

# Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΡΡΙΧΗΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΜΕ ΝΟΗΤΙΚΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ

Της Ρουμελιώτη Χριστίνας

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία που υποβάλλεται στην Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης του μεταπτυχιακού τίτλου του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «Οργάνωση και Διαχείριση Αθλητικών Δραστηριοτήτων για Άτομα με Αναπηρίες (Α.με.Α.)» του Τμήματος Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού της Σχολής Επιστημών Ανθρώπινης Κίνησης και Ποιότητας Ζωής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Σπάρτη  
(2023)

Εγκεκριμένο από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή:

1. Επιβλέπων: Παπαδόπουλος Ανδρέας, Ε.Ε.Π.
2. Μέλος: Περρέα Αναστασία, Ε.Ε.Π.
3. Μέλος: Αθανασοπούλου Πηνελόπη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια



**Copyright © Ρουμελιώτη Χριστίνα, 2023**

**Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος. All rights reserved.**

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον/τη συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον/τη συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Τμήματος Οργάνωσης και Διαχείρισης Αθλητισμού της Σχολής Επιστημών Ανθρώπινης Κίνησης και Ποιότητας Ζωής του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ρουμελιώτη Χριστίνα:

Η επίδραση των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη φυσική κατάσταση των παιδιών σχολικής ηλικίας με νοητική αναπηρία.

(Με την επίβλεψη του κ. Παπαδόπουλου Ανδρέα, Μέλος Ε.Ε.Π, ΤΟΔΑ).

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση της επίδρασης των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη φυσική κατάσταση παιδιών με νοητική αναπηρία καθώς και σε ψυχοκοινωνικά τους χαρακτηριστικά. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν εννέα παιδιά (N=9), πέντε αγόρια και τέσσερα κορίτσια, ηλικίας έξι έως και δεκατεσσάρων ετών, με επίσημη διάγνωση νοητικής αναπηρίας από δημόσιο φορέα. Το πρόγραμμα παρέμβασης των αναρριχητικών δραστηριοτήτων, είχε διάρκεια οκτώ εβδομάδες, με συχνότητα τρεις φορές κάθε εβδομάδα, και πραγματοποιήθηκε σε πίστα αναρρίχησης εσωτερικού χώρου. Η αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης των ατόμων που συμμετείχαν, έγινε με το Eurofit Special Test, πριν την έναρξη του προγράμματος, στις τέσσερις εβδομάδες υλοποίησης και όταν ολοκληρώθηκε. Η αξιολόγηση των ψυχοκοινωνικών διαστάσεων, πραγματοποιήθηκε με το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (Sdq-Hel), το οποίο συμπλήρωσαν οι γονείς των παιδιών, πριν ξεκινήσει το πρόγραμμα και αφότου ολοκληρώθηκε. Η ανάλυση των δεδομένων που αφορούσαν τη φυσική κατάσταση πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό έλεγχο Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA και για την ανάλυση των ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών πραγματοποιήθηκε έλεγχος t-test. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αναφορικά με τη φυσική κατάσταση, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του προγράμματος των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη Δύναμη, στην Ταχύτητα και στην Ευλυγισία. Σε ότι αφορά στις ψυχοκοινωνικές διαστάσεις, υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του προγράμματος των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στα Προβλήματα Συμπεριφοράς και στην Κοινωνική Συμπεριφορά. Από τα ευρήματα της έρευνας προκύπτει ότι η αναρρίχηση αποτελεί μια αποτελεσματική εναλλακτική μορφή άσκησης η οποία συμβάλλει στη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των παιδιών με νοητική αναπηρία καθώς και ορισμένων ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών τους.

**Λέξεις-κλειδιά:** Αναρρίχηση σε τεχνητή πίστα, νοητική αναπηρία, παιδιά σχολικής ηλικίας, σωματική δραστηριότητα.

## ABSTRACT

Roumelioti Christina

The effect of climbing activities on the physical fitness of school-aged children with intellectual disabilities.

(Under the supervision of Mr. Papadopoulos Andreas, Special Teaching Staff, TODA).

The purpose of this study was to investigate the influence of climbing activities on the physical fitness of children with intellectual disabilities as well as on various psychosocial dimensions. The research sample consisted of nine children (N = 9), five boys and four girls, aged six to fourteen, with a formal diagnosis of mental disability by a public service. The intervention program of climbing activities, lasted 8 weeks, with a frequency of 3 times a week, and took place on an indoor climbing track. The evaluation of the physical fitness of the participants, was carried out using the Eurofit Special Test, before the start of the program, at 4 weeks and after the completion of the program. The evaluation of the psychosocial dimensions, was carried out using the Questionnaire of Strengths and Difficulties (Sdq-Hel), which was completed by the parents of the participants, before the start of the program and after its completion. The evaluation of the physical fitness was carried out with Repeated Measures Analysis of Variance-ANOVA, descriptive statistical methods and t-test for pairs of observations were used for data analysis for the evaluation of the psychological dimensions. Regarding the physical condition, the results of the research showed that there was a statistically significant effect of the program of climbing activities on Strength, Speed and Flexibility. In terms of psychosocial dimensions, there was a statistically significant impact of the climbing program on Behavioral Problems and Social Behavior. The findings of the present study show that climbing is an effective alternative form of exercise to improve the physical fitness of children with intellectual disabilities, as well as some psychosocial dimensions.

**Keywords:** indoor climbing, intellectual disability, school-aged children, physical activity.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα ήθελα να εκφράσω από καρδιάς την ευγνωμοσύνη μου στον κ. Παπαδόπουλο Ανδρέα, Ε.Ε.Π. Τ.Ο.Δ.Α., ο οποίος υπήρξε ο επιβλέπων καθηγητής της μεταπτυχιακής μου διατριβής και υπό την καθοδήγηση, την επίβλεψη και την ουσιαστική συνεργασία, εκπονήθηκε η παρούσα έρευνα.

