινήσεις χωρίς συγκεκριμένο τέλος ήταν δυσκολότερες από αυτές που είχαν συγκεκριμένο τέλος, οι κινήσεις με μουσική ήταν δυσκολότερες από αυτές χωρίς μουσική και τα σκορ βελτιώνονταν με την αύξηση της ηλικίας.

Οι Derri, Tsapakidou, Zachoroulou & Gini (2001), εξέτασαν τη ρυθμική ικανότητα παιδιών προσχολικής ηλικίας, όπως αυτή εκφράζεται από την κινητική ανταπόκριση ενός ή δύο χεριών και την αμφίπλευρη ή παράλληλη κίνηση άνω και κάτω άκρων. Έλαβαν μέρος 77 παιδιά δύο ηλικιακών ομάδων. Η πρώτη ομάδα περιελάμβανε 23 αγόρια και 18 κορίτσια ηλικίας 4,5-5,5 χρόνων και η δεύτερη 18 αγόρια και 18 κορίτσια ηλικίας 5,6-6,5 χρόνων. Η ρυθμική ικανότητα αξιολογήθηκε με προσαρμογή του High/Scope Beat Competence Analysis Test (Weikart et al. 1987). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ο παράγοντας ηλικία να διαφοροποιεί τις ηλικιακές ομάδες, αλλά όχι στατιστικά σημαντικά. Μεταξύ των δύο φύλων, τα κορίτσια ήταν πιο ακριβή στην αμφίπλευρη κίνηση των χεριών, ενώ τα αγόρια στην αμφίπλευρη κίνηση των ποδιών στην καθιστή θέση. Οι παραπάνω διαφορές ήταν στατιστικά σημαντικές. Τα κορίτσια είχαν καλύτερη επίδοση και σε άλλες μετρήσεις, που όμως δε θεωρήθηκε στατιστικά σημαντικό. Το τελικό συμπέρασμα ήταν ότι τα κορίτσια αποδίδουν καλύτερα από τα αγόρια σε σύνθετα ρυθμικά μοτίβα. Απέδωσαν τα αντικρουόμενα αποτελέσματα των ερευνών στα διαφορετικά τεστ που χρησιμοποιήθηκαν και υποστήριξαν ότι οι διαφορές στα σκορ ρυθμικής ικανότητας εξαρτώνται από το είδος του τεστ.

Ο Al-Haroun (1987), αξιολόγησε την επίδραση της ηλικίας και του φύλου στην κινητική ικανότητα παιδιών ηλικίας 4-10,5 ετών. Διαπίστωσε ότι τα αγόρια υπερτερούσαν των κοριτσιών και στα πέντε τεστ που χρησιμοποίησε, ενώ δε βρήκε διαφορά στα σωματικά χαρακτηριστικά του ύψους και του βάρους των παιδιών.

Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Branta, Painter & Kiger (1987), οι οποίοι υποστήριξαν ότι υπάρχουν διαφορές στην κινητική απόδοση αγοριών και κοριτσιών. Ανέφεραν επίσης, ότι τα αγόρια υπερτερούν των κοριτσιών στα 30m ταχύτητα στο άλμα (κάθετο-οριζόντιο), στην ευκινησία και στην εξάρτηση με λυγισμένους αγκώνες, σε σχέση με τα κορίτσια που υπερτερούν στην ευκαμψία και στις δεξιότητες που την περιλαμβάνουν.

Οι Broadhed & Bruininks (1982), στην προσπάθειά τους να αξιολογήσουν την κινητική ικανότητα 765 παιδιών ηλικίας 5-14 χρόνων με τη σύντομη δέσμη του BOT, διαπίστωσαν διαφορές φύλου και αυτοί. Συγκεκριμένα στα 11 από τα 14 τεστ που περιλαμβάνει η σύντομη δέσμη υπήρξε διαφορά φύλου. Τα αγόρια υπερερούσαν σημαντικά στη δύναμη, την ταχύτητα κίνησης και στην ευκινησία, στον χρόνο αντίδρασης, ενώ τα κορίτσια υπερερούσαν σε μερικές περιπτώσεις στην ισορροπία, στον αμφίπλευρο συντονισμό, στην ταχύτητα και στην επιδεξιότητα των άκρων.

Πολλοί ερευνητές συμφωνούν στο συμπέρασμα ότι οι διαφορές στην κινητική απόδοση αγοριών και κοριτσιών στην παιδική ηλικία είναι μικρές (Bös, 1994). Ο Martin (1988), αναφέρει ότι δεν παρατηρούνται διαφορές στην ισορροπία μεταξύ των δύο φύλων. Με αυτό έρχεται να συμφωνήσει εν μέρει ο Van Slooten (1973), ο οποίος οριοθετεί τη βελτίωση της στατικής ισορροπίας μεταξύ 2-12 ετών και Δε βρίσκει διαφορές μεταξύ αγοριών και κοριτσιών. Ο Di Nucci (1976), από την πλευρά του, αναφέρει ότι ο μέσος όρος απόδοσης των αγοριών ξεπερνά των κοριτσιών στη δύναμη, ενώ υστερεί στην ισορροπία και στον οπτικό-κινητικό έλεγχο.

Οι Van Rossum & Vermeer (1990), μελέτησαν την αξιοπιστία ενός τεστ κινητικών ικανοτήτων, το οποίο αναπτύχθηκε πάνω στο περιεχόμενο ενός πειραματικού σχεδίου για τα αποτελέσματα της Κινητικής Θεραπευτικής Διδασκαλίας (Motorik Remedial Teaching), που περιλαμβάνει επιπλέον μαθήματα φυσικής αγωγής σε παιδιά ηλικίας 3, 4, 5, 6, 7 χρόνων, τα οποία παρουσιάζουν καθυστερημένη κινητική ανάπτυξη. Τα παιδιά μετρήθηκαν δύο φορές με απόσταση 34-35 ημερών με ένα τεστ που βασιζόταν στη δέσμη MOT4-6 και παρουσιάζει συνοχή, απαιτώντας 10 λεπτά προετοιμασία και 20 λεπτά εκτέλεση, του οποίου η εγκυρότητα έχει αποδειχθεί. Αυτό το νέο τεστ περιείχε: 1) άλμα μέσα και έξω από στεφάνι, 2) περπάτημα εμπρός μύτη-φτέρνα, 3) τελείες σε χαρτί με μολύβι, 4) πιάσιμο μαντηλιού με δάχτυλα ποδιού, 5) πλάγιες αναπηδήσεις πάνω από σχοινάκι, 6) πιάσιμο ράβδου, 7) τρέξιμο, 8) περπάτημα προς τα πίσω μύτη-φτέρνα, 9) πέταγμα μπάλας πάνω από τον ώμο για ακρίβεια, 10) μάζεμα σπέρτων και τοποθέτησή τους σε κουτί, 11) πέρασμα μέσα από στεφάνι, 12) αναπήδηση με το ένα πόδι, 13) πιάσιμο ελαστικού κρίκου, 14) άλμα μαριονέτας, 15) στατικό-κατακόρυφο άλμα πάνω από σχοινί, 16) στροφή γύρω από τον κατά μήκος άξονα του σώματος, 17) αναπήδηση σε στεφάνι με μισή περιστροφή, 18) αλματάκι, 19)

πέταγμα μπάλας κατακόρυφα και πιάσιμο αυτής, 20) πέρασμα πάνω από μια ράβδο που κρατάει κάποιος οριζόντια με τα δύο χέρια, 21) αναπηδήσεις με το ένα πόδι και 22) χτύπημα των χεριών μπροστά και πίσω από το σώμα με και χωρίς πηδηματάκια. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων, όσον αφορά την κινητική τους ικανότητα, εξαρτώνται από την ηλικία και τη διαφοροποίηση των κινητικών αποστολών. Τα μεγαλύτερα παιδιά είχαν καλύτερα σκορ από το μικρότερα. Το τεστ είναι αξιόπιστο για τις ηλικίες 3-7 ετών.

Ο Καμπάς (1995), δούλεψε με 46 παιδιά ηλικίας 4-6 χρόνων, τα οποία χώρισε σε δύο ομάδες 23 ατόμων, μια πειραματική και μια ελέγχου, για να εξετάσει την επίδραση προγράμματος εξάσκησης κινητικών δεξιοτήτων στην κινητική ανάπτυξη των συγκεκριμένων παιδιών. Χρησιμοποιήθηκε η δέσμη MOT4-6 για τη μέτρηση της κινητικής ικανότητας, ενώ για τη μέτρηση της λεπτής και αδρής ικανότητας επιλέχθηκαν πέντε και τρία τεστ από τη δέσμη αντίστοιχα. Ακολουθήθηκε συστηματικό πρόγραμμα εξάσκησης διάρκειας τριών μηνών, από την πειραματική ομάδα, το οποίο βασιζόταν κυρίως στη διδασκαλία αδρών και λεπτών δεξιοτήτων. Η ομάδα ελέγχου ακολούθησε το πρόγραμμα του παιδικού σταθμού, που αποτελούνται κυρίως από κινητικά παιχνίδια και ρυθμική αγωγή. Έγιναν δύο μετρήσεις της κινητικής ικανότητας, πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος.

Τα αποτελέσματα έδειξαν στατιστικά σημαντική βελτίωση του μέσου όρου απόδοσης όλου του δείγματος στη δέσμη, ενώ η βελτίωση ήταν συγκριτικά μεγαλύτερη για τα παιδιά της πειραματικής ομάδας. Όσον αφορά τη λεπτή και την αδρή κινητική ικανότητα, η βελτίωση ήταν μεγαλύτερη πάλι για τα παιδιά της πειραματικής ομάδας. Επίσης, το φύλο και η ομάδα δεν επηρέασαν σημαντικά στη λεπτή και στην αδρή κινητική ικανότητα, ενώ παρουσιάστηκαν σημαντικές, αλλά όχι αξιόλογες συσχετίσεις μεταξύ των τεστ της αδρής και της λεπτής κινητικής ικανότητας.

Η αδρή συναρμογή σώματος και η συναρμογή ματιού-χεριού και ματιού-ποδιού φαίνεται να βελτιώνεται με την ηλικία γραμμικά, ενώ τα αγόρια επιδεικνύουν καλύτερη αδρή συναρμογή σώματος από τα κορίτσια κατά την παιδική ηλικία (Rose, 1997).

Οι Cratty & Martin (1969), αναφέρουν, όσον αφορά την ισορροπία, ότι αγόρια και κορίτσια 6 χρόνων και μικρότερα δεν μπορούν να ισορροπήσουν στο ένα πόδι με τα

μάτια κλειστά. Σε ηλικία 7 χρόνων όμως, είναι ικανά να ισορροπήσουν και παρατηρείται βελτίωση της ισορροπίας, η οποία συνεχίζεται με την ηλικία. Με τα μάτια τα παιδιά μπορούν να συγκεντρωθούν σε ένα σημείο αναφοράς, διατηρώντας κατά αυτόν τον τρόπο την ισορροπία τους και μπορούν να ελέγξουν και να ρυθμίσουν οπτικά το σώμα τους.

Ο De Oreo (1971), ύστερα από έρευνα, συμπέρανε πως η στατική ισορροπία στα παιδιά ηλικίας 2-12 χρόνων ακολουθεί μια γραμμική τάση, όσον αφορά τη βελτίωση της απόδοσης. Ο ίδιος (1980), τονίζει ότι οι διαφορές μεταξύ κοριτσιών-αγοριών δεν είναι τόσο εμφανείς σε δεξιότητες που απαιτούν στατική ισορροπία, όσο είναι σε άλλες κινητικές δεξιότητες. Τα κορίτσια είναι πιο επιδέξια σε ηλικία 7 και 8 χρόνων, αλλά τα αγόρια στη συνέχεια ανακάμπτουν, ώσπου στα 8 τους χρόνια να φτάσουν στο ίδιο επίπεδο. Όσον αφορά τη δυναμική ισορροπία, πάλι τα κορίτσια είναι πιο επιδέξια μέχρι την ηλικία των 8-9 χρόνων (DeOreo, 1971).

Όσον αφορά την ταχύτητα, ο Cratty (1986), αναφέρει ότι ο χρόνος αντίδρασης βελτιώνεται με την ηλικία και τονίζει για τον απλό χρόνο αντίδρασης ότι τα πεντάχρονα χρειάζονται διπλάσιο χρόνο, σε σχέση με τους ενήλικες σε παρόμοιες δεξιότητες. Σε ηλικίες προσχολικές, η ταχύτητα κίνησης δεν παρουσιάζει διαφορές μεταξύ των δύο φύλων και μόνο σε ηλικίες 8-12 τα αγόρια είναι καλύτερα από τα κορίτσια, ενώ και τα δύο βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου και της ηλικίας. Ακόμη, ο Cratty (1986), αναφέρει ότι τα κορίτσια εκτελούν καλύτερα στις δεξιότητες που περιλαμβάνουν αναπηδήσεις και άλματα, όταν αυτές απαιτούν μεγαλύτερη ακρίβεια και ορθότητα κίνησης.

Οι Cleland & Gallahue (1993), ερεύνουν τη σχέση ηλικίας, φύλου, κινητικής εμπειρίας και αδρής κινητικής ανάπτυξης με την αποκλίνουσα κινητικότητα, δηλαδή την ικανότητα κάποιου να δημιουργεί και να αποδίδει διαφορετικά βασικά κινητικά μοτίβα. Το δείγμα αποτέλεσαν 40 παιδιά ηλικίας 4-8 χρόνων. Η αδρή κινητική ανάπτυξη αξιολογήθηκε με το Test of Gross Motor Development (Ulrich 1985), ενώ η αποκλίνουσα κινητικότητα αξιολογήθηκε από 6 έμπειρους εξεταστές. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η αποκλίνουσα κινητική συμπεριφορά και η αδρή κινητική ανάπτυξη είχαν γραμμική σχέση με την ηλικία και την κινητική εμπειρία. Το φύλο των παιδιών δεν επηρέασε σημαντικά.

Καταγωγή

Η Barclay (1987), προσπάθησε να καθορίσει αν οι απαιτήσεις στο σχολείο είναι ίδιες σε διαφορετικές κουλτούρες ή αν διαφορετικές κουλτούρες απαιτούν διαφορετικά κριτήρια για τη βελτίωση των δεξιοτήτων, οι οποίες θεωρούνται απαραίτητες για την επιτυχία των παιδιών στο σχολείο. Στην έρευνά της έλαβαν μέρος 83 παιδιά ηλικίας 5 και 6 χρόνων από την Αμερική και 46 παιδιά της ίδιας ηλικίας από την Ταϊβάν και αξιολογήθηκαν με το Barclay Early Childhood Assessment System (Barclay & Barclay 1984) και το Martin Temperament Assessment Battery (Martin 1984). Η πρώτη δέσμη αξιολόγησε την ανάπτυξη των παιδιών σε τέσσερις σημαντικές περιοχές, την αισθητηριο-κινητικό-αντιληπτική (sensory-motor-perceptual), τη διακριτική μάθηση (discrimination) και τις δεξιότητες που ορίζουν την εικόνα που έχουμε για τον εαυτό μας (self-concept). Η ικανότητα ελέγχου του παιδιού σε μια δεξιότητα κρίθηκε αρχικά παρατηρώντας και μετά ταξινομώντας. Η απόδοση χαρακτηρίστηκε ως «ικανοποιητική», «χρειάζεται βελτίωση» ή «ελλιπής».

Με τη δεύτερη δέσμη αξιολογήθηκε η ζωτικότητα, η προσαρμοστικότητα, η προσέγγιση, η υποχώρηση, η ικανότητα διατήρησης της προσοχής και η εμμονή των παιδιών. Προέκυψαν τρία σκορ, τα οποία αναφέρονται στο συναισθηματικό παράγοντα (Emotionality), στην κοινωνικότητα (Sociability) και την εμμονή (Persistence). Η έρευνα έδειξε ότι σχετίζονται οι ικανότητες ή τα ελλείμματα που έχουν τα παιδιά στην εκτέλεση δεξιοτήτων και στα γενικά χαρακτηριστικά. Τα παιδιά με ελλείμματα σε συγκεκριμένες περιοχές εμφανίζουν συγκεκριμένα γενικά χαρακτηριστικά, τα οποία διαφέρουν από αυτά των παιδιών που παρουσιάζουν διαφορετικά ελλείμματα.

Και για τις δύο κουλτούρες τα αποτελέσματα είναι όμοια. Το 43% των παραγόντων από το δείγμα της Αμερικής ήταν επίσης στατιστικά σημαντικό για το δείγμα από τη Ταϊβάν. Αυτό συνεπάγεται ότι παίζει ρόλο ο κληρονομικός παράγοντας, όσον αφορά την κατεύθυνση των γενικών χαρακτηριστικών και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων. Αυτό που παρατηρήθηκε και στις δύο κουλτούρες ήταν πως στα παιδιά με τα μεγαλύτερα ελλείμματα μπορούσε κανείς να τους αποσπάσει την προσοχή ευκολότερα, ήταν λιγότερο κοινωνικά, πιο ευαίσθητα και ήταν τα περισσότερα κορίτσια. Τέλος, και στα δύο φύλα υπήρχε σχέση ανάμεσα στα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων.