Ευχαριστώ, επίσης, την κ. Περρέα Αναστασία, Ε.Ε.Π. Τ.Ο.Δ.Α., και την κ. Αθανασοπούλου Πηνελόπη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τ.Ο.Δ.Α., για την συμβολή τους στην μεταπτυχιακή μου εργασία ως μέλη της τριμελούς επιτροπής.

Στο σημείο αυτό νιώθω την ανάγκη να εκφράσω ιδιαίτερες ευχαριστίες, στον Σύλλογο Αρκάδων Ορειβατών Οικολόγων, Σ.Α.Ο.Ο. Τρίπολης, όπου εργάζομαι ως προπονήτρια στο άθλημα της αναρρίχησης και παραχωρώντας μου τον χώρο τους, μπόρεσα να πραγματοποιήσω την έρευνα μου.

Δεν θα μπορούσα να μην νιώθω ευγνωμοσύνη προς όλους τους γονείς των αθλητών, που εμπιστεύτηκαν τα παιδιά τους σε εμένα, ώστε να συμμετάσχουν στο παρεμβατικό πρόγραμμα.

Τέλος, εκφράζω το μεγαλύτερο ευχαριστώ στην οικογένεια μου, που πάντα στέκεται υποστηρικτικά δίπλα μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	ii
ABSTRACT.....	iii
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	iv
ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι.....	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1. Θεωρητικό πλαίσιο.....	1
1.2. Προσδιορισμός του προβλήματος.....	3
1.3.Σημαντικότητα της έρευνας.....	5
1.4. Ο Σκοπός της έρευνας.....	5
1.5. Ερευνητικές υποθέσεις.....	6
1.6. Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας.....	8
1.7. Ορισμοί όρων.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ.....	10
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	10
2.1 Νοητική αναπηρία.....	10
2.1.1. Ορολογία.....	10
2.1.2. Διάγνωση-Ταξινόμηση.....	12
2.1.3. Επίπεδα Νοητικής Αδυναμίας.....	13
2.1.4. Αίτια νοητικής αναπηρίας.....	14
2.1.5. Συννοσυρότητα.....	15
2.2. Θεωρίες που επηρεάζουν την συμμετοχή των παιδιών στην άσκηση.....	16
2.2.1. Η Θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας του Bandura.....	16
2.2.2. Η Θεωρία του αυτοκαθορισμού.....	17
2.2.3. Η Θεωρία των στόχων.....	19
2.3. Σωματική άσκηση και φυσική κατάσταση ατόμων με νοητική αναπηρία.....	20
2.3.1.Οφέλη σωματικής άσκησης και νοητική αναπηρία.....	20

2.3.2. Παράγοντες που ενισχύουν ή εμποδίζουν να συμμετέχουν τα άτομα με αναπηρία στη σωματική άσκηση.....	22
2.3.3. Φυσική κατάσταση και παιδιά με νοητική αναπηρία.....	24
2.4. Αναρρίχηση .....	26
2.4.1. Αναρρίχηση και παιδιά.....	29
2.4.2. Αναρρίχηση σε παιδιά και νέους με νοητική αναπηρία .....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ .....	33
ΜΕΘΟΔΟΣ.....	33
3.1 Μεθοδολογία της έρευνας .....	33
3.2 Δείγμα.....	33
3.3 Μέσα συλλογής δεδομένων.....	34
3.4 Διαδικασία συλλογής δεδομένων .....	38
3.5 Παρεμβατικό πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων.....	39
3.6. Στατιστική ανάλυση .....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV .....	43
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	43
4.1 Βασικά Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά.....	43
4.2 Επίδραση του προγράμματος παρέμβασης αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη φυσική κατάσταση	44
4.3. Επίδραση του προγράμματος στα Ψυχοκοινωνικά Χαρακτηριστικά.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ V .....	66
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI.....	71
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	84



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 3.1</b> Πλάνο μια διδακτικής ώρας 450	
<b>Πίνακας 4.1</b> Σωματομετρικά χαρακτηριστικά του δείγματος	44
<b>Πίνακας 4.2</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία του άλματος σε μήκος από στατική θέση 455	
<b>Πίνακας 4.3</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων	45
<b>Πίνακας 4.4</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	45
<b>Πίνακας 4.5</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων	46
<b>Πίνακας 4.6</b> Συγκρίσεις κατά ζεύγη	46
<b>Πίνακας 4.7</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία πετάγματος ιατρικής μπάλας 2 κιλών	47
<b>Πίνακας 4.8</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων	48
<b>Πίνακας 4.9</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	48
<b>Πίνακας 4.10</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων .....	49
<b>Πίνακας 4.11</b> Συγκρίσεις κατά ζεύγη	50
<b>Πίνακας 4.12</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία των κοιλιακών	51
<b>Πίνακας 4.13</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων	53
<b>Πίνακας 4.14</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	52
<b>Πίνακας 4.15</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων .....	53
<b>Πίνακας 4.16</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία τρεξίματος 25 μέτρων	53
<b>Πίνακας 4.17</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση	54
<b>Πίνακας 4.18</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	55
<b>Πίνακας 4.19</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων .....	55
<b>Πίνακας 4.20</b> Συγκρίσεις κατά ζεύγη	56
<b>Πίνακας 4.21</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία αναδίπλωσης κορμού από εδραία θέση	57
<b>Πίνακας 4.22</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων	58
<b>Πίνακας 4.23</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	58

<b>Πίνακας 4.24:</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων .....	60
<b>Πίνακας 4.25</b> Συγκρίσεις κατά ζεύγη	60
<b>Πίνακας 4.26</b> Επιδόσεις στη δοκιμασία της ισορροπίας	60
<b>Πίνακας 4.27</b> Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων	61
<b>Πίνακας 4.28</b> Έλεγχος σφαιρικότητας	61
<b>Πίνακας 4.29</b> Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων .....	62
<b>Πίνακας 4.30</b> Περιγραφικά στατιστικά των υποδιαστάσεων του SDQ-HeI	63
<b>Πίνακας 4.31</b> Αποτελέσματα ελέγχου t-test για ζεύγη παρατηρήσεων	64

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1. Θεωρητικό πλαίσιο

Η προαγωγή της υγείας των ατόμων, όλων των ηλικιών, στα πλαίσια της καθημερινής ζωής μέσα από τη φυσική δραστηριότητα, αποτελεί κυρίαρχο στόχο για τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.–World Health Organization, WHO, [www.who.int](http://www.who.int)). Επισημαίνοντας την αναγκαιότητα της σωματικής δραστηριότητας που έχει στόχο να βελτιωθεί η φυσική κατάσταση και κατ' επέκταση η υγεία των ατόμων, συνιστάται από τον Π.Ο.Υ. η ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών δράσεων και η υιοθέτηση κοινών πολιτικών, σε παγκόσμιο επίπεδο, απέναντι στη φυσική δραστηριότητα για την ενίσχυση της συμμετοχής των ατόμων σε αυτήν (Bull et al., 2020).

Η συμμετοχή στον αθλητισμό επηρεάζεται κατά τους Ryan και Deci (2020) από την παρακίνηση του ατόμου και αυτό αντανακλάται και στη δέσμευσή ως προς αυτήν. Η παρακίνηση, επηρεάζεται από τους στόχους που έχει θέσει κάποιος εκ των προτέρων, είτε αφορούν τη διαδικασία είτε την απόδοση, (Williamson, et al., 2022). Οι στόχοι διαμορφώνουν τη γνώση, το συναίσθημα, το κίνητρο, την προσπάθεια, τις πεποιθήσεις και την αντιληπτή ικανότητα του αθλητή. Οι ανθρώπινες συμπεριφορές καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από τις πεποιθήσεις σύμφωνα με τον Bandura (1977), που αυτές με την σειρά τους επιδρούν στην αντιληπτή του ικανότητα του και τον βαθμό της αυτοαποτελεσματικότητάς του. Συνέπεια της αίσθησης της αυτοποτελεσματικότητας είναι οι προσδοκίες που έχει για μία δραστηριότητα που ορίζουν τον βαθμό που θα εμπλακεί με αυτή, τη συμμετοχή και την προσπάθεια με τελικό αποτέλεσμα την απόδοση.

Το 2018, από την Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας – World Health Assembly - W.H.A. ([www.who.int](http://www.who.int)), μέσα από το νέο Παγκόσμιο Σχέδιο Δράσης για τη Φυσική Δραστηριότητα – Global Action Plan on Physical Activity (G.A.P.P.A.) 2018-2030, τέθηκε ως στόχος η προώθηση της σωματικής δραστηριότητας σε εφήβους και ενήλικες και ταυτόχρονα η μείωση του ποσοστού μη συμμετοχής σε ποσοστό κάτω από 15%.

Η μη συμμετοχή σε σωματική δραστηριότητα, σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ., ενέχει αρνητικές συνέπειες για όλα τα άτομα, ανεξαρτήτου ηλικίας, ικανοτήτων ή περιβάλλοντος σε όλη την διάρκεια της ζωής τους, επιβαρύνοντας την υγεία τους και

κατά επέκταση το σύστημα υγείας αλλά και το κοινωνικό σύνολο γενικότερα. Τα δεδομένα του Π.Ο.Υ. είναι ότι το 23% των ενηλίκων ατόμων και το 81% των εφήβων καταγράφουν μειωμένα επίπεδα φυσικής δραστηριότητας σε σχέση με την συνιστώμενη συμμετοχή για την προαγωγή της υγείας τους.

Η σωματική δραστηριότητα εξασφαλίζει μια γενικότερη ευεξία και υγεία τόσο στο σώμα όσο και στο πνεύμα. Ενισχύει τη σωματική, νοητική και συναισθηματική ανάπτυξη του ατόμου. Προλαμβάνει και λειτουργεί θεραπευτικά για πολλές μη μεταδοτικές ασθένειες, όπως καρδιοπάθειες, καρκίνους, διαβήτη. Διασφαλίζεται η καλή ψυχική υγεία του ατόμου, αφού μέσα από τη σωματική άσκηση μειώνονται τα επίπεδα του άγχους, τα συμπτώματα της κατάθλιψης και ενισχύεται η κριτική σκέψη και η μάθηση (www.who.int; Bull, et al., 2020).

Ο Π.Ο.Υ. κάνει συγκεκριμένες συστάσεις για την άσκηση και τα άτομα με αναπηρία, καθώς δεν υπάρχουν αντενδείξεις για τη σωματική δραστηριότητα αντιθέτως θεωρείται ωφέλιμη και ασφαλής για τον πληθυσμό αυτόν (Bull, et al., 2020). Επιπλέον, η άσκηση αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την συμπερίληψη και την κοινωνική ένταξη των ατόμων με αναπηρία, καθώς η προσβασιμότητα στον αθλητισμό και την αναψυχή θεωρείται αναφαίρετο δικαίωμα των ατόμων με αναπηρία (<https://eur-lex.europa.eu>).

Η συμμετοχή στον αθλητισμό, είτε με την μορφή του αγωνιστικού αθλητισμού είτε με την μορφή της αναψυχής, δίνει στο άτομο με κάποιας μορφής αναπηρία ευκαιρία να βελτιώσει τη φυσική τους κατάσταση και γενικότερα τη σωματική τους υγεία (Aitchison, et al., 2022). Επιπλέον, ενισχύεται η λειτουργικότητα τους στη καθημερινή ζωή και η κοινωνικοποίηση τους. Και παρόλα τα πλεονεκτήματα που έχει ο συγκεκριμένος πληθυσμός μέσα από την άσκηση, τα ποσοστά της αδράνειας και του καθιστικού τρόπου ζωής για τα άτομα αυτά, παραμένουν υψηλά, χωρίς να εντάσσεται κάποιο είδος σωματικής δραστηριότητας στο καθημερινό τους πρόγραμμα (Vancampfort et al., 2021).