Οι Zimmer & Volkamer (1987), κατασκεύασαν τη δέσμη MOT4-6 για να αξιολογήσουν την κινητική ανάπτυξη των παιδιών ηλικίας 4-6 χρόνων, καθώς επίσης για να διαγνώσουν διαταραχές που πιθανόν να εμφανίζονται σε αυτή την ηλικία. Η συγκεκριμένη δέσμη αποτελείται από 18 κινητικά τεστ: 1) αναπήδηση σε στεφάνι, όπου το παιδί εκτελεί αναπήδηση με τα δύο πόδια σε ένα στεφάνι και αξιολογεί την αλτική ικανότητα, 2) ισορροπία προς τη φορά πάνω σε μια ειδική δοκό από αυτοκόλλητη ταινία στο έδαφος, που αξιολογεί τη δυναμική ισορροπία, τη σταθερότητα διεύθυνσης και την αίσθηση αφής, 3) επαναληπτικά χτυπήματα με το στυλό πάνω σε χάρτινη επιφάνεια μέσα σε χρόνο 10 δευτερολέπτων, όπου αξιολογείται η ταχύτητα κίνησης και η ακρίβεια, 4) πιάσιμο μαντηλιού με τα δάχτυλα των ποδιών, που αξιολογεί τη στατική ισορροπία και την επιδεξιότητα του ποδιού, 5) πλάγιες αναπηδήσεις πέρα-δώθε πάνω από σχοινάκι, για την αξιολόγηση της ταχύτητας κίνησης σε συνδυασμό με την αλτική δύναμη καθώς και της ταχύτητας κίνησης του σώματος, 6) συγκράτηση ράβδου, για τον έλεγχο της ταχύτητας αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα, 7) μεταφορά 3 μπαλών σε κουτί, για την εξακρίβωση της ακρίβειας της κίνησης, η ταχύτητα κίνησης με αλλαγή κατεύθυνσης και ο προσανατολισμός στο χώρο, 8) ισορροπία με πλάτη προς τη φορά, όπου αξιολογείται η δυναμική ισορροπία, η αίσθηση αφής και η σταθερότητα διεύθυνσης, 9) ρίψη μπάλας σε στόχο, για την αξιολόγηση της ακρίβειας κίνησης και συναρμογής ματιού-χεριού, 10) συλλογή 40 σπύρων σε σπιρτόκουτο, για τον έλεγχο της ακρίβειας ταυτόχρονων κινήσεων, της επιδεξιότητας των δακτύλων και της ακρίβειας κίνησης των δακτύλων, 11) διαπέραση μέσα από στεφανάκι, για την ευκινησία-ευλυγισία του σώματος και το σχήμα σώματος, 12) άλμα με ένα πόδι (κουτσό) μέσα σε στεφάνι γυμναστικής, για την αξιολόγηση της δυναμικής και της στατικής ισορροπίας, 13) πιάσιμο κρίκου που ο εξεταστής πετάει από απόσταση 4 μέτρων, για τον έλεγχο της ικανότητας πρόβλεψης, 14) άλμα του παλιάτσου, για την αξιολόγηση του ρυθμού και τη συναρμογή χεριών-ποδιών, 15) άλμα με τα δύο πόδια πάνω από σχοινάκι, όπου αξιολογείται η αλτική δύναμη, 16) ρολλάρισμα γύρω από τον κατά μήκος άξονα του σώματος, για να ελεγχθεί ο βαθμός διατήρησης του μυϊκού τόνου του σώματος κατά την εκτέλεση κινήσεων με εναλλαγές της θέσης του, 17) ανόρθωση από εδραία θέση με μπάλα στα χέρια, για τη μέτρηση της δυναμικής ισορροπίας με προσαρμογή σε δύσκολες συνθήκες και 18) αναπήδηση σε στεφάνι με

μισή στροφή, για την αξιολόγηση της αλτικής δύναμης, της δυναμικής ισορροπίας και του προσανατολισμού στο χώρο.

Ο απαραίτητος εξοπλισμός για τη διεξαγωγή της δέσμης είναι σχεδιασμένος, έτσι ώστε να είναι κατάλληλη για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας, να παρέχει σταθερές συνθήκες μέτρησης και να είναι ένα εύχρηστο στην εφαρμογή και στην αξιολόγηση τεστ. Τα όργανα που απαιτούνται είναι: ένα στεφάνι γυμναστικής, μια μπάλα γυμναστικής, τρεις μπάλες τένις και δύο μικρά χάρτινα κουτιά, ένα σχοινάκι, μια ράβδος γυμναστικής, ένας στόχος από χαρτί, ένα κουτάκι χωρητικότητας 40 σπίρτων και 40 σπίρτα, ένας κρίκος, ένα υφασμάτινο μαντήλι, μαρκαδόροι, λωρίδα από μοκέτα, ένα μέτρο, ένα μπλοκ με λευκά φύλλα A4, ένα χρονόμετρο, δύο καρέκλες, ένα τραπέζι και αυτοκόλλητη ταινία. Σημαντικό είναι πως οι εξεταστές δε χρειάζεται να λάβουν ειδική εκπαίδευση, αλλά να γίνουν γνώστες των οδηγιών και της όλης διαδικασίας εκτέλεσης των τεστ, καθώς επίσης και να εξασκηθούν πάνω στα τεστ της δέσμης.

Η δέσμη μέχρι το 1987 εφαρμόστηκε σε 2000 παιδιά, προκειμένου να ελεγχθεί η αξιοπιστία, η εγκυρότητα και η αντικειμενικότητά της. Οι νόρμες προέρχονται από δείγμα 548 παιδιών νηπιαγωγείων και 53 παιδιών Α' τάξης δημοτικού σχολείου, γερμανικού πληθυσμού. Οι κατασκευαστές δίνουν κατά άτομο διάρκεια εκτέλεσης της δέσμης 20-25 λεπτά, αν υπάρχει κατάλληλη προετοιμασία. Το μέγιστο σκορ που μπορεί να πιάσει κανείς στη δέσμη είναι 34 και μόνο 3 παιδιά από το δείγμα έπιασαν 32 και κανένα 34. ο μέσος όρος κυμαίνονταν στο $20,12 \pm 6,15$. Εξετάστηκαν 151 παιδιά ειδικού πληθυσμού, από τα οποία τα 39 παρουσίαζαν προβλήματα συμπεριφοράς, τα 60 σύνδρομο υπερκινητικότητας και τα 52 δυσκολίες στον προφορικό λόγο.

Σε άλλες έρευνες σε 41 παιδιά με σύνδρομο υπερκινητικότητας, ηλικίας 6 χρόνων, ο μέσος όρος των συνολικών σκορ ήταν $16,98 \pm 5,84$, σε 15 παιδιά με σύνδρομο υπερκινητικότητας ηλικίας 7 χρόνων ήταν $19,4 \pm 7,15$ και σε 11 παιδιά με προβλήματα στον προφορικό λόγο $20,09 \pm 6,36$.

Ο Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Ν., Προβιαδάκη, Ε., & Κελαράκη, Δ., (2001), προσπάθησαν να εφαρμόσουν το MOT4-6 σε 331 παιδιά (167 κορίτσια και 164 αγόρια) από δημόσια νηπιαγωγεία της Κομοτηνής και της Αλεξανδρούπολης. Οι μετρήσεις έγιναν στους οικείους χώρους του κάθε νηπιαγωγείου ξεχωριστά για κάθε παιδί, με μέσο όρο διάρκειας μέτρησης 20 λεπτά. Οι πρώτες μετρήσεις έδειξαν πως



υπάρχει ανάγκη στάθμισης μιας κατάλληλης δέσμης με συγκεκριμένα τεστ και με τη μέτρηση περισσότερων παιδιών που θα προέρχονται από όλη την Ελλάδα, καθώς επίσης να σταθμιστεί η δέσμη αυτή σε ειδικούς πληθυσμούς. Τέλος, οι επιδόσεις των Γερμανών νηπίων είναι υψηλότερες από αυτές των Ελλήνων νηπίων και διεξάχθηκε το συμπέρασμα ότι στην προσχολική ηλικία δε φαίνεται να υπάρχει σαφής διαχωρισμός της κινητικής απόδοσης.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Δείγμα

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 160 παιδιά προσχολικής ηλικίας (4-6 χρόνων $MO=60,35 \pm 6,7$ μήνες) από τον Ν. Ροδόπης που φοιτούν σε δημόσια Νηπιαγωγεία του Νομού (Πίνακας 1). Μετά την πρώτη μέτρηση τα παιδιά χωρίστηκαν με τη μέθοδο της στρωσιγενούς δειγματοληψίας σε πειραματική ομάδα ($n=82$) και ομάδα ελέγχου ($n=78$). Η πειραματική ομάδα παρακολούθησε πρόγραμμα ανάπτυξης συναρμοστικών ικανοτήτων ενώ η ομάδα ελέγχου δεν συμμετείχε σε κάποια αθλητική δραστηριότητα εκτός των προβλεπομένων από το αναλυτικό πρόγραμμα των νηπιαγωγείων. Και οι δύο ομάδες (πειραματική και ελέγχου) ήταν μεικτές (αγόρια και κορίτσια) και δεν είχαν προηγούμενη ή παράλληλη με το πρόγραμμα εμπειρία από οποιοδήποτε πρόγραμμα φυσικής αγωγής, πέρα από αυτό που προβλέπει το αναλυτικό πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου. Το πρόγραμμα διήρκεσε 18 εβδομάδες. Άρχισε την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου και τελείωσε την εβδομάδα του Απριλίου πριν από την έναρξη των διακοπών του Πάσχα.

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά δείγματος.

		πειραματική	ελέγχου	Σύνολο
αγόρια	48-53 μήνες	7	7	14
	54-59 μήνες	10	13	23
	60-65 μήνες	14	11	25
κορίτσια	66-72 μήνες	11	11	22
	48-53 μήνες	7	7	14
	54-59 μήνες	12	10	22
	60-65 μήνες	12	7	19
	66-72 μήνες	9	12	21
Σύνολο		82	78	160

Πίνακας 2. Μέσοι όροι (ΜΟ) και τυπικές αποκλίσεις (ΤΑ) του δείγματος.

ΟΜΑΔΕΣ/ΣΥΝΟΛΑ	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ (μήνες)
Πειραματική	Αγόρια (N=42)	60.88 ± 6.78
	Κορίτσια (N=40)	59.85 ± 6.49
Σύνολο	N=82	60.37 ± 6.62
Ελέγχου	Αγόρια (N=42)	60.35 ± 6.50
	Κορίτσια (N=36)	60.27 ± 7.25
Σύνολο	N=78	60.32 ± 6.81

Δοκιμασία Αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση της κινητικής απόδοσης των παιδιών χρησιμοποιήθηκε η δέσμη Democritus – Psychomotor Assessment Tool for Preschool Children (PAT-Pre). Η Δέσμη περιλαμβάνει τις εξής δοκιμασίες:

Τελείες σε Χαρτί: Ζητείται από το παιδί να κρατήσει έναν μαρκαδόρο με το χέρι προτίμησης και να γράψει όσο περισσότερες τελείες μπορεί μέσα σε συγκεκριμένο χώρο μίας σελίδας A4 και σε 10 δευτερόλεπτα. Καταγράφεται ο αριθμός των τελειών που σημειώθηκαν. Μετράται η λεπτή κινητική ικανότητα «συχνότητα κίνησης του καρπού».

Πλάγιες Αναπηδήσεις: Με αυτοκόλλητη ταινία κατασκευάζεται παραλληλόγραμμο διαστάσεων 100X50cm με διαχωριστική γραμμή στα 50cm ούτως ώστε να δημιουργούνται 2 τετράγωνα 50X50cm με κοινή πλευρά. Το παιδί στέκεται αρχικά στο ένα από τα δύο τετράγωνα και εκτελεί για 10 δευτερόλεπτα όσο το δυνατόν περισσότερες αναπηδήσεις από τη μία πλευρά της διαχωριστικής γραμμής στην άλλη χρησιμοποιώντας και τα δύο πόδια. Καταγράφεται ο αριθμός των έγκυρων αναπηδήσεων. Μετράται η αδρή ικανότητα «ταχύτητα – ακρίβεια κίνησης σώματος».

Πιάσιμο Ράβδου: Το παιδί στέκεται όρθιο με το χέρι προτίμησης σε ημιάκταση και την παλάμη του ανοικτή με ελαφριά κάμψη των δακτύλων. Ο εξεταστής κρατάει μία ράβδο μήκους 80cm που έχει χωριστεί σε τέσσερις ζώνες (ζώνη 1 θεωρείται αυτή που βρίσκεται πλησιέστερα στ χέρι του παιδιού) των 20cm ούτως ώστε το κάτω άκρο της να βρίσκεται μεταξύ αντίχειρα και δείκτη της παλάμης του παιδιού και σε απόσταση το λιγότερο 1 cm από αυτή. Ο εξεταστής αφήνει χωρίς προειδοποίηση τη ράβδο να πέσει και το παιδί πρέπει να τη συγκρατήσει χωρίς να χρησιμοποιήσει το άλλο χέρι. Καταγράφεται η ζώνη συγκράτησης. Μετράται η «ταχύτητα αντίδρασης σε οπτικό ερέθισμα» μέσω ενεργοποίησης μικρών μυϊκών ομάδων (λεπτή κίνηση).

Μεταφορά Μπάλας σε Κουτί: Σε ένα χάρτινο κουτί από παπούτσια Νο 43 που βρίσκεται στο έδαφος υπάρχουν 3 μπάλες του τένις. Σε απόσταση 4m από αυτό βρίσκεται ένα άλλο κουτί ίδιου μεγέθους αλλά άδειο. Το παιδί πρέπει να μεταφέρει και τις 3 μπάλες (μία κάθε φορά) από το ένα κουτί στο άλλο, όσο το δυνατόν ταχύτερα. Καταγράφεται ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της δοκιμασίας. Μετράται η ευκινησία.

Ισορροπία προς τα Πίσω: Μοκέτα διαστάσεων 200X10cm σταθεροποιείται στο έδαφος με αυτοκόλλητη ταινία. Το παιδί πρέπει να ισορροπήσει βαδίζοντας προς τα πίσω, πάνω στην επιφάνεια της μοκέτας τοποθετώντας τα πέλματα με τη σειρά μύτη-φτέρνα χωρίς να βγει από τα όρια της μοκέτας. Καταγράφεται ο αριθμός των επιτυχημένων βημάτων συνολικά από δύο προσπάθειες. Μετράται η «δυναμική ισορροπία».

Ρίψη σε Στόχο: Το παιδί πρέπει να σημαδέψει με μία μπάλα του τένις ένα χάρτινο κυκλικό στόχο διαμέτρου 40cm και με το κέντρο του 150cm από το έδαφος. Πρώτα εκτελεί από τα 2m και κατόπιν από τα 3m. Καταγράφεται ο συνολικός αριθμός των επιτυχημένων βολών. Μετράται η στόχευση.

Συλλογή – Τοποθέτηση Κερμάτων: Το παιδί πρέπει να τοποθετήσει μέσα σε ένα κουτί 40 κέρματα με τα δύο χέρια ταυτόχρονα, με τους αγκώνες να εφάπτονται καθ' όλη τη διάρκεια στο τραπέζι. Καταγράφεται ο χρόνος που απαιτείται για την ολοκλήρωση της δοκιμασίας. Μετράται η ικανότητα «συγχρονισμού ματιών – χεριών».

Διαπέραση μέσα από Στεφάνια: Το παιδί πρέπει να περάσει μέσα από στεφάνια διαμέτρου 83cm, 64cm και 49cm που βρίσκονται σταθεροποιημένα στο έδαφος σε απόσταση 1m το ένα από το άλλο, ξεκινώντας από το μεγαλύτερο. Κατά την εκτέλεση, τα χέρια ή το σώμα δεν πρέπει να έρθουν σε επαφή με το έδαφος ή το στεφάνι. Καταγράφεται η καλύτερη από τις δύο προσπάθειες που εκτελούνται. Μετράται η ευκαμψία.

Αναπήδηση μέσα σε Στεφάνι: Το παιδί στέκεται μπροστά σε ένα στεφάνι διαμέτρου 49cm και σε απόσταση από αυτό ίση με το μήκος του πέλματός του. Πρέπει να εκτελέσει άλμα προς το εσωτερικό του στεφανιού και να στηριχθεί στο ένα πόδι χωρίς το άλλο να έρθει σε επαφή με το έδαφος. Σε αυτήν τη θέση πρέπει να ισορροπήσει για 5 δευτερόλεπτα. Εκτελούνται δύο προσπάθειες για το κάθε πόδι και υπολογίζονται όλες. Μετράται η δυναμική και η στατική ισορροπία.

Πιάσιμο Σάκου με Φακές: Το παιδί πρέπει να πιάσει με τα δύο χέρια ένα σάκο βάρους 300gr που του πετάει ο εξεταστής από απόσταση 4m. Κατά το πιάσιμο ο σάκος δεν πρέπει να ακουμπήσει στο στήθος ή την κοιλιά του παιδιού. Η τροχιά του πετάγματος από τον εξεταστή πρέπει να είναι τοξοειδής και όποτε αυτό δεν συμβαίνει, ή γενικώς το πέταγμα δεν είναι καλό, η προσπάθεια δεν μετράει και επαναλαμβάνεται.

Καταγράφεται ο αριθμός των επιτυχημένων προσπαθειών. Μετράται η ικανότητα πρόβλεψης.

Διάσταση – Έκταση: Το παιδί ξεκινά από στάση προσοχής και πρέπει να εκτελέσει για 10 δευτερόλεπτα επιτόπια άλματα στο ρυθμό των 100Hz και μέτρο 4/4 (οριζόμενα από μετρονόμο) και αν αυτό επιτυγχάνεται σε τέσσερεις χρόνους: προσοχή, διάσταση έκταση, προσοχή, διάσταση – έκταση κ.ο.κ.. Ελέγχεται ο συντονισμός της κίνησης και η συνέχεια του ρυθμού για τα 10 δευτερόλεπτα της εκτέλεσης. Μετράται ο συγχρονισμός των κινήσεων του σώματος.