Η φυσική κατάσταση για τα άτομα που πάσχουν από νοητική αναπηρία σχετίζεται άμεσα με την εκτέλεση καθημερινών δραστηριοτήτων και μάλιστα η σχέση αυτή είναι αναλογική. Υψηλά επίπεδα στη φυσική κατάσταση έχουν ως αποτέλεσμα μία υψηλή λειτουργικότητα και ανεξαρτησία στην καθημερινή ζωή, υποδεικνύοντας και το σημαντικό ρόλο της καλής φυσικής κατάστασης στη ζωή των ατόμων αυτών (Oppewal, Hilgenkamp, van Wijck, Schoufour & Evenhuis, 2014).

Τα τελευταία χρόνια, γίνεται ολοένα και πιο απαιτητό, τα άτομα με αναπηρίες να ενταχθούν στον αθλητισμό. Μέσα από τις ομοσπονδίες των διαφόρων αθλημάτων, γίνονται βήματα προσβασιμότητας σε όλες τις κατηγορίες αναπηριών. Το άθλημα της αναρρίχησης με γοργούς ρυθμούς σε διεθνές επίπεδο, δείχνει το ενδιαφέρον του για την ανάπτυξη και την προώθηση του στα άτομα με κινητικές, νοητικές και αισθητηριακές αναπηρίες.

## **1.2. Προσδιορισμός του προβλήματος**

Η άσκηση για τα άτομα με αναπηρία έχει πολλαπλά και πολυδιάστατα οφέλη. Αυτό σημαίνει πως παρατηρείται βελτίωση, όχι μόνο στη φυσική τους κατάσταση και την ευεξία, αλλά ταυτόχρονα ενισχύεται η ψυχολογική τους διάθεση και διευρύνεται η κοινωνικοποίησή τους (Kapsal et al., 2019; Karakoç, 2022).

Βάση ερευνών και στατιστικών στοιχείων, τα παιδιά με αναπηρία, ειδικότερα τα παιδιά με νοητική υστέρηση, τείνουν να υιοθετούν καθιστικό τρόπο ζωής και να σημειώνουν τα χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής σε δραστηριότητες άθλησης. Αυτή η στάση διαμορφώνεται ως αποτέλεσμα της επικρατούσας αντίληψης για χαμηλές προσδοκίες επιτυχίας, για μειωμένο επίπεδο φυσικών ικανοτήτων, για τον φόβο απαιτητικών θεμάτων υγείας και για έλλειψη πρωταρχικών δεξιοτήτων (Murphy, Carbone, & Council on Children with Disabilities, 2008).

Η ανάπτυξη προσαρμοσμένων προγραμμάτων άσκησης για παιδιά με νοητική αναπηρία, προβάλλεται σαν καίρια λύση για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την υιοθέτηση συνηθειών, αξιών και στάσεων, που θα συμβάλουν στην αναβάθμιση του βιοτικού τους επιπέδου και ταυτόχρονα θα τα στηρίξουν την ενήλικη ζωή τους (Sallis et al., 2006; Schalock, Luckasson & Shogren, 2007; Shields & Synnot, 2016).

Με τη συμμετοχή σε δραστηριότητες φυσικής αγωγής, το παιδί με αναπηρία, σταδιακά και συστηματικά, αναπτύσσει την αίσθηση της αυτοαποτελεσματικότητας, καθώς και την πεποίθηση ότι είναι λειτουργικό να δεχτεί τη ζωή μέσα από το φάσμα της αναπηρίας (Liu, Wu, & Ming, 2015). Η φυσική δραστηριότητα συνάδει με την ενδυνάμωση της προσωπικότητας, την προθυμία για προσπάθεια, τη διαχείριση των αντίξοων συναισθηματικών καταστάσεων και τη θέση καινούριων στόχων (Filazoğlu-Çokluk, Kırimoğlu, Öz & İlhan, 2015).

Σε περίπτωση αποχής από την άσκηση, επέρχονται δυσάρεστες και συχνά μόνιμες καταστάσεις για το άτομο με νοητική υστέρηση. Καταστάσεις που συνδέονται με την

εμφάνιση σωματικής, ψυχικής, και συναισθηματικής παθολογίας, όπως οι ασθένειες, το κλείσιμο προς τον εαυτό τους, η έλλειψη κοινωνικοποίησης, η ηττοπάθεια και η παράδοση στην αναπηρία. Η σωματική άσκηση μπορεί να λειτουργήσει όχι μόνο προληπτικά σε τέτοιου είδους καταστάσεις αλλά και θεραπευτικά (Johnson, 2009; Santos, Zurek, & Janicki, 2022).

Είναι φανερό λοιπόν, πως μέσα από την αναγκαιότητα για άσκηση τα άτομα με αναπηρίες και όλοι όσοι εμπλέκονται με την αναπηρία διαπιστώνουν ταυτόχρονα και την σημαντικότητα της σωματικής δραστηριότητας. Η αναρρίχηση ως άθλημα και ως δραστηριότητα αναψυχής κατακτά συνεχώς έδαφος σε σχέση με τα υπόλοιπα αθλήματα και τα ποσοστά δημοφιλίας της είναι ανοδικά τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα ύστερα από την εισαγωγή του αθλήματος στην Ολυμπιάδα του Τόκιο (Baláš, Strejcová, Malý, Malá, & Martin, 2009; Siegel και Fryer, 2017).