Αναπήδηση πάνω από Εμπόδιο: Το παιδί πρέπει να πηδήξει με τα δύο πόδια και από απόσταση 35cm πάνω από ράβδο που έχει σταθεροποιηθεί αρχικά στο ύψος της κνήμης και στη συνέχεια στο ύψος του κνημιαίου κυρτώματος. Κατά την εκτέλεση το παιδί δεν πρέπει να έρθει σε επαφή με τη ράβδο. Για κάθε ύψος δίνονται δύο προσπάθειες και υπολογίζονται όλες. Μετράται η δύναμη των κάτω άκρων.

Στροφή γύρω από τον Επιμήκη Άξονα του Σώματος: Το παιδί βρίσκεται στο έδαφος στην ύπτια κατάκλιση με τα χέρια τεντωμένα πάνω από το κεφάλι. Σφίγγοντας όλους τους μύες του σώματος πρέπει να «ρολάρει» μεταβαίνοντας στην πρηνή θέση, κατόπιν στην ύπτια, ξανά στην πρηνή και τέλος στην ύπτια, χωρίς να χαλαρώσει η στάση του σώματός του (όχι λυγισμένα χέρια ή πόδια). Μετά από μικρό διάλειμμα χαλάρωσης η δοκιμασία επαναλαμβάνεται προς την αντίθετη κατεύθυνση. Εκτελούνται δύο προσπάθειες και υπολογίζονται και οι δύο. Μετράται η συναρμογή του σώματος.

Πηλοτικές μετρήσεις έχουν γίνει για τον έλεγχο της εγκυρότητας, αξιοπιστίας και αντικειμενικότητας της δέσμης στην αξιολόγηση της κινητικής ανάπτυξης παιδιών ηλικίας 4-6 ετών (Καμπάς και συν., 2001). Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η δέσμη διαχωρίζει τις επιδόσεις των ηλικιακών ομάδων σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα και επιβεβαιώνει το ανεπηρέαστο των επιδόσεων των νηπίων από το φύλο και την περιοχή.

Διαδικασία

Οι μετρήσεις έγιναν σε κλειστούς χώρους εξασφαλίζοντας αμετάβλητο περιβάλλον για όλα τα παιδιά. Η εξέταση κάθε παιδιού ήταν ατομική και διήρκεσε για το καθένα 25-30 λεπτά. Για την καλύτερη συμμετοχή τους στις δοκιμασίες της δέσμης η παρουσίαση τους πραγματοποιήθηκε με παιγνιώδη τρόπο. Η απόδοση κάθε παιδιού

καταγραφόταν σε ειδικό έντυπο. Η μέτρηση, η καταγραφή και η αξιολόγηση όλων των τεστ της δέσμης πραγματοποιήθηκαν από καταρτισμένο άτομο.

Πρόγραμμα παρέμβασης

Το πρόγραμμα βασίστηκε στις αρχές της ψυχοκινητικής. Δόθηκε έμφαση στην ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων (κιναισθητική ικανότητα διαφοροποίησης, προσανατολισμός στο χώρο, ισορροπία, ρυθμική ικανότητα, σύνθετη ικανότητα αντίδρασης). Για την κατάρτιση των εκπαιδευτικών μονάδων χρησιμοποιήθηκαν ειδικές ασκήσεις για την ανάπτυξη των συναρμοστικών ικανοτήτων καθώς και ενότητες μουσικών παιχνιδιών και παραδοσιακών χορών (Καμπάς, 2003).

Σχεδιασμός της έρευνας

Ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν:

α) Η ομάδα που αποτελείται από δύο επίπεδα: πειραματική και ελέγχου

β) Το φύλο που αποτελείται από δύο επίπεδα: αγόρι και κορίτσι

γ) Η ηλικία που αποτελείται από τέσσερα επίπεδα: 48-53, 54-59, 60-65 και 66-71 μήνες

δ) Η μέτρηση που για τις αναλύσεις που αφορούν και τις δύο ομάδες αποτελείται από δύο επίπεδα: αρχική και τελική

Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίστηκαν:

α) Η επίδοση των παιδιών σε κάθε μία από τις 13 δοκιμασίες

β) Η επίδοση των παιδιών στο σύνολο της δέσμης

Για τον έλεγχο των στατιστικών υποθέσεων χρησιμοποιήθηκε η πολυμεταβλητή ανάλυση διακύμανσης (MANOVA) με 4 παράγοντες εκ των οποίων τρεις ανεξάρτητοι και ένας (εξαρτημένος) επαναλαμβανόμενος. Ο παραγοντικός σχεδιασμός έχει ως εξής: [2 (ομάδα) X 2 (φύλο) X 4 (ηλικία) X 2 (μέτρηση)]. Ως ελάχιστο επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο Πίνακας 3 περιέχει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις των επιδόσεων της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου κατά την πρώτη μέτρηση και ο Πίνακας 4 τους αντίστοιχους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις κατά την δεύτερη μέτρηση στις επιμέρους δοκιμασίες της δέσμης Democritus – Psychomotor Assessment Tool for Preschool Children (PAT-Pre).

Πίνακας 3. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του τεστ PAT-Pre στην 1^η μέτρηση πριν το πρόγραμμα παρέμβασης.

ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ		ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
	Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	50.463	12.975	44.269	14.733
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	5.634	3.172	5.474	3.562
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ	14.577	11.8225	17.433	11.760
ΕΥΚΙΝΗΣΙΑ	16.349	2.887	18.286	4.297
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ-ΚΙΝΑΙΣΘΗΣΗ	3.012	3.798	2.474	3.161
ΣΤΟΧΕΥΣΗ	2.219	2.504	1.487	1.649
ΣΥΓΧΡΟΝ. ΜΑΤΙΩΝ-ΧΕΡΙΩΝ	41.542	5.790	41.594	6.815
ΕΥΚΑΜΨΙΑ	2.914	1.278	2.884	2.884
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	0.792	0.978	0.653	1.029
ΠΡΟΒΛΕΨΗ	1.122	1.241	0.653	0.964
ΡΥΘΜΟΣ	11.426	3.562	10.000	3.600
ΔΥΝΑΜΗ Κ. ΑΚΡΩΝ	2.5366	1.686	2.025	1.844
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΣΩΜΑΤΟΣ	0.2927	0.555	0.333	0.637

Πίνακας 4. Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις του τεστ PAT-Pre στην 2^η μέτρηση μετά από το πρόγραμμα παρέμβασης.

ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ/ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ		ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	
	Μ.Ο	Τ.Α	Μ.Ο	Τ.Α
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	57.817	11.903	47.807	13.368
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ	7.024	2.788	6.487	2.567
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ	23.334	13.158	24.245	11.892
ΕΥΚΙΝΗΣΙΑ	14.634	2.338	17.069	3.682
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ-ΚΙΝΑΙΣΘΗΣΗ	4.012	4.012	3.589	2.590
ΣΤΟΧΕΥΣΗ	2.646	2.116	2.320	1.304
ΣΥΓΧΡΟΝ. ΜΑΤΙΩΝ-ΧΕΡΙΩΝ	49.646	13.288	40.897	5.586
ΕΥΚΑΜΨΙΑ	3.195	1.280	3.282	3.282
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ	1.304	0.989	1.166	1.166
ΠΡΟΒΛΕΨΗ	1.719	1.269	1.769	0.896
ΡΥΘΜΟΣ	11.768	3.052	11.269	2.431
ΔΥΝΑΜΗ Κ. ΑΚΡΩΝ	3.048	1.275	2.602	1.342
ΣΥΝΑΡΜΟΓΗ ΣΩΜΑΤΟΣ	0.426	0.609	0.474	0.697

Από τη διενέργεια της Πολλαπλής Ανάλυσης Διακύμανσης με έναν επαναλαμβανόμενο παράγοντα, διαπιστώθηκαν οι παρακάτω στατιστικά σημαντικές επιδράσεις:

Τελείες σε Χαρτί

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση & Ομάδα ($F_{3,144}=4,916$, $p<0.05$) και μεταξύ των παραγόντων Ομάδα & Ηλικία ($F_{3,144}=3.107$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης Μέτρησης & Ομάδας, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα, τόσο στην πρώτη ($F_{1,144}=6.988$, $p<0.01$) όσο και στη δεύτερη μέτρηση ($F_{1,144}=23.641$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι αν και η υπεροχή της πειραματικής ομάδας ήταν μεγαλύτερη κατά τη μέτρηση μετά το παρεμβατικό πρόγραμμα ($p<0.001$), εντούτοις και κατά την πρώτη μέτρηση υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p<0.01$).

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης διαπιστώθηκε, επίσης, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα μέτρηση, τόσο στην πειραματική ($F_{1,144}=36.477$, $p<0.001$) όσο και στην ομάδα ελέγχου ($F_{1,144}=7.768$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni διαπιστώθηκε ότι η πειραματική ομάδα παρουσίασε μεγαλύτερη βελτίωση μεταξύ των μετρήσεων ($p<0.001$), αλλά και η ομάδα ελέγχου παρουσίασε στατιστικά σημαντική πρόοδο ($p<0.01$).

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης Ομάδας & Ηλικίας, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα μόνο για τη δεύτερη ηλικιακή κατηγορία (54-59 μηνών) ($F_{1,144}=24.137$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni διαπιστώνεται ότι για τη συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία υπήρξε στατιστικά σημαντική υπεροχή της πειραματικής ομάδας στις επιδόσεις της δοκιμασίας ($p<0.01$).

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης προέκυψε επίσης στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ηλικία τόσο στην πειραματική ομάδα ($F_{3,144}=2.819$, $p<0.05$) όσο και στην ομάδα ελέγχου ($F_{3,144}=9.364$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι για την πειραματική ομάδα υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πρώτης και τέταρτης ηλικιακής κατηγορίας ($p<0.05$).

Όσον αφορά στην ομάδα ελέγχου, σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν μεταξύ της τέταρτης ηλικιακής κατηγορίας και της πρώτης ($p<0.05$), της τέταρτης και της δεύτερης ($p<0.001$) καθώς επίσης και μεταξύ δεύτερης και τρίτης ($p<0.01$).

Πλάγιες Αναπηδήσεις

Δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ των παραγόντων στη συγκεκριμένη δοκιμασία. Αντίθετα, διαπιστώθηκε σημαντική κύρια επίδραση των παραγόντων Μέτρηση ($F_{1,144}=32.594$, $p<0.001$) και Ηλικία ($F_{3,144}=9.644$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση από την πρώτη στη δεύτερη μέτρηση ($p<0.001$). Επίσης, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της τέταρτης ηλικιακής κατηγορίας και της πρώτης ($p<0.001$), της δεύτερης ($p<0.001$) και της τρίτης ($p<0.05$) προς την κατεύθυνση της υπεροχής της τέταρτης ηλικιακής κατηγορίας έναντι των υπολοίπων.

Πιάσιμο Ράβδου

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Φύλο & Ομάδα ($F_{1,144}=4.791$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε πως δεν υπάρχει επίδραση του παράγοντα Φύλο σε κανένα από τα επίπεδα του παράγοντα Ομάδα ($p>0.05$). Αντίθετα, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα σε ένα από τα επίπεδα του παράγοντα Φύλο (κορίτσι) ($F_{1,144}=6.102$, $p<0.05$). Συγκεκριμένα από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni φαίνεται ότι για τα κορίτσια η επίδοση της ομάδας ελέγχου ήταν σημαντικά καλύτερη από της πειραματικής ομάδας ($p<0.05$).

Παράλληλα, εμφανίστηκαν κύριες επιδράσεις των Μέτρηση ($F_{1,144}=38.435$, $p<0.001$) και Ηλικία ($F_{3,144}=3.167$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική βελτίωση από την πρώτη στη δεύτερη μέτρηση ($p<0.001$). Επίσης, διαπιστώνεται σημαντική υπεροχή της τέταρτης ηλικιακής κατηγορίας σε σχέση με τη δεύτερη ($p<0.05$).

Μεταφορά Μπάλας σε Κουτί

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση, Φύλο, Ομάδα & Ηλικία ($F_{3,136}=3.916$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης, φάνηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση στα αγόρια της 1^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της πειραματικής ομάδας ($F_{1,136}=36.92$, $p<0.001$), τα αγόρια της 3^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της ομάδας ελέγχου ($F_{1,136}=4.527$, $p<0.05$), τα κορίτσια της 2^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της πειραματικής ομάδας ($F_{1,136}=16.169$, $p<0.001$), τα κορίτσια της 3^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της πειραματικής ομάδας ($F_{1,136}=14.898$, $p<0.001$), τα κορίτσια της 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της πειραματικής ομάδας ($F_{1,136}=6.073$, $p<0.05$) και τα κορίτσια της 2^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της ομάδας ελέγχου ($F_{1,136}=4.486$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στις στατιστικά σημαντικά μεγαλύτερες βελτιώσεις που παρατηρήθηκαν για τις συγκεκριμένες κατηγορίες παιδιών.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, επίσης, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φύλο στην 1^η μέτρηση της 2^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της ομάδας ελέγχου ($F_{1,136}=4.415$, $p<0.05$) και τη 2^η μέτρηση της 2^{ης} ηλικιακής κατηγορίας της ομάδας ελέγχου ($F_{1,136}=4.64$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι τα κορίτσια αυτών των δύο κατηγοριών είχαν στατιστικά σημαντικά καλύτερες επιδόσεις από τα αγόρια.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, ακόμη, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα στη 2^η μέτρηση της 1^{ης} ηλικιακής κατηγορίας των αγοριών ($F_{1,136}=5.541$, $p<0.05$), την 1^η μέτρηση της 3^{ης} ηλικιακής κατηγορίας των αγοριών ($F_{1,136}=8.972$, $p<0.01$), την 2^η μέτρηση της 1^{ης} ηλικιακής κατηγορίας των κοριτσιών ($F_{1,136}=3.945$, $p<0.05$), τη 2^η μέτρηση της 2^{ης} ηλικιακής κατηγορίας των κοριτσιών ($F_{1,136}=6.402$, $p<0.05$) και τη 2^η μέτρηση της 3^{ης} ηλικιακής κατηγορίας των κοριτσιών ($F_{1,136}=7.907$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, προκύπτει ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντικά καλύτερη επίδοση των παιδιών της πειραματικής σε σχέση με την ομάδα ελέγχου αυτών των κατηγοριών.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, τέλος, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ηλικία στην 1^η μέτρηση των αγοριών της πειραματικής ομάδας ($F_{3,136}=4.538$, $p<0.01$), την 1^η μέτρηση των αγοριών της ομάδας ελέγχου

($F_{3,136}=2.815$, $p<0.05$) και τη 2^η μέτρηση των αγοριών της ομάδας ελέγχου ($F_{3,136}=2.824$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, παρά ταύτα, προκύπτει ότι αυτή η επίδραση απεικονίζεται μόνο στις στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της 1^{ης} και των 3^{ης} & 4^{ης} ηλικιακών κατηγοριών στην 1^η μέτρηση των αγοριών της πειραματικής ομάδας.

Ισορροπία προς τα Πίσω

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση, Φύλο & Ομάδα ($F_{1,144}=4.535$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση στα αγόρια της πειραματικής ομάδας ($F_{1,144}=15.166$, $p<0.001$), τα αγόρια της ομάδας ελέγχου ($F_{1,144}=4.078$, $p<0.05$) και τα κορίτσια της ομάδας ελέγχου ($F_{1,144}=4.361$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, προέκυψε ότι η επίδραση αυτή οφείλεται στη στατιστικά σημαντική βελτίωση των παιδιών αυτών των κατηγοριών σε αντίθεση με τα κορίτσια της πειραματικής ομάδας ($p>0.05$).

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, επίσης, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φύλο στην 1^η μέτρηση της πειραματικής ομάδας ($F_{1,144}=7.984$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni, προέκυψε ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντικά χειρότερη επίδοση των αγοριών σε σχέση με τα κορίτσια αυτής της κατηγορίας.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, τέλος, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα στην 1^η μέτρηση των κοριτσιών ($F_{1,144}=6.143$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι η επίδραση αυτή οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ της πειραματικής και της ομάδας ελέγχου σε αυτήν την κατηγορία.

Διαπιστώθηκε, ακόμη, στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα Ηλικία ($F_{3,144}=5.452$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά των επιδόσεων της 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας με τις 1^η & 2^η.

Ρίψη σε Στόχο

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση, Φύλο & Ομάδα ($F_{1,144}=5.095$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση στα αγόρια της ομάδας ελέγχου ($F_{1,144}=5.041$, $p<0.05$), τα κορίτσια της πειραματικής ομάδας ($F_{1,144}=14.999$, $p<0.001$) και τα κορίτσια της ομάδας ελέγχου ($F_{1,144}=5.451$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών ελέγχων Bonferroni προέκυψε ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική βελτίωση που παρουσίασαν οι συγκεκριμένες κατηγορίες παιδιών σε αντίθεση με τα αγόρια της πειραματικής ομάδας ($p>0.05$).

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, επίσης, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φύλο στην 1^η μέτρηση της πειραματικής ομάδας ($F_{1,144}=15.757$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντικά καλύτερη επίδοση των αγοριών από τα κορίτσια αυτής της κατηγορίας.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε, τέλος, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση της μεταβλητής Ομάδα στην 1^η μέτρηση των αγοριών ($F_{1,144}=7.887$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική υπεροχή της πειραματικής έναντι της ομάδας ελέγχου στη συγκεκριμένη κατηγορία.