Η αναρρίχηση σε τεχνητή πίστα εσωτερικού χώρου προϋποθέτει τόσο σωματικές όσο και ψυχολογικές ικανότητες, αναπτύσσοντας και εξελίσσοντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και του χαρακτήρα του κάθε συμμετέχοντα (Saul, Steinmetz, Lehmann & Schilling, 2019). Ως δραστηριότητα δίνει αμέτρητες δυνατότητες βελτίωσης σωματικών και πνευματικών απαιτήσεων στους συμμετέχοντες (Schram, Christensen, Jensen, Voigt, Nielsen, & Lorentzen, 2017).

Καθώς το εσωτερικό κίνητρο είναι αυτό που παρακινεί κάποιον για να συμμετάσχει στη δραστηριότητα κάνει τον συναγωνισμό των συμμετεχόντων λιγότερο σημαντικό. Έτσι, δίνεται έμφαση στην προσωπική πρόοδο του καθενός κάνοντας τη δραστηριότητα λιγότερο ανταγωνιστική αφού, στον τεχνητό τοίχο υπάρχει η δυνατότητα να προσαρμόζεται η κάθε λαβή και με αυτό τον τρόπο προσαρμόζεται και ο βαθμός δυσκολίας ώστε να ταιριάζει στις δυνατότητες του κάθε αθλούμενου χωριστά. Η προφανής και ορατή πρόοδος κάνει το άθλημα κοινωνικό, καθώς οι συμμετέχοντες μπορούν να ανταλλάξουν γνώσεις και να ανατροφοδοτηθούν προκειμένου να βελτιωθούν (Schram, et al., 2017).

Εύλογα λοιπόν, η αναρρίχηση ως δραστηριότητα συστήνεται και προτείνεται στους επαγγελματίες στο χώρο της αναπηρίας καθώς συμβάλλει θετικά στην ανάπτυξη του ατόμου με αναπηρία και συγκεκριμένα των παιδιών με νοητική αναπηρία, (Frühaufer, Heußner, Niedermeier, & Kopp, 2021; Sirinkan & Saracoglu, 2017).

### **1.3.Σημαντικότητα της έρευνας**

Το αυξημένο ποσοστό παιδιών με νοητική αναπηρία που αναζητούν νέες διεξόδους σε εξωσχολικές αθλητικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής σε συνδυασμό με τον αυξανόμενο ρυθμό δημοτικότητας του αθλήματος της αναρρίχησης καθιστούν επιτακτική την ανάγκη να διερευνηθούν τα οφέλη της άσκησης μέσα από την αναρρίχηση στα παιδιά με νοητική αναπηρία.

Η συγκεκριμένη έρευνα, έρχεται να διερευνήσει τη διαφοροποίηση της φυσικής κατάστασης ατόμων που πάσχουν από νοητική αναπηρία. μέσα από την ενασχόληση τους με το άθλημα της αναρρίχησης. Συγκεκριμένα, θα μελετηθούν παιδιά ηλικίας σχολικής, στην πρωτοβάθμια βαθμίδα εκπαίδευσης, με νοητική αναπηρία και θα αξιολογηθεί η φυσική τους κατάσταση ύστερα από παρεμβατικά προγράμματα αναρριχητικών δραστηριοτήτων τεχνητού τοίχου εσωτερικού χώρου. Οι ερευνητικές εργασίες σε διεθνές επίπεδο είναι λίγες και δεν υπάρχει κάποια αντίστοιχη έρευνα στη χώρα μας.

Για πρώτη φορά καταγράφονται μετρήσεις που αξιολογούν τη φυσική κατάσταση παιδιών με νοητική αναπηρία μέσω προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων σε τεχνητή πίστα αναρρίχησης εσωτερικού χώρου στον ελληνικό πληθυσμό. Επίσης, θα διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος στην ψυχοκοινωνική του ανάπτυξη των παιδιών με νοητική αναπηρία.

### **1.4. Ο Σκοπός της έρευνας**

Ο σκοπός της έρευνας ήταν να διερευνήσει την επίδραση των παρεμβατικών προγραμμάτων με αναρριχητικές δραστηριότητες στη φυσική κατάσταση και στην ψυχοκινητική ανάπτυξη παιδιών με νοητική αναπηρία, σχολικής ηλικίας Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

#### **Επιμέρους στόχοι:**

- Να ερευνηθεί η επίδραση της σωματικής δραστηριότητας της αναρρίχησης εσωτερικού τοίχου, όσον αφορά, τη δύναμη, την ταχύτητα, την ευκινησία, και την ισορροπία σε παιδιά ηλικίας 6-14 ετών, με νοητική αναπηρία.
- Να ερευνηθεί εάν ένα πρόγραμμα αναρρίχησης σε τεχνητό τοίχο εσωτερικού χώρου μπορεί να επιδράσει στην ψυχοκινητική ανάπτυξη των παιδιών με νοητική αναπηρία.

## 1.5. Ερευνητικές υποθέσεις

- Η αναρρίχηση σε τεχνητό τοίχο εσωτερικού χώρου επηρεάζει τη φυσική κατάσταση παιδιών με ήπια και μέτρια νοητική αναπηρία στη δύναμη, την ταχύτητα, την ευλυγισία και την ισορροπία τους.
- Η αναρρίχηση σε τεχνητό τοίχο εσωτερικού χώρου επιδρά θετικά σε διάφορους τομείς της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης παιδιών με ήπια και μέτρια νοητική αναπηρία όπως, συναισθηματικές διαταραχές, προβλήματα συμπεριφοράς, διάσπαση και υπερκινητικότητα, προβλήματα με συνομηλίκους και κοινωνική συμπεριφορά.

### Στατιστικές υποθέσεις:

H<sub>01</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη κάτω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>A1</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη κάτω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>02</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη άνω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>A2</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη άνω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>03</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη του κορμού των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>A3</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη του κορμού των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>04</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ταχύτητα των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.



H<sub>A4</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ταχύτητα των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>05</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ευλυγισία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>A5</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ευλυγισία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>06</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ισορροπία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>A6</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ισορροπία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

H<sub>07</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τις συναισθηματικές διαταραχές.