Διαπιστώθηκε, ακόμη, στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα Ηλικία ($F_{3,144}=5.162$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά στην επίδοση μεταξύ της 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας και των 1^{ης} & 2^{ης}.

Συλλογή Κερμάτων

Δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση ανάμεσα σε κανέναν παράγοντα ($p>0.05$). Αντίθετα, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ηλικία ($F_{2,4}=11.066$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση αυτή οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά της επίδοσης μεταξύ 3^{ης} και 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας.

Διαπέραση από Στεφάνι

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Φύλο και Ομάδα ($F_{1,144}=5.989$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φύλο στην ομάδα ελέγχου ($F_{1,144}=4.193$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών επιλογών Bonferroni προέκυψε ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική υπεροχή των αγοριών έναντι των κοριτσιών της ομάδας ελέγχου. Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης δεν φάνηκε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα σε κανένα επίπεδο του παράγοντα Φύλο ($p>0.05$).

Αναπήδηση σε Στεφάνι

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση και Φύλο ($F_{1,144}=6.681$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση τόσο στα αγόρια ($F_{1,144}=52.513$, $p<0.001$), όσο και στα κορίτσια ($F_{1,144}=11.099$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι η επίδραση πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι η στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ 1^{ης} και 2^{ης} μέτρησης για τα αγόρια και τα κορίτσια, εμφανίζεται σχεδόν διπλάσια για τα αγόρια.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Φύλο στην 1^η μέτρηση ($F_{1,144}=4.43$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προέκυψε ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ αγοριών και κοριτσιών στην 1^η μέτρηση.

Διαπιστώθηκε, ακόμη, στατιστικά σημαντική κύρια επίδραση του παράγοντα Ηλικία ($F_{3,144}=7.242$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι αυτή η επίδραση οφείλεται στις στατιστικά σημαντικές διαφορές της επίδοσης μεταξύ της 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας και των 1^{ης} & 2^{ης}.

Πιάσιμο Σάκου με Φακές

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση διαπιστώθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση και Ομάδα. Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση τόσο στην πειραματική

($F_{1,144}=23.503$, $p<0.001$), όσο και στην ομάδα ελέγχου ($F_{1,144}=56.965$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι πιθανότατα αυτή η επίδραση οφείλεται στην μεγαλύτερη βελτίωση της ομάδας ελέγχου σε σχέση με την πειραματική, παρά το γεγονός ότι και οι δύο ομάδες βελτιώθηκαν σημαντικά.

Από την ανάλυση της αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα στην 1^η μέτρηση ($F_{1,144}=6.896$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά της επίδοσης της 4^{ης} ηλικιακής κατηγορίας και των 1^{ης}, 2^{ης} & 3^{ης}.

Διάσταση – Έκταση

Στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση παρατηρήθηκε μεταξύ των παραγόντων Μέτρηση και Φύλο ($F_{1,144}=4.601$, $p<0.05$) αλλά και Μέτρηση και Ομάδα ($F_{1,144}=4.12$, $p<0.05$). Από την ανάλυση της πρώτης αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση στα αγόρια ($F_{1,144}=13.765$, $p<0.001$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική βελτίωση της επίδοσης για τα αγόρια.

Από την ανάλυση της πρώτης αλληλεπίδρασης φάνηκε, επίσης, στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα του Φύλου ($F_{1,144}=8.956$, $p<0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντικά καλύτερη επίδοση των κοριτσιών στην 1^η μέτρηση.

Από την ανάλυση της δεύτερης αλληλεπίδρασης φάνηκε ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Μέτρηση στην ομάδα ελέγχου ($F_{1,144}=12.187$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ 1^{ης} και 2^{ης} μέτρησης για την ομάδα ελέγχου.

Από την ανάλυση της δεύτερης αλληλεπίδρασης φάνηκε, επίσης, ότι υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του παράγοντα Ομάδα στην 1^η μέτρηση ($F_{1,144}=7.787$, $p<0.01$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση οφείλεται στη στατιστικά σημαντική υπεροχή της πειραματικής έναντι της ομάδας ελέγχου στην 1^η μέτρηση.

Αναπήδηση πάνω από Εμπόδιο

Δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ οποιουδήποτε παράγοντα ($p > 0.05$). Αντίθετα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές κύριες επιδράσεις όλων των παραγόντων και συγκεκριμένα της Μέτρησης ($F_{1,144}=21.767$, $p < 0.001$), του Φύλου ($F_{1,144}=5.414$, $p < 0.05$), της Ομάδας ($F_{1,144}=5.404$, $p < 0.05$) και της Ηλικίας ($F_{3,144}=8.076$, $p < 0.001$).

Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση της Μέτρησης οφείλεται στη στατιστικά σημαντική βελτίωση όλων από την 1^η στη 2^η μέτρηση, του Φύλου στη στατιστικά σημαντική υπεροχή των αγοριών έναντι των κοριτσιών, της Ομάδας στη στατιστικά σημαντική υπεροχή της πειραματικής έναντι της ομάδας ελέγχου και της Ηλικίας στις στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της 4^{ης} ηλικιακής ομάδας και των 1^{ης}, 2^{ης} & 3^{ης}.

Στροφή γύρω από τον Επιμήκη Άξονα

Δεν διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική αλληλεπίδραση μεταξύ οποιουδήποτε παράγοντα ($p > 0.05$). Αντίθετα, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές κύριες επιδράσεις των παραγόντων της Μέτρησης ($F_{1,144}=5.946$, $p < 0.05$) και της Ηλικίας ($F_{1,144}=2.984$, $p < 0.05$). Από το τεστ πολλαπλών συγκρίσεων Bonferroni προκύπτει ότι η επίδραση της Μέτρησης οφείλεται στη στατιστικά σημαντική βελτίωση όλων από την 1^η στη 2^η μέτρηση και της Ηλικίας στις στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ της 1^{ης} ηλικιακής ομάδας και της 4^{ης}.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος εξάσκησης για παιδιά προσχολικής ηλικίας, σε συνδυασμό με συγκεκριμένη δέσμη δοκιμασιών αξιολόγησης, για τη βελτίωση των συναρμοστικών ικανοτήτων αγοριών και κοριτσιών 4 ως 6 ετών. Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι η βελτίωση της κινητικής ικανότητας των παιδιών ανάμεσα στις δύο μετρήσεις ήταν σημαντική. Στη συνέχεια γίνεται απλοποίηση των αποτελεσμάτων ενώ παρακάτω θα δοθεί η συνολική ερμηνεία για τα ευρήματα.

Εξετάζοντας την πρώτη δοκιμασία (τις Τελείες σε Χαρτί), από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι, μεταξύ της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου, υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην επίδραση του παρεμβατικού προγράμματος. Το γεγονός αυτό στηρίζει την αρχική υπόθεση για βελτίωση των παιδιών που εξάσκησαν τις συναρμοστικές τους ικανότητες. Ταυτόχρονα, παρατηρήθηκε ότι και η ομάδα ελέγχου είχε στατιστικά σημαντική βελτίωση αν και μικρότερη από την πειραματική.

Για την ίδια δοκιμασία, από τα αποτελέσματα προέκυψε επίσης ότι υπήρξε σημαντική διαφορά στο κατά πόσο το πρόγραμμα επέδρασε ή όχι σε κάθε ηλικιακή κατηγορία. Κι αυτό το γεγονός στηρίζει την αρχική υπόθεση ότι η επίδοση θα διαφέρει για κάθε ηλικία καθώς επίσης ότι η επίδραση του προγράμματος θα παρουσιάσει διαφορές μεταξύ των ηλικιών.

Προχωρώντας στην επόμενη δοκιμασία (Πλάγιες Αναπηδήσεις), από τα αποτελέσματα προέκυψαν διαφορές μεταξύ των ηλικιών με κυριότερο εύρημα την υπεροχή της μεγαλύτερης ηλικίας έναντι των υπολοίπων. Επαναλαμβάνεται, ακόμη, το εύρημα της βελτίωσης από τη μία μέτρηση στην επόμενη.

Στη δοκιμασία «Πιάσιμο Ράβδου», από τα αποτελέσματα προέκυψε ότι για τα κορίτσια υπήρξε σημαντική υπεροχή της ομάδας ελέγχου, έναντι της πειραματικής. Ακόμη, πρόοδος μεταξύ των μετρήσεων παρατηρήθηκε και σε αυτή τη δοκιμασία, αλλά και οι διαφορές μεταξύ ηλικιών ήταν ξανά εμφανείς.

Η τέταρτη δοκιμασία (Μεταφορά Μπάλα σε Κουτί) εμφανίζει τις πιο έντονες διαφορές μεταξύ των διαφόρων παραγόντων. Από τα αποτελέσματα προέκυψε η σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση που είχαν κάποιοι συνδυασμοί των παραγόντων Φύλο, Ηλικία και Ομάδα. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι τα κορίτσια σε κάποιους συνδυασμούς συνθηκών, εμφάνισαν μεγαλύτερες βελτιώσεις από τα αγόρια. Ακόμη, σε άλλον συνδυασμό συνθηκών, η πειραματική ομάδα παρουσίασε σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Τέλος, σε συγκεκριμένο συνδυασμό συνθηκών, παρατηρήθηκε διαφοροποίηση των επιδόσεων μεταξύ συγκεκριμένων ηλικιακών κατηγοριών.

Στη δοκιμασία «Ισορροπία προς τα Πίσω», από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι τα κορίτσια της πειραματικής ομάδας δεν παρουσίασαν σημαντική βελτίωση. Ταυτόχρονα, προέκυψε πλεονέκτημα των κοριτσιών έναντι των αγοριών σε συγκεκριμένες συνθήκες. Ακόμη, φάνηκαν σημαντικές διαφορές υπέρ της πειραματικής ομάδας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου σε κάποιες συνθήκες. Τέλος, παρατηρείται επανάληψη του φαινομένου της σημαντικής διαφοροποίησης μεταξύ των ηλικιών και κυρίως της υπεροχής των μεγαλύτερων παιδιών έναντι των μικρότερων.

Στην επόμενη δοκιμασία (Ρίψη σε Στόχο), από τα αποτελέσματα προκύπτει μειονέκτημα των αγοριών της πειραματικής ομάδας να παρουσιάσουν την αναμενόμενη βελτίωση. Παράλληλα, παρατηρείται υπεροχή των αγοριών σε σχέση με τα κορίτσια κατά την πρώτη μέτρηση. Ακόμη, σημαντική διαφορά είχε παρουσιάσει κατά την πρώτη μέτρηση η πειραματική ομάδα έναντι της ομάδας ελέγχου. Τέλος, οι διαφορές μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών εμφανίζονται και σε αυτήν τη μέτρηση με την υπεροχή της μεγαλύτερης έναντι των υπολοίπων να επαναλαμβάνεται.

Σε μία ακόμη δοκιμασία (Συλλογή Κερμάτων), από τα αποτελέσματα προέκυψε σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ ηλικιακών κατηγοριών. Στην επόμενη δοκιμασία (Διαπέραση από Στεφάνι), εκ των αποτελεσμάτων φάνηκε η υπεροχή των αγοριών της ομάδας ελέγχου σε σχέση με τα κορίτσια της ίδιας ομάδας.

Στη δοκιμασία «Αναπήδηση σε Στεφάνι», τα αποτελέσματα έδειξαν ότι παρά το γεγονός ότι τόσο τα κορίτσια όσο και τα αγόρια βελτιώθηκαν σημαντικά, τα αγόρια παρουσίασαν πολύ μεγαλύτερη πρόοδο από τη μία μέτρηση ως την άλλη. Ακόμη, φάνηκε ότι κατά την πρώτη μέτρηση υπήρξε σημαντική διαφορά υπέρ των αγοριών σε

σχέση με τα κορίτσια. Τέλος, και σε αυτήν τη δοκιμασία παρατηρείται σημαντική διαφοροποίηση των επιδόσεων μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών και μάλιστα με προβάδισμα της μεγαλύτερης.

Στην επόμενη δοκιμασία (Πιάσιμο Σάκου με Φακές), από τα αποτελέσματα διαπιστώνεται ότι η ομάδα ελέγχου εμφανίζει μεγαλύτερη βελτίωση από αυτήν της πειραματικής, παρά το γεγονός ότι και για τις δύο ομάδες η βελτίωση υπήρξε σημαντική. Επίσης, παρατηρείται και πάλι η διαφοροποίηση των ηλικιών όσον αφορά στις επιδόσεις και η μεγαλύτερη ηλικία εμφανίζει υπεροχή σε σχέση με τις υπόλοιπες τρεις.

Στη δοκιμασία «Διάσταση – Έκταση», τα αποτελέσματα υποδεικνύουν σημαντικά μεγαλύτερη βελτίωση για τα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια. Ταυτόχρονα, φαίνεται ότι υπήρξε σημαντικά καλύτερη επίδοση των κοριτσιών κατά την πρώτη μέτρηση. Ακόμη, προκύπτει σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο μετρήσεων για την ομάδα ελέγχου. Τέλος, παρατηρείται στατιστικά σημαντική υπεροχή της πειραματικής ομάδας έναντι της ομάδας ελέγχου κατά την πρώτη μέτρηση.

Για την επόμενη δοκιμασία (Αναπήδηση πάνω από Εμπόδιο), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπήρξε καθολική βελτίωση μεταξύ των δύο μετρήσεων. Επίσης, τα αγόρια πέτυχαν μεγαλύτερες επιδόσεις σε σχέση με τα κορίτσια. Ακόμη, οι επιδόσεις της πειραματικής ομάδας υπήρξαν καλύτερες από αυτές της ομάδας ελέγχου. Τέλος, οι ηλικιακές κατηγορίες διέφεραν μεταξύ τους με τον τρόπο που αυτό συνέβη και σε προηγούμενες δοκιμασίες.

Στην τελευταία δοκιμασία (Στροφή γύρω από τον Επιμήκη Άξονα), τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση από την πρώτη τη δεύτερη μέτρηση και σημαντικές διαφορές μεταξύ των ηλικιακών κατηγοριών με προβάδισμα της μεγαλύτερης έναντι της μικρότερης.

Ερμηνεύοντας τα παραπάνω ευρήματα, παρατηρούμε ότι στην πλειονότητα των δοκιμασιών υπάρχει σαφής επίδραση του παράγοντα ηλικία. Μάλιστα, η μεγαλύτερη από τις ηλικιακές κατηγορίες φαίνεται να έχει γενικώς καλύτερες επιδόσεις από τις υπόλοιπες. Το φαινόμενο αυτό έρχεται σε πλήρη συμφωνία με προηγούμενες έρευνες (Milne et al., 1976; Toriola & Igbokwe, 1986; VanRossum & Vermeer, 1990; Cleland & Gallahue, 1993; Kambas et al., 1995, 2000), αλλά είναι και ως έναν βαθμό

αναμενόμενο, ότι, δηλαδή, όσο μεγαλύτερο είναι ένα παιδί προσχολικής ηλικίας, τόσο καλύτερες επιδόσεις θα έχει στις δοκιμασίες αξιολόγησης των κινητικών ικανοτήτων, αλλά και τόσο καλύτερα θα αποκρίνεται στα ερεθίσματα που του δίνονται από κατάλληλα σχεδιασμένα προγράμματα για τη βελτίωσή τους. Τα ευρήματα στηρίζουν την σχετική ερευνητική υπόθεση της παρούσας έρευνας.

Το επόμενο σημαντικό εύρημα έχει να κάνει με τις διαφοροποιήσεις μεταξύ των φύλων. Φαίνεται, λοιπόν, ότι το φύλο καθορίζει σε ορισμένες περιπτώσεις την επίδοση στις δοκιμασίες, ενώ, από την άλλη, δεν είναι δεδομένη η υπεροχή των αγοριών ή των κοριτσιών. Αυτό συνάδει με αποτελέσματα άλλων μελετών (De Oreo, 1971; Milne et al., 1976; Al-Haroun, 1987; Branta et al., 1987; Kambas et al., 1995, 2000; Derri et al., 2001), οι οποίες έδειξαν πλεονεκτήματα των αγοριών σε αδρές κυρίως ικανότητες, ενώ για τα κορίτσια οι θετικές διαφορές παρατηρούνται σε ικανότητες ρυθμού ή ευκινησίας. Τα ευρήματα στηρίζουν τη σχετική ερευνητική υπόθεση της παρούσας έρευνας.

Το επόμενο εύρημα είναι η βελτίωση μεταξύ των μετρήσεων, γεγονός που αποδεικνύει την εξέλιξη των συναρμοστικών ικανοτήτων και τη δυνατότητα εξάσκησής τους. Σχετικά με την εξέλιξη και την βελτίωση της συναρμογής, η σχετική βιβλιογραφία συμφωνεί (Kambas, 1996, 1998). Με βάση και τα προηγούμενα, σχετικά με τους παράγοντες φύλο και ηλικία, οι διαφορές οι οποίες παρατηρούνται στη βελτίωση της κάθε ικανότητας είναι προφανώς αποτέλεσμα του συνδυασμού των παραγόντων (π.χ. κορίτσι, 60-67 μηνών).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Επιβεβαιώνεται η πρώτη ερευνητική υπόθεση για βελτίωση των παιδιών που παρακολούθησαν πρόγραμμα εξάσκησης. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η βελτίωση ήταν τμηματική, δηλαδή βελτιώθηκαν κάποιες ικανότητες για κάθε παιδί. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τη μη εμφάνιση σημαντικών συνολικών βελτιώσεων στη δέσμη.