H<sub>A7</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τις συναισθηματικές διαταραχές.

H<sub>08</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τα προβλήματα συμπεριφοράς.

H<sub>A8</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τα προβλήματα συμπεριφοράς.

H<sub>09</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τη διάσπαση προσοχής /υπερκινητικότητα.

H<sub>A9</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τη διάσπαση προσοχής /υπερκινητικότητα.

H<sub>010</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τις σχέσεις με συνομηλίκους.

H<sub>A10</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά τις σχέσεις με συνομηλίκους.

H<sub>011</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών με νοητική αναπηρία αναφορικά με την κοινωνική τους συμπεριφορά.

H<sub>A11</sub>: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε την ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών όσον αφορά την κοινωνική τους συμπεριφορά.

### **1.6. Οριοθετήσεις και περιορισμοί της έρευνας.**

Στην έρευνα πήραν μέρος παιδιά με νοητική ηλικίας 6-14 ετών. Τα παιδιά συμμετείχαν σε εξειδικευμένα και δομημένα προγράμματα αναρρίχησης σε τεχνητό τοίχο εσωτερικού χώρου διάρκειας 8 εβδομάδων με 3 προπονήσεις κάθε εβδομάδα. Η προπόνηση διαρκούσε 60 λεπτά. Για να ολοκληρωθεί το πρόγραμμα πραγματοποιήθηκαν 24 προπονήσεις, συνολικά. Οι συμμετέχοντες, είχαν τη δυνατότητα να παραμείνουν στο πρόγραμμα εφόσον το ακολουθούσαν καθόλη την διάρκεια του και μπορούσαν να απουσιάσουν μόνο μια φορά χωρίς να αποκλειστούν από αυτό. Σε όλα τα παραπάνω ήταν σύμφωνοι οι γονείς, όπου και είχαν υπογράψει σχετικό έγγραφο συγκατάθεσης για τη συμμετοχή των παιδιών στο πρόγραμμα.

Τα παιδιά που συμμετείχαν είχαν βασική διάγνωση από επίσημο κρατικό φορέα την νοητική αναπηρία, χωρίς άλλα προβλήματα υγείας που θα μπορούσαν να αποτρέψουν την άσκηση τους. Πριν από την πρώτη μέτρηση χρειάστηκαν να γίνουν συναντήσεις ώστε να δοκιμάσουν τις δραστηριότητες δεδομένου ότι τα παιδιά ερχόντουσαν σε επαφή με το άθλημα της αναρρίχησης, πρώτη φορά. Επιπλέον, χρειάστηκε να γίνουν δοκιμές και στις δοκιμασίες που υπαγόρευε το Eurofit Special test, ούτως ώστε να μην τους είναι άγνωστες κατά την πρώτη μέτρηση και να μπορούν να αποδώσουν όσο το δυνατόν πιο κοντά στις δυνατότητες τους.

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε στη διάρκεια της πανδημίας της νόσου covid -19 γεγονός που επηρέασε τον αριθμό του δείγματος και των συμμετεχόντων παιδιών στο πρόγραμμα.

## 1.7. Ορισμοί όρων

Οι λειτουργικοί ορισμοί που χρησιμοποιούνται στην παρακάτω έρευνα είναι οι εξής:

**Νοητική αναπηρία:** Είναι μια αναπτυξιακή κατάσταση που χαρακτηρίζονται από σημαντική έκπτωση στις γνωστικές λειτουργίες, οι οποίες συνδέονται με περιορισμούς μάθησης, προσαρμοστικής συμπεριφοράς και δεξιοτήτων. Ξεκινά πριν τα 18 έτη (Bertelli, Munir, Harris, & Salvador-Carulla, 2016; www.aaid.org.).

**Σωματική δραστηριότητα:** Σωματική δραστηριότητα ορίζεται η οποιαδήποτε κίνηση και σωματική δραστηριότητα ατόμων που ενεργούν και δημιουργούν σε δομημένα πλαίσια και συγκεκριμένους πολιτιστικούς χώρους ακολουθώντας οδηγίες, επηρεαζόμενοι από συναισθήματα, ιδέες ή σχέσεις και υπό την καθοδήγηση των προσωπικών τους ενδιαφερόντων (Piggin, 2020).

**Φυσική κατάσταση:** Η Φυσική κατάσταση ενός ατόμου σχετίζεται με την υγεία και τις δεξιότητες που το άτομο έχει ή κατακτά προσπαθώντας να εκτελέσει μια σωματική δραστηριότητα. Το σύνολο των χαρακτηριστικών που πλαισιώνονται στον όρο της φυσικής κατάστασης είναι η αερόβια ικανότητα του ατόμου, η δύναμη, ταχύτητα και η αντοχή των μυών του καθώς και η ευλυγισία, η ισορροπία, ο συντονισμός και ο χρόνος αντίδρασης. Όλα τα παραπάνω μπορούν να αξιολογηθούν και να διαπιστωθεί ο βαθμός τους με συγκεκριμένα τεστ (Corbin, Pangrazi & Franks, 2000).

**Αναρρίχηση σε τεχνητή πίστα:** Αναφερόμενοι στην αναρρίχηση σε τεχνητή πίστα μιλάμε για όλες της αναρριχητικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα σε τεχνητό τοίχο εσωτερικού χώρου με διαφορετικά στυλ, βαθμούς δυσκολίας και έντασης με ασφάλεια (de Geus, Villanueva O'Driscoll & Meeusen, 2006; MacKenzie et al., 2020; Sheel, 2004).

**Eurofit Special test:** Εργαλείο αξιολόγησης που μετρά πτυχές της φυσικής κατάστασης σε άτομα με νοητικές αναπηρίες όπως δύναμη, ταχύτητα και ευκινησία, ευλυγισία και ισορροπία (Skowroński, Horvat, Nocera, Roswal, & Croce, 2009).

**Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών:** Ερευνητικό εργαλείο που δίνει τη δυνατότητα να ανιχνευτούν ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά των παιδιών (Goodman, 1997).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ II

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

#### 2.1 Νοητική αναπηρία

##### 2.1.1. Ορολογία

Σήμερα, όταν αναφερόμαστε στην αναπηρία, εννοούμε μία κατάσταση στην υγεία του ατόμου που επηρεάζεται από προσωπικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες και αναγνωρίζεται από ελλείψεις σωματικές, περιορισμούς στις δραστηριότητες και στη συμμετοχή του ατόμου σε αυτές (Schalock, et al., 2007).

Όταν αναφερόμαστε σε ένα άτομο με νοητική αναπηρία σε σχέση με ένα άτομο τυπικής ανάπτυξης, αναφερόμαστε στην μειωμένη γνωστική ικανότητα του και σε ελλείψεις στην προσαρμοστική συμπεριφορά του με το δείκτη νοημοσύνης κάτω του 70 (Shree & Shukla, 2016). Η νοητική αναπηρία ως πάθηση, κατά την AAIPP (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities), εμφανίζεται κατά την αναπτυξιακή περίοδο πριν συμπληρώσουν το άτομο τα 18 έτη και εντάσσεται σε μια γενικότερη κατηγορία που είναι γνωστές συλλογικά ως αναπτυξιακές αναπηρίες ([www.aaid.org](http://www.aaid.org)). Ένα άτομο με νοητική αναπηρία έχει διαφορετικό ρυθμό στον τρόπο που αποκτά, αποκωδικοποιεί, θυμάται και στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιήσει την πληροφορία ή την γνώση που έχει δεχτεί. Καθώς εξελίσσεται η νοητική αναπηρία δίνει έμφαση στο οικολογικό μοντέλο που εστιάζει στην αλληλεπίδραση του ατόμου και του περιβάλλοντος και υποστηρίζει ότι η λειτουργία του ατόμου βελτιώνεται μέσα από συστηματικά και εξατομικευμένα προγράμματα (Schalock, et al., 2007).

Ως όρος η νοητική αναπηρία έχει οριστεί και μετονομαστεί πολλές φορές και χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο αντί του όρου νοητική υστέρηση. Αυτό προκύπτει, σύμφωνα με τους Shree και Shukla (2016), λόγω του ότι ο WHO (World Health Organization) και η AAIPP (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities) περιγράφουν καλύτερα με τον όρο αυτό, την αλλαγή που υφίσταται στη δομή της η αναπηρία. Η προσέγγιση μέσα από διαφορετικές πολιτικές, κοινωνικές και επιστημονικές εφαρμογές του όρου Νοητική Αναπτυξιακή Διαταραχή, μπορεί να υποστηρίξει με σθένος την αποστολή του ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας παρέχοντας καλύτερες και περισσότερες υπηρεσίες υγείας.

Η ορολογία νοητική αναπηρία, συνάδει καλύτερα με τις πρακτικές των επαγγελματιών που ασχολούνται με την αναπηρία και εστιάζουν περισσότερο στην λειτουργική συμπεριφορά των ατόμων και σε μια δέσμη παραγόντων που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία, την ασφάλεια, την ευημερία και την συμμετοχή του ατόμου με νοητική αναπηρία στη φυσική δραστηριότητα. Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι να παρέχονται εξατομικευμένες υποστηρίξεις στα άτομα με νοητική αναπηρία. Επιπλέον χρησιμοποιώντας τον όρο νοητική αναπηρία και όχι νοητική καθυστέρηση είμαστε λιγότερο προσβλητικοί ως προς τα άτομα αυτά και πιο συνεπείς με τις διεθνείς ορολογίες (Schalock et al., 2007).

Στο Διαγνωστικό και Στατιστικό Εγχειρίδιο Ψυχικών Διαταραχών - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders /DSM (American Psychiatric Association, 2013), στην 5η έκδοσή του κάνοντας αλλαγή στον ορισμό, από νοητική υστέρηση σε νοητική αναπηρία και παρέχοντας πιο ολοκληρωμένες οδηγίες όσον αφορά την διάγνωση, επέδειξε αλλαγές στη βάση της νοητικής αναπηρίας. Με μία ταξινόμηση ανάλογη με την ταξινόμηση που αναφέρεται στο εγχειρίδιο της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, στην 11η έκδοση με τίτλο Διεθνή Στατιστική Ταξινόμηση Νοσημάτων και Συναφών Προβλημάτων Υγείας – International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-11), όπου η νοητική αναπηρία, αναφέρεται ως Νοητική Αναπτυξιακή Διαταραχή, και μετά την αλλαγή στην ορολογία στην 5η έκδοση του DSM, σημειώνεται στο κείμενο ότι ο όρος είναι ισοδύναμος και παρατίθεται για λόγους εναρμόνισης (APA, 2013; Bertelli, et al., 2016).

Στις ΗΠΑ, ένας Ομοσπονδιακός Νόμος, αντικαθιστά στον όρο Νοητική Υστέρηση με τον όρο Νοητική Αδυναμία, όπου για την ICD-11 είναι ο αντίστοιχος όρος διάγνωση των Νοητικών Αναπτυξιακών Διαταραχών. Σε όλο τον εγχειρίδιο, στον τίτλο χρησιμοποιούνται και οι δύο οροί, Νοητική Αδυναμία και Νοητική Αναπτυξιακή Διαταραχή, ώστε να καταστούν σαφείς οι σχέσεις ταξινόμησης με άλλα συστήματα. Κατά συνέπεια, ο όρος Νοητική Αδυναμία χρησιμοποιείται συχνά στα ερευνητικά περιοδικά, από εκπαιδευτικούς, γιατρούς και άλλους επαγγελματίες υγείας (APA, 2013).