Σε όλες τις Δοκιμασίες παρατηρήθηκε βελτίωση των επιδόσεων των παιδιών μετά από το παρεμβατικό πρόγραμμα. Αυτό αποτελεί απόδειξη ότι είναι δυνατή η βελτίωση των συναρμοστικών ικανοτήτων παιδιών προσχολικής ηλικίας με τη χρήση στοχευμένων προγραμμάτων εξάσκησής τους. Τούτο έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα των Καμπά & Ταξιλδάρη (1995).

Η σημαντική διαφορά μεταξύ των ηλικιών που παρατηρήθηκε στη δοκιμασία της Μεταφοράς Μπάλας σε Κουτί, δείχνει πως υφίστανται διαφορές λόγω της ωριμότητας. Από την άλλη, δεν υπάρχουν διαφορές στη δεκτικότητα της κάθε ηλικίας όσον αφορά στο παρεμβατικό πρόγραμμα. Αυτό συμφωνεί με τα συμπεράσματα των Καμπά και συν. (2003).

Η διαφορά μεταξύ των φύλων φαίνεται να είναι επίσης σημαντική. Τα ευρήματα είναι διαφορετικά μεταξύ των δοκιμασιών. Έτσι, στη Βολή σε στόχο, παρατηρείται σημαντική διαφορά στις αρχικές επιδόσεις υπέρ των αγοριών και στη συνέχεια μεγαλύτερη πρόοδο των κοριτσιών. Αυτό πιθανότατα απεικονίζει την εξοικείωση των αγοριών με ρυπτικές δεξιότητες αλλά και τη δυνατότητα αναπλήρωσης των ελλείψεων των κοριτσιών με το πρόγραμμα βελτίωσης.

Στις Αναπηδήσεις με Στεφάνι, η καλύτερη επίδοση των κοριτσιών στην πρώτη μέτρηση εκμηδενίζεται από τη βελτίωση των αγοριών μετά το παρεμβατικό πρόγραμμα. Αυτό ίσως συμβαίνει για λόγους παρόμοιους με την προηγούμενη περίπτωση για το αντίθετο φύλο όμως. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τα Επιτόπια Άλματα στο Ρυθμό. Τα ευρήματα αυτά ενισχύουν τα συμπεράσματα των Καμπά και συν. (2000), οι οποίοι παρατήρησαν διαφορές ως προς το φύλο, με τα αγόρια να υπερτερούν στον προσανατολισμό στο χώρο και τα κορίτσια στη ρυθμική ικανότητα.

Τέλος, κάποιες έντονες διαφορές εμφανίστηκαν στην πρώτη μέτρηση μεταξύ Κύριας ομάδας και ομάδας Ελέγχου. Αυτό είχε πιθανότατα ως αποτέλεσμα τη μείωση

των θετικών συμπερασμάτων από τη χρήση του παρεμβατικού προγράμματος. Αυτό πιθανότατα προτρέπει σε έναν λιγότερο τυχαίο διαχωρισμό των ομάδων κατά τη διεξαγωγή τέτοιων πρωτοκόλλων.

Από τα παραπάνω προκύπτει η ανάγκη για εφαρμογή των παρεμβατικών προγραμμάτων βελτίωσης των συναρμοστικών ικανοτήτων στα πλαίσια του αναλυτικού προγράμματος των νηπιαγωγείων, καθώς η πρόιμη παρέμβαση είναι και δυνατή και απαραίτητη. Επίσης, η χρήση της δέσμης PAT-Pre είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση του επιπέδου των ικανοτήτων των παιδιών και της αποτελεσματικότητας των προγραμμάτων παρέμβασης. Από την άλλη, θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την εξειδίκευση των προγραμμάτων αυτών σύμφωνα με το φύλο αλλά και την ηλικία των παιδιών ώστε να μεγιστοποιηθούν τα αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al-Haroun, M.R. (1987). A comparative Study of Age an Sex in Gross Motor Skills among Children 4-10 years old in the State of Kuwait Education Physique, 24,14-19.
- Avery, M (1994). Preschool Physical Education: A Practical Approach. *Physical Education, Recreation and Dance*, 65, 6, 37-39.
- Barclay, L.K. (1987). Skill development and temperament in kindergarden children. A cross-cultural study. *Perceptual and Motor Skills*, 65, 963-972.
- Barclay, L.K., & Barclay, J.R. (1984). *The Barclay Early Childhood Assessment System*. (3rd. ed.). Lexington. KYQ Educational Skills development.
- Barrow, H.M., & McGee, R., (1978). A Practical Approach of measurement in Physical Education. In: D.L. Gallahue, & J.L. Ozmun (Eds.) *Understanding Motor Developmetn*. Boston: Mc Graw Hill.
- Bedsole, E. A. (1988). A Descriptive Study of the Musical Abilities of Three-and Four-Year- Old Children. *Dissertation Abstracts International*, 48, 1688A.
- Beitel, P. & Mead, B. (1980). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency: a viable measure for 3- to 5-Yr- old children*. *Perceptual abd Motor Skills*, 51, 919-923.
- Bernstein, N. (1967). *The co-Ordinaion and Reading*. Springfieldt, IL: Charles C. Thomas.
- Blume, D.D. (1978). Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositionen fur die Untersuchung der koordinativen Fahigkeiten. *Theorie und Praxis der Korperkultur*, 27, 29-36.
- Bös, K. (1994). Differentielle Aspekte der Entwicklung motorischer Fahigkeiten. In: Baur, J., Bos, K. & Singer, R. (Eds.), *Motorische Entwicklung*, Hofmann Verlag: Schorndorf.
- Branta, C.F., Painter, M., Kiger, J.E..(1987). Gender Differences in play Patterns and Sport Participation of American Yoth Advance in Pediatric Sport Science: *Behavioralaiassues, Human Kinetics*, 25-42.
- Broadhead, G. D. & Church, G. E. (1984). Influence of Test Selection on Physical Education Placement of mentally Retardet Children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 1(2), 112-117.



- Broadhead, G. D. & Church, G. E. (1988). Contributions of Motor, Concept, and Communication Skills to Preschool Learning. *Advances in Motor Development Research, Vol 2*, 115-126.
- Broadhead, G. D. & Bruininks, R. H. (1983). Factor Structure Consistency in the Bruininks-Oseretsky Test of Motor proficiency. *Rehabilitation Literature. 44*, 1-2, 13-18.
- Broadhead, G. D. & Bruininks, R. H. (1982). Childhood Motor Performance Training On The Short Form Bruininks-Oseretsky Test. *The Physical Educator 39*, 145-155.
- Bruininks, R. H. (1978) The Bruininks-Oseretsky Test of Motor proficiency, Examiner's Manual. *The American Guidance Service, Circle Pines. Mn.*
- Brunt D. & Broadhead, G. D. (1982). *Motor Proficiency Traits of Deaf Children. Research Quarterly*, 53, (3), 236-238.
- Brunt, D. & Dearmond, D. A. (1981). Evaluating motor profiles of the hearing impaired. *Journal of physical education, recreation and dance*, 52, 50-52.
- Butcher, J & Eaton, W. (1989). Gross and fine motor proficiency in preschoolers: relationships with free play behavior and activity level. *Journal of Human Movement Studies*, 16, 27-36.
- Butcher, J.E., & Warren, E.D. (1989). Gross and Fine Motor Proficiency in Preschoolers: Relationships with Free Play Behavior and Activity Level. *Journal of Human Movement Studies*, 16, 27-36.
- Cratty, B.J. (1986). Perceptual and Motor Development in Infants and Children. In: D.L. Gallahue, & J.L. Ozmun (Eds.). *Understanding Motor Development*. Boston: Mc Graw Hill.
- Cratty, B.J., & Martin, M. (1969). *Perceptual-Motor Efficiency in Children*. Philadelphia: Lea & Febiger.
- Clelant, F.E. & Gallahue, D.L. (1993). Young Children's Divergent Movement Ability. *Perceptual and Motor Skills*, 77, 535-544.
- Cumbee, F.Z. (1970). A factorial analysis of motor coordination. In: W.P. Morgan (Ed.). *Contemporary readings in sport psychology*. Springfield, 187-205.
- De Meur, A. & Staes, L. (1990). Ψυχοκινητική αγωγή και Επανεκπαίδευση. Αθήνα: Εκδόσεις Δίπτυχο.
- DeOreo, K. L. (1971). Dynamic and static balance in preschool children. In: D.L. Gallahue, & J.L. Ozmun (Eds.). *Understanding Motor Development*. Boston: Mc Graw Hill.

- Derri, V. Tsapakidou, A., Zachopoulou, E. & Gini, V. (2001). Complexity of rhythmic ability as measured in preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 777-785.
- DiNucci, J.M. (1976). Gross Motor Performance; a Comprehensive analysis of age and sex. Differences between boys and girls ages six to nine years. In J. Broekhoff (ed). *Physical Education Sports and the Sciences*. Eugene OR : Microform Publ, University of Oregon. 108-127.
- Donaldson, L, & Maurice, P. (1984). South Auckland Motor Dysfunction Survey. *New Zealand Journal of Health Physical Education and Recreation*. 17(1), 4-7.
- Fetz, F. (1964). *Allgemeine Methodik der Leibesübungen*. Frankfurt/Main. Wien2
- Fleishman, E.A (1972^a). On the relation between abilities, learning and human performance. *American Psychologist*, 27,1017-1032.
- Fleishman E A (1972). Structure and measurement of psychomotor abilities. In: R.N. Singer (Ed.). *The psychomotor domain: Movement behavior*, Philadelphia,78-106.
- Fleishman, E.A (1975). Toward a taxonomy of human performance. *American Phyhology*, 30, 1127-1149.
- Flinchum, B.(1988). Early Childhood Movement Programs. Preparing Teachers for Tomorrow. *Journal of Physical Education, Recration and Dance*, September 1988, 62-64.
- Frega, A. L. (1979). Rhythmic Tasks with 3-, 4-, and 5- Year Old Children: A Study Made in Argentine Republic. *Bulletin of the Council for the Research in Music Education*, No. 59, 32-34.
- Gaerther, H. (1979). Coordinative motorial efficiency at school age. *Presentation in ICHPER Congress*, Kiel, BDR.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (1998). *Undrestanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. Singapore : Mc Graw Hill.
- Gallahue, D. (1996). *Developmental Physical Education for Today's Children*. Dubuque: Brown & Benchmark.
- Hirtz, P. (1964).Zur bewegungseigenschaft Gewandtheit. *Theorie und Praxis der Koerperkultur*, 13, 729-735.
- Hirtz, P. (1985).Koordinative Faehigkeit im Schulsport. Berlin Sportverlag.
- Huff, J. (1972). Auditory and Visual Perception of Rhythm by Performers Skilled in Selected Motor Activities. *Research Quarterly*, 43, 2, 197-207.

- Jordan, F. (1994). A Validation of the Weikart Sequence of Levels of Beat Coordination for Children Aged 3-7. Dissertation Abstract [on – line]. Available: www.menc.org/publication/books/heartbeat/Chapter3YCR.html.
- Καμπάς, Α. (1995). Η ανάπτυξη της αδρής και της λεπτής κινητικής δεξιότητας στην προσχολική ηλικία, Μεταπτυχιακή Διατριβή, Δ.Π.Θ., Τ.Ε.Φ.Α.Α., Κομοτηνή.
- Καμπάς, Α.(2001). *Εισαγωγή στην Κινητική Ανάπτυξη*. Ξάνθη: Εταιρεία Αξιοποίησης και Διαχείρισης Περιουσίας Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.
- Καμπάς Α. (2003). *Συναρμοστικές ικανότητες: ανάπτυξη και προπόνηση*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press. (Σελ. 45-58).
- Καμπάς, Α. & Αγγελούσης, Ν. (2001). Έλεγχος εγκυρότητας-αξιοπιστίας και αντικειμενικότητας της δέσμης «Komotini- Motor Assessment Tool for Preschool Children (MATPC) για παιδιά ηλικίας 48 – 53 μηνών. 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ψυχολογικής Έρευνας, Αλεξανδρούπολη.
- Καμπάς, Α. Φατούρος, Ι. Αγγελούσης, Ν. Γούργουλης, Β & Ταξιδάρης, Κ. (2003). *Η Επίδραση της Ηλικίας και του Φύλου στις Συναρμοστικές Ικανότητες στην Παιδική Ηλικία*. Αναζητήσεις στη Φυσική αγωγή & τον Αθλητισμό. Τόμος 1(2), 152-158.
- Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Ν., Γούργουλης, Β., Μπάρμπας, Ι. & Αντωνίου, Π. (2000). *Επίδραση της Ηλικίας και του Φύλου στην Ανάπτυξη των Συναρμοστικών Ικανοτήτων Παιδιών Προσχολικής Ηλικίας*. Φυσική Δραστηριότητα και Ποιότητα Ζωής: Ηλεκτρονικό Περιοδικό, 1, 51-56.
- Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Ν., Προβιαδάκη, Ε., & Κελαράκη, Δ., (2001). *Πιλοτικές μετρήσεις με το «Εργαλείο Αξιολόγησης της Κινητικής Ικανότητας για Παιδιά Προσχολικής Ηλικίας-Κομοτηνής» (Komotini-MATPC)*. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου Ψυχοπαιδαγωγική της προσχολικής ηλικία, Ρέθυμνο.
- Καμπάς, Α., Αγγελούσης, Ν., Προβιαδάκη, Ε., Μαυρομάτης, Γ., & Ταξιδάρης, Κ. (2004). *Έλεγχος της εσωτερικής δομής και εσωτερικής συνοχής της δέσμης Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (ολοκληρωμένη μορφή) σε παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας στην Ελλάδα*. Αναζητήσεις στη Φυσική αγωγή & τον αθλητισμό. Τόμος 2 (2), 163-172
- Καμπάς, Α., Μπέης, Κ., Μαυρίδης, Θ., Παπαργυρίου, Α. & Ταξιδάρης, Κ. (1995). *Η Ανάπτυξη της Συναρμοστικής Ικανότητας Παιδιών Ηλικίας 4-6 ετών*. Πρακτικά 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού, Κομοτηνή, 19-21 Μαΐου.
- Kambas, A., Aggelousis, N., Fatouros, I.G. & Gourgoulis, V. (2001). *MATPC : Komotini - Motor Assessment Tool for Preschool Children. A preliminary study of a Greek Version of the "Motorik Test Fur 4-6jahrige Kinder"*. 13ο Διεθνές Συμπόσιο και 5^ο Πανευρωπαϊκό Συνέδριο Προσαρμοσμένης Φυσικής Δραστηριότητας, Βιέννη.

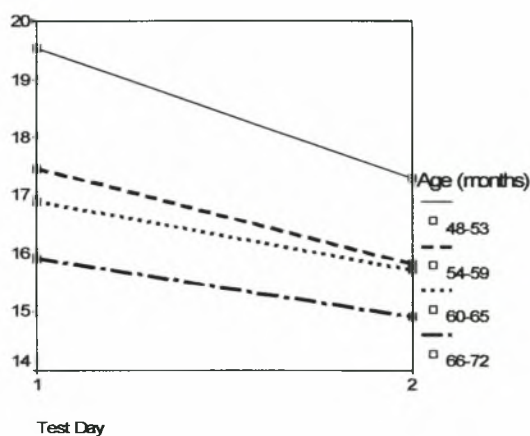
- Kelly, L. E., Dagger, J., & Walkley, J. (1989). The effects of assessment-based physical education program on motor skill development in preschool children. *Education and Treatment of Children*, 12 (2), 152-164.
- Kiphard, E.J. & Schilling, F. (1974). *Koerper-Koordinations Test fuer Kindern. Manual.*
- Kugler, P. N. (1986). A morphological perspective on the origin and evolution of movement patterns. In M. G. Wade. & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 459-526). Boston: Martinus Nijhoff.
- Kugler, P. N., Kelso, J. A. S., & Turvey, M. T. (1982). On the control and coordination of naturally developing systems. In J. A. S. Kelso & J. E. Clark (Eds.), *The development of movement control and coordination* (pp. 5-78). New York: Wiley.
- Kugler, P. N., & Turvey, M. T. (1987). Information, natural law, and the self-assembly of rhythmic movement. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Lewko, J. H. (1976). Current practices in evaluating motor behavior of disabled children. *The American Journal of Occupational Therapy*. 7; 413-419, 1976.
- Mardell-Czudnowski, C. & Goldenberg, D. (2000). A New Test for Assessing Preschool Motor Development: DIAL-3. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 78-94.
- Marston, R. (1996). Active Lifestyles for Young Children: A positive outlook on Movement Begins Early. *Teaching Elementary Physical Education*, Dec. 1996, 22-25.
- Martin, D., (1988). *Training im Kindes - und Jugendalter Schorndorf*: Hofinan Verlag.
- Martin, R.P. (1984). *Manual for the Temperament Assessment Battery*. Athens, GA: Univer. of Georgia.
- Mattauch, W.D. (1973). Zu einigen Problemen der begrifflichen Fixierung der konditionellen und koordinativen Faehigkeiten. *Theorie und Praxis der Koerperkultur*, 22, 9, 849-856.
- Miles, B.H., Nierengarten, M.E. & Nearing, R.J. (1988). A review of the eleven most often-cited assessment instruments used in adapted physical education. *Clinical Kinesiology*, 42, 33-41.
- Milne, C., Seefeldt, V. & Reuschlein, P. (1976). Relationship Between Grade, Sex, Race, and Motor Performance in Young Children. *Research Quarterly*, 47, 4, 726-730.

- Moog, H. (1996). Η μουσική αντίληψη του παιδιού στην προσχολική ηλικία, *Ρυθμοί*, 19, 3-5.
- Morris, A.M., Atwater, A.E., Williams, J.M. & Wilmore, J.H. (1981). Motor Performance and anthropometric screening measurements for children 3,4,5 and 6. In *Motor Development: Theory into Practice* (edited by A.M. Morris) Monograph 3 of *Motor Skills: Theory into Practice*, pp. 49-64.
- Morris, A., Williams, J., Atwater, A. & Wilmore, J. (1982). Age and Sex Differences in Motor Performance of 3 Through 6 Year Old Children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53, 3, 214-221.
- Newell, K.M. (1985). Coordination control and skill. In D. Godman, R.B. Wilberg, and I.M. Franks (eds), *Differing perspectives in motor learning memory and control* (pp. 297-317). Amsterdam: North Holland.
- Powell, A., Katzko, M., & Royce, J. (1978). A multifactor system theory of the structure and dynamism. *Journal of Motor Behaviour*, 10(3), 194-200.
- Rainbow, E.(1977). A Longitudinal Investigation of the Rhythmic Abilities of Pre-School Aged Children. *Bulletin of the Council for the Research in Music Education*, 50, 55-61.
- Rainbow, E. & Owen, D.(1979). A progress Report on a Three-Year Investigation of the Rhythmic Ability of Pre-School Aged Children. *Bulletin of the Council for the Research in Music Education*, 59, 84-86.
- Rainbow, E.(1981). A Final Report on a Three-Year Investigation of the Rhythmic Ability of Pre-School Aged Children. *Bulletin of the Council for the Research in Music Education*, 66-67, 69-73.
- Riggen, K.J., Ulrich, D.A, & Ozmun, J.C. (1990). Reliability and Concurrent Validity of the Test of Motor Impairment-Hederson Revision. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7, 249-258.
- Rose, D.J (1997). A multilevel approach to the study of motor control and learning. Boston: Allyn & Bacon.
- Sayers, L. K., Cowden, J. E., Newton, M., Warren, B., & Eason, B. (1996). Qualitative analysis of a pediatric strength intervention on the developmental stepping movements of infants with Down Syndrome. *Adapted Physical Activity and Quarterly*, 13(3), 247-268.
- Schöner, G. & Kelso, J.A.S. (1988). Dynamic pattern generation in behavioral and neural systems. *Science*, 239, 1513-1520.

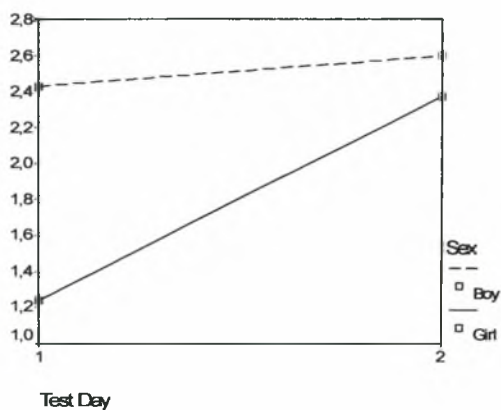
- Schmidt, R. (1993). *Motor Learning and Performance: from Principles to Practice*. Μετάφραση στα ελληνικά: Κινητική Μάθηση και Απόδοση. Από τις βασικές αρχές στην πρακτική. Αθήνα: Εκδόσεις Αθλότυπο.
- Schwanda, N. (1970). A Study of Rhythmic Ability and Movement Performance. *Research Quarterly*, 40, 3, 567-573.
- Singer, R. (1968). Interrelationship of Physical, Perceptual-Motor and Academic Achievement Variables in Elementary School Children. *Perceptual and Motor Skills*, 27, 1323-1332.
- Singer R.N. (1969). Physical characteristics, perceptual motor and intelligence differences between third and sixth grade children. *Research Quarterly*, 40, 803-811.
- Sparrow, W.A. (1983). The efficiency of skilled performance. *Journal of Motor Behavior*, 15, 237-261.
- Starosta, W. & Hirtz, P. (1989). Sensitive and critical periods in development of coordination abilities in children and youths. *Biology of Sport*, 6, Suppl. 3, 276-282.
- Stillwell, J. (1997). Developmentally appropriate curriculum development. Teaching Elementary Physical Education, Mar, 26-27.
- Stott, D. H., Moyes, f. a. & Henderson, S.E. (1972) a Test of Motor Impairment/Henderson Revision: A comprehensive Approach to Assessment. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 3, 204-216.
- Thelen, E., Kelso., JAS & Fegel, A. (1987). Naturalist research can drive motor development research. In. J. Skinner, C. Corbin, D. Landerns, P. Martin, & C. Wells (Eds.), *Future directions in exercise and sport sience research* (pp. 349-367). Champaing IL: Human Kinetics.
- Thomas, J. & Moon, D.(1976). Measuring motor rhythmic ability in children. *Research Quarterly*, 47, 1, 20-32.
- Toriola, A.L. & Igbokwe. N.U. (1986). Age and sex differences of pre-school Nigerian children. *Journal of Sports Sciences*, 4, 219-227.
- Trussell, E. (1969). Relation of Performance of Selected Physical Skills to Perceptual Aspects of Reading Readiness in Elementary School Children. *Research Quarterly*, 40,2, 383-390.
- Ulrich, D. B., Ulrich A.D. (1985). The Role of Balancing Ability in Performance of Fundamental Motor Skills in 3-,4-, and 5- Year-Old Children. In Clark, S.E., & Humphrey, J.H. (eds), *Motor Development, Current selected research, vol.1 New Jersey: Princeton Book Company, pp. 87-97*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

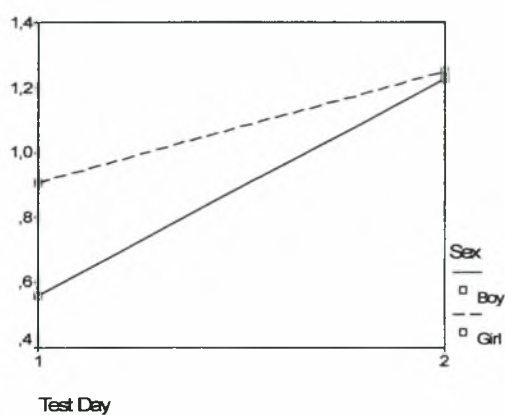
« Σχήματα αλληλεπιδράσεων»



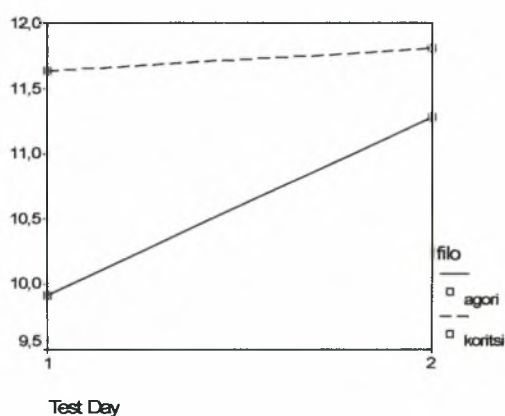
Σχήμα 1: Μεταφορά Μπάλας σε Κουτί, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ηλικία



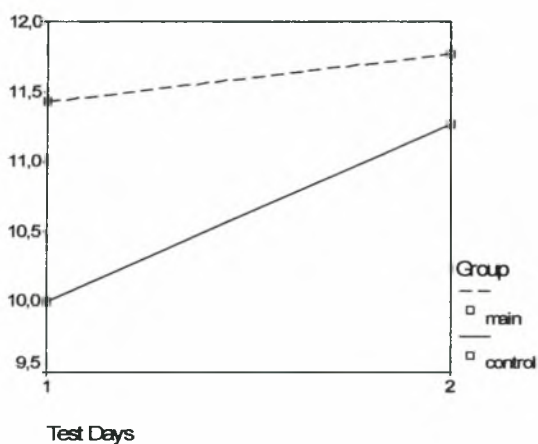
Σχήμα 2: Βολή σε Στόχο, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης για κάθε φύλο



Σχήμα 3: Αναπηδήσεις πάνω από Στεφάνι, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης για κάθε φύλο

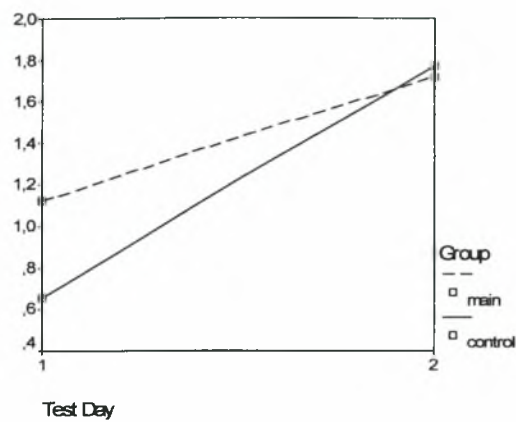


Σχήμα 1: Επιτόπια Άλματα στο Ρυθμό, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης για κάθε φύλο

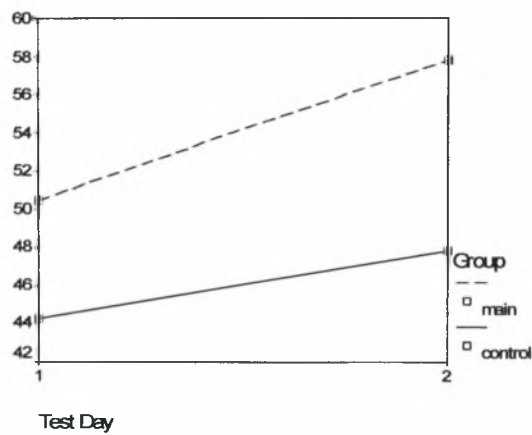


Σχήμα 4: Επιτόπια άλματα στο Ρυθμό, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα

Σχήμα 4: Επιτόπια άλματα στο Ρυθμό, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα



Σχήμα 5: Πιάσιμο Σάκου με Φασόλια, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα



Σχήμα 6: Τελείες σε Χαρτί, διαφορές μεταξύ πρώτης και δεύτερης μέτρησης ανά ομάδα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

« Υπόδειγμα εκπαιδευτικών μονάδων με μουσικοκινητικό περιεχόμενο »

1 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ικανότητας κιναισθητικής διαφοροποίησης στο χώρο και στο χρόνο.		
ΥΛΙΚΑ: μπάλα, κασετόφωνο, χαρτόνια με διάφορα ζωγραφισμένα σχήματα, εικόνες ζώων, πλαστικά μπουκάλια με άμμο, ταμπουρίνο		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
ΑΡΧΙΚ	Τα παιδιά σχηματίζουν κύκλο καθισμένα οκλαδόν. Ένα παιδί κρατάει μια μικρή μπάλα και λέγοντας το όνομά του, την κυλάει προς ένα άλλο παιδί. Το παιδί που πήρε τη μπάλα λέει το όνομά του και κυλάει τη μπάλα προς ένα άλλο παιδί. Το παιχνίδι συνεχίζεται μέχρι να πάρουν τη μπάλα όλα τα παιδιά, δυο φορές.	«κυλάμε τη μπάλα με προσοχή για να φτάσει στα χέρια του παιδιού που θέλουμε και όχι ανάμεσα σε δυο παιδιά» «προσέξτε! Το τσίμπημα του κάκτου πονάει! Προσέξτε να μην ακουμπήσετε κανέναν!» «οι καλοί καθρέφτες κάνουν ό,τι ακριβώς και ο άνθρωπος. Για να δω, ποιος μπορεί να είναι καλός καθρέφτης;»
ΕΞΕΛΙΚΗ	1. «Κάκτοι»: Τα παιδιά περπατούν ελεύθερα στο χώρο, ενώ ακούγεται μουσική και προσέχουν να μην συγκρούονται, γιατί είναι κάκτοι με σουβλερά αγκάθια και θα τρυπηθούν αν ακουμπήσουν ο ένας τον άλλο. Μόνο τα χέρια τους είναι κανονικά γι' αυτό μπορούν όταν συναντούν ένα άλλο παιδί να ανταλλάσσουν χειραψία λέγοντας το όνομά τους. 2. Παιχνίδι «καθρέφτης»: τα παιδιά στέκονται ανακατεμένα στο χώρο με μέτωπο προς τον εκπαιδευτικό. Ακολουθώντας το ρυθμό μιας απαλής μουσικής, ο εκπαιδευτικός κάνει ελεύθερες αργές κινήσεις σαν να βρίσκεται μπροστά στον καθρέφτη και τα παιδιά – «καθρέφτες» ακολουθούν τις κινήσεις αυτές σαν να είναι το είδωλο του εκπαιδευτικού. 3. Τα παιδιά είναι σκορπισμένα στο χώρο. Ο εκπαιδευτικός δείχνει διάφορα σχήματα ζωγραφισμένα σε χαρτόνι (κύκλος, τετράγωνο, κλπ) και τα παιδιά μιμούνται το σχήμα με το σώμα τους. 4. «Ποντίκια και ελέφαντες»: Ο εκπαιδευτικός δείχνει στα παιδιά την εικόνα ενός ποντικού και ενός ελέφαντα και συζητούν για την κίνηση των δυο ζώων (τα βήματα του ελέφαντα είναι βαριά και αργά, ενώ του ποντικού ελαφρά και γρήγορα). Κατόπιν τα παιδιά περπατούν ελεύθερα στο χώρο, προσέχοντας να μην συγκρουστούν, ενώ ο εκπαιδευτικός χτυπά στο ταμπουρίνο 2/4, άλλοτε σε πολύ αργό τέμπο και άλλοτε σε πολύ γρήγορο. Κάθε φορά που αλλάζει το τέμπο, ο εκπαιδευτικός θυμίζει στα παιδιά το ζώο που μιμούνται. 5. Τα παιδιά προτείνουν άλλα ζώα που είναι πολύ μεγάλα και βαριά, καθώς και άλλα που είναι μικρά και γρήγορα. Επαναλαμβάνεται η προηγούμενη άσκηση με τα ζώα που πρότειναν τα παιδιά.	Δεν ενδιαφέρει ο ρυθμός της κίνησης. Το ταμπουρίνο βοηθά για να «ντυθεί» ηχητικά η κίνηση του ελέφαντα και του ποντικού. Προσέχουμε τα παιδιά να αποδίδουν τις διαφορές στο βάρος και την ταχύτητα της κίνησης
ΤΕΛΙΚΗ	Στο χώρο είναι σκορπισμένα πλαστικά μπουκάλια, μισογεμισμένα με άμμο. Είναι ένα δάσος που τα παιδιά θα εξερευνήσουν περπατώντας ή τρέχοντας (ανάλογα με τις οδηγίες του εκπαιδευτικού) για να βρουν την μαγεμένη βασίλισσα και να την ελευθερώσουν. Δεν πρέπει όμως να χτυπήσουν και να ρίξουν κανένα δέντρο, γιατί τότε τα μάγια δεν θα λυθούν. Αν τύχει και ρίξουν κάποιο δέντρο, το «ξαναφυτεύουν» γρήγορα-γρήγορα μήπως και δεν το καταλάβει η μάγισσα και λυθούν τα μάγια.	Δεν γίνονται γρήγορες αλλαγές ανάμεσα στο περπάτημα και το τρέξιμο, ώστε να μην εισαχθεί και το στοιχείο της ικανότητας αντίδρασης

2 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ικανότητας κιναισθητικής διαφοροποίησης στο χώρο και στο χρόνο.		
ΥΛΙΚΑ: κασετόφωνο, σακουλάκι με φακές, ένα μεγάλο, στρογγυλό, κόκκινο πανί, 6-8 μπαλόνια, ταμπουρίνο		
ΑΡΧΙΚΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
1. Τα παιδιά είναι χωρισμένα σε ζευγάρια. Το ένα παιδί είναι ο άνθρωπος και το άλλο είναι η σκιά του. Η σκιά είναι πίσω από τον άνθρωπο, τον ακολουθεί όπου κι αν πάει και παίρνει κάθε φορά το σχήμα του, ενώ ο άνθρωπος αλλάζει διάφορα σχήματα. Στη μέση της δραστηριότητας τα παιδιά αλλάζουν ρόλους. 2. Τα παιδιά καθισμένα σε κύκλο. Το πρώτο παιδί, πετά το σακουλάκι με τις φακές που κρατά σε ένα άλλο παιδί, λέγοντας το όνομα του παιδιού που θα πιάσει το σακουλάκι.	1. Τα παιδιά περπατούν ελεύθερα στο χώρο, προσέχοντας να μην ακουμπήσουν μεταξύ τους, ενώ ακούγεται μουσική. Κάθε φορά που η μουσική σταματά, ο εκπαιδευτικός υποδεικνύει ένα σημείο του σώματος και τα παιδιά, ανά δύο, ακουμπούν μεταξύ τους μόνο με το σημείο που έχει υποδειχτεί. (π.χ. γόνατα). 2. Τα παιδιά είναι ρομπότ και ο εκπαιδευτικός είναι ο αρχηγός τους. Με τις ανάλογες οδηγίες, ο εκπαιδευτικός ζητά από τα παιδιά να κάνουν με διάφορα μέρη του σώματος, κινήσεις αργές ή γρήγορες. Η δραστηριότητα αρχίζει με τα παιδιά να κάθονται, σκορπισμένα στο χώρο. 3. Τα παιδιά είναι σκορπισμένα στο χώρο. Κινούνται ανακατεμένα στο χώρο ακολουθώντας τις υποδείξεις του εκπαιδευτικού, τις οποίες υποβοηθά ο ήχος από το ταμπουρίνο. «Είστε στρατιώτες που κάνουν παρέλαση – ποντικάκια που τρέχουν – Ένας πολύ χοντρός άνθρωπος – Ένας παλιός. Περπατάτε ξυπόλυτοι πάνω σε καυτή άμμο – Πάνω σε πάγο που γλιστρά. Περπατάτε πολύ θυμωμένοι – λυπημένοι – χαρούμενοι - βιαστικοί, κλπ.». 4. Παιχνίδι «καθρέφτης» (1ηεκπ. Μονάδα). Τα παιδιά είναι σκορπισμένα στο χώρο σε ζευγάρια. Το ένα παιδί κάνει τον καθρέφτη, το άλλο τον άνθρωπο. Στη συνέχεια αλλάζουν ρόλους. 5. «Δείτε τα χέρια μου». Στέκονται όλοι σε ένα σημείο, έτσι ώστε να μην ενοχλούν τους διπλανούς τους. Θα ανακαλύψουν πόσα διαφορετικά πράγματα μπορούν να κάνουν και να πουν τα χέρια τους και πως για κάθε κίνηση χρησιμοποιούν διαφορετική ένταση στους μύες τους. Πριν ξεκινήσουν, δίνεται έμφαση στο ότι δεν θα αγγίζονται και οι δράσεις γίνονται μόνο στον αέρα. Μόνο με τα χέρια δείχνουν: Προσευχή, φόβο, χαρά, χαστουκίζουν, σπρώχνουν, τραβούν, χτυπούν παλαμάκια, γράφουν, βάζουν, παίζουν πιάνο, κιθάρα, διευθετούν την κυκλοφορία, χαιρετούν κάποιον, γνέφουν.	Προσέχουμε ώστε τα παιδιά – οδηγοί να μην κινούνται πάρα πολύ γρήγορα. «ακουμπάμε μόνο με τα γόνατα και δεν αγκαλιάζομαστε!!» Δίνουμε στα παιδιά ένα κιν. παράδειγμα, ώστε να κατανοήσουν τις διαφορές στην κίνηση. Τονίζουμε την ακρίβεια του καθρέφτη Δίνουμε έμφαση στην διαφορετική ένταση των κινήσεων.
ΕΞΕΛΙΚΗ		
	«Τα μπαλόνια χορεύουν»: Τα παιδιά κρατούν ένα κόκκινο, στρογγυλό πανί. Πάνω στο πανί είναι 5-7 μπαλόνια. Τα παιδιά θα πρέπει ακολουθώντας τη μουσική από το «τ' άστρι και του φηγγαράκι», η οποία εναλλάσσεται μεταξύ αργής και γρήγορης, να κάνουν τα μπαλόνια να χορεύουν, κουνώντας το πανί, χωρίς όμως να τους πέσουν κάτω. Ο εκπαιδευτικός στην αρχή βοηθάει σε κάθε εναλλαγή της μουσικής, τονίζοντας στα παιδιά την αλλαγή του τέμπο.	Δεν ενδιαφέρει να ακολουθούν με ακρίβεια το ρυθμό της μουσικής. Ελέγχουν την κίνηση του πανιού, για να μην φύγουν τα μπαλόνια
ΤΕΛΙΚΗ		

3 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ικανότητας προσανατολισμού στο χώρο και το χρόνο		
ΥΛΙΚΑ: διάφορα καθίσματα (καρέκλες, σκαμπό, καρεκλάκια), σεντόνια, ταμπουρίνο, κομμάτια μοκέτας και στεφάνια όσα τα παιδιά, αυτοκόλλητη ταινία, κασετόφωνο		
ΑΡΧΙΚΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
	«Κρυφτό»: Μέσα στην αίθουσα είναι σκορπισμένες καρέκλες, καρεκλάκια, σκαμπό διαφόρων μεγεθών σκεπασμένα με σεντόνια. Ένα παιδί «τα φυλάει», μετρώντας δυο φορές μέχρι το 5, γυρισμένο προς τον τοίχο, χωρίς να βλέπει, ενώ τα άλλα σκορπίζονται για να κρυφτούν πίσω από τα καθίσματα. Όταν τελειώσει το μέτρημα, ο φύλακας χωρίς να μετακινηθεί από τη θέση του, προσπαθεί να διακρίνει κάποιο παιδί πίσω από την κρυψώνα του. Τότε λέει στον εκπαιδευτικό το είδε (π.χ. ένα κόκκινο παπούτσι) και αυτός φωνάζει το παιδί που δεν ήταν κρυμμένο καλά, να «τα φυλάει». Τα παιδιά θα πρέπει κάθε φορά να αλλάζουν κρυψώνα. 1. Τα παιδιά είναι αλογακία στην εξοχή. Καλλάζουν ελεύθερα, προσέχοντας να μην ακουμπούν το ένα το άλλο, ενώ ακούγονται τα χτυπήματα από το ταμπουρίνο. Μόλις ακουστεί ένα δυνατό χτύπημα, μαζεύονται κοντά στη μαμά τους (εκπαιδευτικός). Στο επόμενο δυνατό χτύπημα σκορπίζονται πάλι. Ο εκπαιδευτικός κινείται συνεχώς στο χώρο, έτσι ώστε να μην μαζεύονται τα παιδιά πάντα στο ίδιο σημείο. 2. Τα παιδιά σκορπισμένα στο χώρο, κάθονται το καθένα πάνω σε ένα κομμάτι μοκέτας. Ο εκπαιδευτικός είναι ο κηπουρός και τα παιδιά είναι σπόροι, μέσα στη γλάστρα - μοκέτα. Ο κηπουρός ποτίζει τους σπόρους και αυτοί γίνονται φυτά που μεγαλώνουν σιγά- σιγά, απλώνουν τα κλαδιά τους, όταν φυσάει ο άνεμος γέρνουν δεξιά – αριστερά, όμως δεν βγαίνουν. Από τη γλάστρα (ξεριζώνονται), ούτε μπορεί άλλο φυτό να μπει στη γλάστρα τους. Τα παιδιά αντιλαμβάνονται πως μπορούν να γίνουν πολύ μικροί ή πολύ μεγάλοι και πόσο χώρο μπορούν να καταλάβουν χωρίς να μετακινηθούν. 3. «Ωρα για ύπνο»: Με μια αυτοκόλλητη ταινία έχει σχηματιστεί ένας μεγάλος κύκλος. Στεφάνια, όσα τα παιδιά, σκορπίζονται μέσα στον κύκλο. Είναι καρεκλάκια που περιμένουν τα παιδιά για να ξεκουραστούν. Τα παιδιά περπατούν έξω από τον κύκλο, ακολουθώντας τον εκπαιδευτικό και ρωτώντας τον: «Τι ώρα είναι;». Ο εκπαιδευτικός μπορεί να απαντήσει «Μία», «τρεις και μισή», κλπ. Όταν όμως πει «ώρα για ύπνο», τα παιδιά τρέχουν γρήγορα να βρουν ένα καρεκλάκι να κοιμηθούν. Όταν βρουν το κρεβάτι τους, βάζουν έτσι το σώμα τους, ώστε κανένα σημείο του να μην περισσεύει έξω από το κρεβάτι. Με το σύνθημα «ξυπνήστε!» τα παιδιά ακολουθούν πάλι τον εκπαιδευτικό. 4. «Σαπουνόφουσες». Μια νεράida, καθώς τα παιδιά κοιμούνται, μεταμόρφωσε τα καρεκλάκια τους σε σαπουνόφουσες. Τα παιδιά κρατούν στη μέση τους το στεφάνι-σαπουνόφουσα που τα περικλείει και περπατούν μέσα στον κύκλο, ενώ ακούγεται μουσική, προσπαθώντας να μην χτυπήσουν ο ένας τον άλλον για να μη σκάσει η σαπουνόφουσα τους. Με το σύνθημα εναλλάσσουν το περπάτημα με πηδηματάκια στα δυο πόδια.	Προκαλούμε τα παιδιά να αλλάζουν συνεχώς κρυψώνα για να προσαρμόζονται σε κρυψώνες διαφορετικών διαστάσεων. Ενδιαφέρει το να προσανατολιστούν γρήγορα & όχι η άμεση αντίδραση στην παύση. «είστε σπόροι μικροί. Δεν φαίνεστε καν. Τώρα μεγαλώστε, απλώστε τα κλαδιά σας μακριά, μακριά...» «δεν σπρώχνουμε κανέναν και δεν διαλέγουμε κρεβάτι» «Να δω ποιος μπορεί να ανακαλύψει που υπάρχει κενός χώρος, χωρίς κινδύνους για τη σαπουνόφουσα του»
ΤΕΛΙΚΗ	Παραδοσιακό παιχνίδι «Μέλισσα-Μέλισσα»: τα παιδιά χωρίζονται σε δυο ομάδες και πιασμένα από τα χέρια, στέκονται αντικριστά σε μια απόσταση 5-6 μέτρων, ανάμεσά τους. Η πρώτη ομάδα φωνάζει: -Μέλισσα, Μέλισσα! Η δεύτερη απαντά: - Μέλι γλυκύτατο! Η πρώτη: - Σε ποιον παραγγέλνεις; Ο εκπαιδευτικός (για λογαριασμό της δεύτερης ομάδας) επιλέγει παιδί: - στον Κωστή! Τότε αυτός ο παίχτης τρέχει προς την αντίπαλη ομάδα και πέφτει με δύναμη πάνω σε κάποιο πιάσιμο χεριών. Αν καταφέρει και σπάσει το δέσιμο των χεριών, παίρνει ένα παιδί από αυτήν την ομάδα και το φέρνει στη δική του. Αν δεν μπορέσει να σπάσει την ένωση, μένει ο ίδιος με τους άλλους.	Τα παιδιά της ομάδας που υποδέχεται τον παίκτη που τρέχει, πιάνονται έτσι ώστε να μην είναι πολύ κοντά.

4 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη σύνθετης ικανότητας αντιδρασης		
ΥΛΙΚΑ: κασετόφωνο, στεφάνια όσα τα παιδιά, ένα μαντίλακι		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
ΑΡΧΙΚΗ	1. Τα παιδιά περπατούν ανακατεμένα στο χώρο, ενώ ακούγεται μουσική σε μέτριο τέμπο. Κάθε φορά που η μουσική σταματάει πρέπει να μείνουν αμέσως ακίνητα και να παραστήσουν κάποιο <i>άγαλμα</i>. Μόλις η μουσική ξαναρχίζει, αρχίζουν πάλι να κινούνται. Η δραστηριότητα επαναλαμβάνεται με πολύ γρήγορη μουσική. 2. Τα παιδιά συζητούν με τον εκπαιδευτικό για το πόσο σημαντικό είναι να αντιδρούν αμέσως όταν κάτι συμβαίνει, καθώς και το τι μπορεί να συμβεί όταν κάποιος αργεί να αντιδράσει.	«Για να δώ ποιος θα καταφέρει να παγώσει αμέσως, όταν θα σταματήσει η μουσική.»
ΕΞΑΚΚΗΣΗ	1. Μαθαίνουν το τραγούδι «ο γάτος» [να 'τος κι ο χοντρός ο γάτος, με τη φουντωτή ουρά, την καμπούρα του σηκώνει (σε)... τα ποντίκια κυνηγά, τα ποντίκια κυνηγά (σε•)]. 2. Ένα παιδί είναι στη μέση του χώρου, ξαπλωμένο (γάτος). Τα υπόλοιπα παιδιά έχουν σκορπιστεί, μακριά από το γάτο και έχουν γονατίσει. Τραγουδούν το πρώτο μέρος του παραπάνω τραγουδιού και πλησιάζουν το γάτο, περπατώντας στα τέσσερα. Όταν αρχίσει το δεύτερο μέρος, ο γάτος κυνηγά τα ποντίκια. Όποιον πιάσει, αυτός γίνεται γάτος. 3. «Γιάννης λέει»: Τα παιδιά στέκονται ανακατεμένα απέναντι από τον εκπαιδευτικό, ο οποίος δίνει εντολές (π.χ. «πιάστε τη μύτη σας»). Τα παιδιά πρέπει να εκτελέσουν την εντολή μόνο όταν αρχίζει με τη φράση «Γιάννης λέει...», αλλιώς χάνουν. 4. «Ωρα για ύπνο» (3ηεκπ. μονάδα). Αυτή τη φορά, όποιο παιδί αργήσει να φύγει για το κρεβάτι του αιχμαλωτίζεται από τον εκπαιδευτικό. 5. Τα παιδιά περπατούν ελεύθερα στο χώρο. Όταν ο εκπαιδευτικός σηκώσει το χέρι του, τα παιδιά πρέπει να μείνουν ακίνητα. Όταν το κατεβάζει ξαναρχίζουν να κινούνται.	Τα παιδιά που κάνουν λάθος, δεν βγαίνουν από το παιχνίδι. Να ποικίλουν τα χρονικά διαστήματα μουσικής. Κινούμαστε έτσι, ώστε να μας βλέπουν όλα τα παιδιά.
ΤΕΛΙΚΗ	Παραδοσιακό παιχνίδι «το μαντίλι»: τα παιδιά χωρίζονται σε δυο ομάδες και κάθονται αντικριστά σε απόσταση έξι περίπου μέτρων μεταξύ τους. Κάθε παιδί έχει το όνομα ενός φρούτου και το ίδιο όνομα έχει το παιδί της αντίπαλης ομάδας που στέκεται απέναντί του. Στη μέση αυτής της απόστασης τοποθετείται ένα μαντίλι. Μόλις ακούγεται το σύνθημα από τον εκπαιδευτικό (π.χ. πορτοκάλι), βγαίνει από κάθε ομάδα ένα παιδί που προσπαθεί να αρπάξει το μαντίλι και να γυρίσει πίσω χωρίς να το αγγίξει ο αντίπαλος, γιατί αν το ακουμπήσει το πιάνει αιχμάλωτο. Οι αιχμάλωτοι ελευθερώνονται (ένας-ένας) κάθε φορά που κάποιο παιδί της ομάδας τους παίρνει το μαντίλι.	Ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή των ζευγαριών: παιδιά ισοδύναμα για να βιώσουν όλα την επιτυχία.

5 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ικανότητας προσανατολισμού στο χώρο και το χρόνο		
ΥΛΙΚΑ: στεφάνια όσα τα παιδιά, κασετόφωνο, ένα μεγάλο, στρογγυλό, κόκκινο πανί, ταμπουρίνο, πλαστικά μπουκάλια με άμμο.		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
ΑΡΧΙΚΗ	1. Κάθε παιδί διαλέγει ένα στεφάνι, το τοποθετεί όπου θέλει, μέσα στον κύκλο της αυτοκόλλητης ταινίας και κάθετα στο στεφάνι – σπιτάκι του. Όταν αρχίσει να ακούγεται το ταμπουρίνο και όσο αυτό ηχεί, τα παιδιά κάνουν βόλτες ανάμεσα στα στεφάνια, προσέχοντας να μην πατήσουν κανένα. Όταν το ταμπουρίνο σιωπά, τρέχουν γρήγορα στο σπιτάκι τους. 2. «Ας φανταστούμε το πάνω και το κάτω». Τα παιδιά δείχνουν με τα σώματά τους διαφορετικά πράγματα που ανήκουν στην κατηγορία του πάνω και κάτω (π.χ. μια μπάλα που αναπηδά, οι στάλες της βροχής, ένα κύμα, ένα ασανσέρ, ένα γιο-γιο, τα ποπ-κορν όταν γίνονται).	Προσοχή στα στεφάνια που είναι ίδιου χρώματος και μπορεί να μπερδέψουν τα παιδιά. Προτρέπουμε όλα τα παιδιά να παρουσιάσουν κάτι.
ΕΞΕΣΚΙΣΗ	1. Τα παιδιά περπατούν ανακατεμένα στο χώρο, ενώ ακούγεται μουσική. Κάθε φορά που η μουσική σταματά, ο εκπαιδευτικός δίνει στα παιδιά οδηγίες για τη θέση τους σε σχέση με διάφορα αντικείμενα της αίθουσας (π.χ. κοντά στην πόρτα, μακριά από το κασετόφωνο). 2. Τα παιδιά με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού συζητούν για τα επίπεδα στο χώρο (ψηλό, μεσαίο, χαμηλό). Αναφέρουν και παριστάνουν διάφορα ζώα που κινούνται στα τρία αυτά επίπεδα. Κατόπιν κρατούν το στρογγυλό κόκκινο πανί στο ψηλό, μεσαίο, χαμηλό επίπεδο. 3. Τα παιδιά κινούνται ελεύθερα στο χώρο μέσα στον κύκλο, ενώ ακούγεται το ταμπουρίνο. Κάθε φορά που το ταμπουρίνο σταματά, ο εκπαιδευτικός λέει «ψηλά, χαμηλά ή στη μέση». Τα παιδιά ανταποκρίνονται παίρνοντας πόδες σ' αυτά τα επίπεδα. 4. Στο χώρο είναι σκορπισμένα πλαστικά μπουκάλια, μισογεμισμένα με άμμο. Τα παιδιά σχηματίζουν μια γραμμή (τρένο), το ένα πίσω από το άλλο. Το πρώτο παιδί είναι ο μηχανοδηγός και καθορίζει την πορεία του τρένου. Το τρένο πρέπει να διασχίσει το δάσος, χωρίς να ακουμπήσει κανένα δέντρο, γιατί αλλιώς όλα τα βαγόνια θα γίνουν βατραχάκια. Σε τακτά διαστήματα, το πρώτο παιδί πιγνώνει τελευταίο και γίνεται μηχανοδηγός το δεύτερο.	Δίνουμε ευκαιρίες για πολλές λύσεις σε κάθε πρόκληση. «φτάνουμε ψηλά, μέχρι τον ουρανό, χαμηλά να ακούσουμε τους ήχους της γης, μεσαία να παίζουμε με τ' άλλα παιδιά» θα πρέπει όλα τα παιδιά να γίνουν μηχανοδηγοί.
ΤΕΛΙΚΗ	Παιχνίδι «μουσικά στεφάνια»: τα παιδιά περπατούν έξω από τον κύκλο που σχηματίζει η αυτοκόλλητη ταινία, ενώ ακούγεται μουσική 4/4. Στο εσωτερικό αυτού του κύκλου, έχει σχηματιστεί ένας μικρότερος κύκλος με στεφάνια τόσο ώστε να είναι ένα λιγότερο από τα παιδιά του τμήματος. Κάθε φορά που η μουσική σταματάει, τα παιδιά τρέχουν για να μπουν σε ένα στεφάνι. Όποιος αργήσει μένει χωρίς στεφάνι.	Στην περίπτωση που κάποιο παιδί αργεί συνεχώς, φροντίζουμε να σταματάμε τη μουσική όταν αυτό είναι κοντά σε στεφάνι.

6 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ρυθμικής ικανότητας ΥΛΙΚΑ: στεφάνια όσα τα παιδιά, κασετόφωνο		
ΑΡΧΙΚΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
	1. Παιχνίδι «μουσικά στεφάνια» (5^η εκπ. μονάδα) 2. Τα παιδιά σχηματίζουν κύκλο, καθισμένα οκλαδόν. Μαθαίνουν το λάχνισμα «Καρακατσάνης» χτυπώντας παλαμάκια (μουσικό μέτρο 4/4) (ο Καρακατσάνης, μπήκε στο τηγάνι κι έπασε τ' αυγά. Γιατί Καρακατσάνη μπήκες στο τηγάνι κι έπασες τ' αυγά; Φάε τώρα κι από μένα μια καρπαζιά) Τη δεύτερη φορά που θα πουν το λάχνισμα χτυπούν με τα χέρια τους τούς μηρούς τους, την τρίτη τους βραχίονές τους και την τέταρτη χτυπούν τα πόδια τους στο πάτωμα. 1. Τα παιδιά καθισμένα σε κύκλο. Ένας – ένας με τη σειρά του λέει το όνομά του ρυθμικά (π.χ. εμένα με λένε Θωμά), χτυπώντας το ρυθμό με όποιο τρόπο αυτός θέλει (παλαμάκια, χτύπημα στους μηρούς, κλπ). Μπορεί εκτός από τις ηχηρές κινήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη δραστηριότητα εισαγωγής, να ανακαλύψει και έναν δικό του τρόπο. Οι υπόλοιποι επαναλαμβάνουν το όνομα (εμένα σε λένε Θωμά) και την κίνηση. 2. Τα παιδιά σκορπισμένα στο χώρο, κινούνται σαν να κάνουν παρέλαση, ακολουθώντας μουσική 4/4. Όταν συναντήσουν ένα άλλο παιδί, χτυπούν μεταξύ τους τις παλάμες τους. 3. «Ορχήστρα ηχηρών κινήσεων»: Τα παιδιά κάθονται σε κύκλο. Μέσα στον κύκλο είναι τρία στεφάνια, διαφορετικού χρώματος (μπλε, κίτρινο, κόκκινο). Τα παιδιά είναι μοιρασμένα σε τρεις ομάδες. Κάθε ομάδα ανήκει σε ένα στεφάνι. Τα παιδιά του κόκκινου στεφανιού χτυπούν παλαμάκια. Τα παιδιά του πράσινου χτυπούν με τα χέρια τους τούς μηρούς τους και τα παιδιά του κίτρινου στεφανιού χτυπούν κάτω τα πόδια τους. Το σύνθημα για να χτυπήσει η ομάδα είναι να ακουμπήσει ή να πατήσει ο διευθυντής της ορχήστρας (εκπαιδευτικός) το στεφάνι τους. Το ρόλο του διευθυντή της ορχήστρας παίρνουν διάφορα παιδιά.	Χτυπάμε μαζί με τα παιδιά για να ελέγχουμε τον παραγόμενο ρυθμό. Βοηθίμε τα ντροπαλά παιδιά αν χρειαστεί. Προσοχή στην επιλογή της μουσικής: να είναι ξεκάθαρη. Προσοχή στη διαχείριση του χρόνου. Πολλά παιδιά θα θέλουν να διευθύνουν.
ΤΕΛΙΚΗ	Παιχνίδι «Δεν περνάς κυρά - Μαρία»: Τα παιδιά πιασμένα από τις παλάμες σχηματίζουν κύκλο. Έξω από τον κύκλο στέκεται ένα από τα παιδιά (κυρά -Μαρία). Παιδιά και κυρά - Μαρία κάνουν διάλογο τραγουδώντας και η κυρά Μαρία διαλέγει ένα – ένα τα παιδιά από τον κύκλο, τα οποία τη συνοδεύουν. (-δεν περνάς κυρά -Μαρία, δεν περνάς, δεν περνάς κυρά -Μαρία, δεν περνάς, περνάς. - Θα περάσω εις τους κήπους δεν περνά, δεν περνά, θα περάσω εις τους κήπους δεν περνά, περνά. - Τι να κάνεις εις τους κήπους δεν περνάς, δεν περνάς, τι να κάνεις εις τους κήπους δεν περνάς, περνάς. - Για να κόψω δυο βιολέτες, δεν περνά, για να κόψω δυο βιολέτες, δεν περνά, περνά. - Τι να κάνεις τις βιολέτες, δεν περνάς, τι να κάνεις τις βιολέτες, δεν περνάς, περνάς. - Να τις δώσω στον καλό/καλή μου, δεν περνά, να τις δώσω στον καλό μου, δεν περνά, περνά. - Και ποιος/α είναι ο/η καλός/η σου, δεν περνάς, δεν περνάς και ποιος είναι ο καλός σου, δεν περνάς, περνάς. - Ο καλός μου είναι ο Τάκης, δεν περνά, ο καλός μου είναι ο Τάκης, δεν περνά, περνά. (φεύγει ο Τάκης από τον κύκλο και πιάνεται με την κυρά-Μαρία) - Και ποιος άλλος είναι ο καλός σου, δεν περνάς, δεν περνάς και ποιος άλλος είναι ο καλός σου, δεν περνάς, περνάς. Η καλή μου είναι η Αλεξάνδρα, δεν περνά, η καλή μου είναι η Αλεξάνδρα, δεν περνά, περνά. (φεύγει η Αλεξάνδρα από τον κύκλο και πάει πίσω από το ξυγύρι κυρά -Μαρίας & Τάκη).	Για να επιλεγεί αυτός που θα παίξει την κυρά-Μαρία, λαχνίζουμε.

7 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ρυθμικής ικανότητας (γνωριμία με το τέμπο)		
ΥΛΙΚΑ: φωτογραφίες ζώων, κασετόφωνο, ένα μεγάλο, στρογγυλό, κόκκινο πανί, 6-8 μπαλόνια, ταμποурίνο.		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
ΑΡΧΙΚΗ	1. Λάχνισμα «ο Καρακατσάνης» (5^η εκπ. μονάδα) (με συνοδεία ηχηρών κινήσεων) για να δουν ποιος θα αρχίσει την επόμενη δραστηριότητα. 2. Παιχνιδιοτράγουδο «Δεν περνάς κυρα-Μαρία» (6^η εκπ. μονάδα)	
ΕΡΕΣΚΗΣΗ	1. Συζητούν για το τέμπο, καθώς ο εκπαιδευτικός δείχνει στα παιδιά φωτογραφίες αργών και γρήγορων ζώων όπως λαοί, χελώνες, κλπ. Κατόπιν, ξαπλώνουν στο πάτωμα και ακουμπάνε το χέρι τους στην καρδιά τους. Αισθάνονται τον αργό, ρυθμικό χτύπο της. Με το σύνθημα σηκώνονται όλοι όρθιοι και τρέχουν ανακατεμένοι στο χώρο. Με το επόμενο σύνθημα, ξαπλώνουν και πάλι και ακουμπάνε το χέρι τους στην καρδιά τους. Ο χτύπος τώρα είναι γρήγορος και δυνατός. 2. Τραγουδούν το τραγούδι του «γάτου», στο οποίο αλλάζει το τέμπο, χτυπώντας συγχρόνως παλαμάκια. 3. Περιπατούν ανακατεμένοι στο χώρο που ορίζει ο κύκλος με την αυτοκόλλητη ταινία, ακολουθώντας τη μουσική του κορακιανίτικου. Προσπαθούν να ανταποκριθούν στις αλλαγές του τέμπο της μουσικής. 4. Κρατούν το στρογγυλό, κόκκινο πανί που πάνω του βρίσκονται μπαλόνια. Ο εκπαιδευτικός χτυπά στο ταμποурίνο μουσική με αλλαγές τέμπο. Τα παιδιά ακολουθούν τις αλλαγές, κουνώντας ανάλογα το πανί. 5. Παιχνιδιοτράγουδο «Βόλτα στο σώμα»: Τα παιδιά βάζουν τα χέρια τους διαδοχικά στο κεφάλι, τους ώμους, τα γόνατα, τα πόδια, τα μάτια, τη μύτη, τα μάγουλα, τ' αυτιά. Το τέμπο του τραγουδιού σιγά – σιγά επιταχύνεται.	Εξασφαλίζουμε ησυχία, για να συγκεντρωθούν τα παιδιά στον χτύπο της καρδιάς τους. Περπατάμε μαζί τους. Χτυπάμε στο ταμποурίνο ξεκάθαρες αλλαγές.
ΤΕΛΙΚΗ	Παιχνίδι «ο γάτος» (4ηεκπ. μονάδα)	

ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ρυθμικής ικανότητας ΥΛΙΚΑ: κασετόφωνο, εικόνες από χορευτικές περιστάσεις,	8^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ Οι αλλαγές στις κινήσεις να μην είναι πολύ γρήγορες.
ΑΡΧΙΚΗ	1. Λάχνισμα «ά μπε μπα μπλομ» (νά μπε μπα μπλομ, του κι θε μπλομ, ά μπε μπα μπλομ, του κι θε μπλομ, μπλμμ, μπλομ. Σαν θα πας εκεί, στη Βόρειο Αμερική, θα δεις και τον ελέφαντα να παίζει μουσική, μ' ένα κόκκινο βρακί»). Τα παιδιά «τα βγάζουν» για να δουν ποιος θα είναι ο πρώτος αρχηγός των κλόουν 2. «Κλόουν»: Τα παιδιά σχηματίζουν μια γραμμή, το ένα πίσω από το άλλο, ακολουθώντας τον εκπαιδευτικό. Είναι μια ομάδα κλόουν σε τσίρκο και θα κινηθούν πάνω στον κύκλο που σχηματίζει στην αίσουσα η αυτοκόλλητη ταινία, ακολουθώντας τη μουσική των 4/4 που ακούγεται. Προχωρούν ή σταματούν, ακολουθώντας τις κατευθύνσεις του πρώτου αλλά και τις κινήσεις του (παλαμιάκια, κρούση των χεριών στα πόδια, στο πάτωμα, κρούση των ποδιών στο πάτωμα κλπ). Ο εκπαιδευτικός πηγαίνει τελευταίος και το επόμενο παιδί συνεχίζει κ.ο.κ.	Χρωματίζουμε τη φωνή μας, ώστε να προκαλέσουμε αγωνία στα παιδιά για την εξέλιξη της ιστορίας.
ΕΞΕΚΚΗΣΗ	1. Διδασκαλία Χασαπιάς: Τα παιδιά στέκονται στα σημάρδια του κύκλου με την αυτοκόλλητη ταινία, έχοντας μέτωπο προς το κέντρο. Ο εκπαιδευτικός κινείται μέσα στο χώρο που ορίζει ο κύκλος και λέει στα παιδιά: «Ήταν ένας νίντζα και πήγαινε σε αποστολή. Επειδή η αποστολή ήταν μυστική, τα βήματά του ήταν μικρά και δεν ακούγονταν καθόλου. Ξεκινάει λοιπόν ο νίντζα με το δεξί του πόδι και κάνει ένα, δυο, τρία βήματα (τα παιδιά επαναλαμβάνουν τα βήματα λέγοντας «ένα βήμα ο νίντζα, δυο βήματα ο νίντζα», τρία βήματα ο νίντζα»). Ξαφνικά βλέπει μπροστά του μια μεγάλη κατασπίδα και φωνάζει «μπλάχ!» σηκώνοντας το πόδι του (αριστερό) ψηλά (τα παιδιά επαναλαμβάνουν τις κινήσεις). Μετά όμως σκέφτεται «εγώ ένας γενναίος νίντζα, θα φοβηθώ μια κατασπίδα; Ποτέ!!!» την πατάει λοιπόν και φωνάζει «γιούπι!» (σηκώνει το δεξί του πόδι) (τα παιδιά επαναλαμβάνουν τις κινήσεις λέγοντας την ιστορία). 2. Μαθαίνουν το τραγούδι του μπάρμπα - Μαθιού. 3. Δυο - δυο παιδιά σχηματίζουν μια ομάδα και παίρνουν το όνομα ενός φρούτου (πορτοκάλια, μήλα, κλπ). Κάθε ομάδα χορεύει το χορό μαζί με τον εκπαιδευτικό (χρησιμοποιούμε το τραγούδι «μπάρμπα - Μαθιός»), ενώ οι υπόλοιποι χτυπούν παλαμιάκια ή κάνουν μια άλλη ηχηρή κίνηση, επαναλαμβάνοντας τα βήματα (ένα- δυο -τρία - μπλάχ -πατάει-γιούπι). 4. Τα παιδιά κάθονται κάτω και ο εκπαιδευτικός τους δείχνει εικόνες με ανθρώπους που χορεύουν. Συζητούν τις χορευτικές εμπειρίες που έχουν. Κατόπιν ο εκπαιδευτικός τους εξηγεί πως μόλις έμαθαν το χορό χασαπιά και πως από εδώ και στο εξής θα μπορούν κι αυτά να χορεύουν στα γλέντια με τους γονείς τους. 5. Χορεύουν όλοι μαζί (λαβή από τις παλάμες).	Παροτρύνουμε όλα τα παιδιά να συμμετάσχουν στη συζήτηση. Προσέχουμε να ακολουθούν περπατώντας το ρυθμό της μουσικής
ΤΕΛΙΚΗ	Τα παιδιά περπατούν ανακατεμένα στο χώρο, τραγουδώντας παλαμιάκια στο ρυθμό της μουσικής (τραγούδι μπάρμπα - Μαθιού). Κάθε φορά που συναντούν ένα παιδί του ψιθυρίζουν στο αυτί τη λέξη «χασαπιά».	

9 ^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ		
ΣΤΟΧΟΙ: ανάπτυξη ρυθμικής ικανότητας		
ΥΛΙΚΑ: κασετόφωνο, ένα μεγάλο, κόκκινο, στρογγυλό πανί, ντέφια, ταμπουρίνα, ξυλόφωνα για όλα τα παιδιά		
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ		ΣΗΜΕΙΑ ΠΡΟΣΟΧΗΣ
ΑΡΧΙΚΗ	1. «Τα μπαλόνια χορεύουν» με το τραγούδι του μπάριμπα – Μαθιού. 2. «Διάκριση ηχοχρωμάτων»: Τα παιδιά ακούνε προσεκτικά τον ήχο από το ταμπουρίνο και το ντέφι. Συζητούν με τον εκπαιδευτικό για το διαφορετικό ηχώχρωμα κάθε οργάνου. Δοκιμάζουν να χτυπήσουν και τα παιδιά.	«όπως εμείς και τα ζώα, έτσι κάθε μουσικό όργανο έχει τη δική του φωνή»
ΕΞΕΤΚΗ	1. «Με οδηγό το ηχώχρωμα»: Τα παιδιά στέκονται, με ίδιο μέτωπο, ανακατεμένα στο χώρο. Ο ήχος από το ντέφι θα είναι το σύνθημα για να προχωρήσουν μπροστά, ενώ ο ήχος από το ταμπουρίνο θα είναι το σύνθημα για να προχωρήσουν με την πλάτη προς τα πίσω. Τα παιδιά στέκονται ανακατεμένα στο χώρο, έχοντας την πλάτη τους στα μουσικά όργανα. Ο εκπαιδευτικός χτυπά τότε το ένα όργανο και τότε το άλλο. Κατόπιν παίρνουν τα μουσικά όργανα δυο παιδιά και ένα άλλο διευθύνει την ορχήστρα. Στο ρόλο της ορχήστρας έρχονται άλλα παιδιά. 2. Τα παιδιά χορεύουν χασαπιά τραγουδώντας. 3. Τα παιδιά κάθονται οκλαδόν χωρισμένα σε τρεις ομάδες (ντέφια- ταμπουρίνα -ξυλόφωνα). Κάθε παιδί κρατά ένα όργανο ανάλογα με την ομάδα στην οποία ανήκει και το χτυπά σε μέτρο 4/4. Ο εκπαιδευτικός διευθύνει την ορχήστρα, δείχνοντας με το χέρι του, τότε θα παίξουν τα ταμπουρίνα, τα ξυλόφωνα ή τα ντέφια. Αργότερα τα παιδιά αλλάζουν όργανα.	Οι αλλαγές των οργάνων να μην γίνονται πολύ γρήγορα.
ΤΕΛΙΚΗ	Χορός «χόκι – πόκι». Τα παιδιά στέκονται όρθια σε κύκλο. Με τις υποδείξεις του τραγουδιού προτείνουν προς το κέντρο του κύκλου διάφορα μέλη του σώματος (το ένα και το άλλο πόδι, το ένα και το άλλο χέρι, το κεφάλι, την κοιλιά, τον ποπό).	