Η δια βίου φύση της νοητικής αναπηρία στην 5η έκδοση του DSM διαφαίνεται έντονα, καθώς αυτή έχει κατηγοριοποιηθεί ως αναπτυξιακή διαταραχή . Αυτό δίνει την δυνατότητα και το πλεονέκτημα να διατηρεί η αναπηρία έναν ορισμό με βάση την υγεία,

με σοβαρές επιπτώσεις στην πολιτική υγείας και στην πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας (Matson, & Cervantes, 2013).

Στα βασικά διαγνωστικά χαρακτηριστικά της νοητικής αναπηρίας παρατηρούνται ελλείμματα σε νοητικές λειτουργίες και σε προσαρμοστικές δεξιότητες κατά την έναρξη της περιόδου ανάπτυξης του ατόμου, καθώς και στον ψυχικό τομέα. Υστέρα από τυποποιημένο και εξατομικευμένο τεστ νοημοσύνης και όχι μόνο από την κλινική εξέταση στο άτομο με νοητική αναπηρία πρέπει να έχουν σημειωθεί ελλείμματα σε τομείς όπως η ακαδημαϊκή μάθηση, η αφηρημένη σκέψη, η λύση προβλημάτων, ο προγραμματισμός, η κρίση καθώς και σε διδάγματα από την εμπειρία. Τα ελλείμματα που παρατηρούνται όσον αφορά τις προσαρμοστικές λειτουργίες του ατόμου, είναι κυρίως αδυναμίες σε δραστηριότητες της καθημερινότητας χωρίς υποστήριξη, στην κοινωνική συμμετοχή και στην επικοινωνία (APA, 2013).

### **2.1.2. Διάγνωση-Ταξινόμηση**

Έχοντας σημαντικές επιπτώσεις τόσο στον σχεδιασμό και στην ανάπτυξη των παρεμβάσεων όσο και στην παροχή υπηρεσιών, τα διαγνωστικά κριτήρια και η ταξινόμηση της Νοητικής Αναπτυξιακής Διαταραχής θεωρούνται ζωτικής σημασίας για τα άτομα με νοητική αναπηρία (Bertelli et al., 2016).

Στο διαγνωστικό εγχειρίδιο DSM-5 στις νευροαναπτυξιακές διαταραχές διακρίνονται τρία είδη για την νοητική αναπηρία περιγράφοντας τρεις διαφορετικές διαγνώσεις. Η πρώτη είναι αυτή της Νοητικής Αναπηρίας, η δεύτερη ορίζεται ως Καθολική Αναπτυξιακή Καθυστέρηση και η τρίτη ορίζεται ως Απροσδιόριστη Νοητική Αδυναμία.

Όσον αφορά τα διαγνωστικά κριτήρια για την κατάταξη των ατόμων στην Νοητική Αναπτυξιακή Διαταραχή στο DSM-5, η αφαίρεση των βαθμολογιών του νοητικού δυναμικού (IQ) υπήρξε μία σημαντική αλλαγή ως προς την νοητική αναπηρία στο εγχειρίδιο. Έτσι έχουμε επίπεδα βαρύτητάς για την Νοητική Αδυναμία, η οποία χωρίζεται σε ήπια, μέτρια, βαριά και βαθιά (APA, 2013).

Κατά τον τρόπο αυτό, δίνεται η δυνατότητα οι ανάγκες θεραπείας και παρέμβασης, στα άτομα με νοητική αναπηρία, να προσδιορίζονται σύμφωνα με το επίπεδο υποστήριξης που χρειάζεται το καθένα από αυτά, εξατομικευμένα και με βάση τις αδυναμίες στη νοητική και προσαρμοστική λειτουργία του καθενός. Η αλλαγή αυτή είναι σημαντική καθώς απαλλάσσει όσους υποστηρίζουν τα άτομα με νοητική αναπηρία

να μην εξαρτώνται από τους δείκτες του IQ. Οι έρευνες έχουν δείξει πως η εγκυρότητα στο χαμηλότερο άκρο του εύρους του νοητικού δυναμικού δεν είναι αξιόπιστη, καθώς ο αριθμός των ατόμων που απαιτείται για να δώσει αυτές τις ευαίσθητες μετρήσεις, σπάνια είναι ικανοποιητικός, με αποτέλεσμα οι δοκιμασίες μέτρησης της νοητικής αναπηρίας να έχουν σημαντικούς περιορισμούς (Hessl, et al., 2009).

Ο δείκτης νοημοσύνης IQ είναι αυτός που ορίζει την νοητική λειτουργικότητα του ατόμου και αποδεικνύεται μέσα από εξατομικευμένα τεστ νοημοσύνης όπως η κλίμακα νοημοσύνης Wechsler, η δέσμη αξιολόγησης Kaufman και η κλίμακα Stanford-Binet (Hessl, et al., 2009). Οι Bertelli, Cooper, & Salvador-Carulla, (2018) αναφέρουν ότι ο δείκτης IQ και η διασφάλιση του παίζουν σημαντικό ρόλο στη διάγνωση της γνωστικής λειτουργίας, όμως ελλοχεύει ο κίνδυνος να αποδοθούν γνωστικές ετικέτες στα άτομα που υπόκεινται στην αξιολόγηση χωρίς να καταγράφεται η απόδοσή τους σε διαφορετικές γνωστικές λειτουργίες. Έτσι, εξαιτίας του μεγάλου εύρους και της μεταβλητότητας των γνωστικών και προσαρμοστικών λειτουργιών και ικανοτήτων, ένα μοντέλο διάγνωσης που βασίζεται στο IQ έχει περιορισμένη χρησιμότητα και σοβαρές επιπτώσεις στην αναθεώρηση της Διεθνούς Ταξινόμησης των Νοσημάτων (International Classification of Diseases).

Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Ψυχιατρική Εταιρία (2013), για τα παιδιά που έχουν ηλικία κάτω από τα 5 έτη και εφόσον η κλινική βαρύτητα της κατάστασης τους δεν μπορεί να εκτιμηθεί νωρίτερα, με ακρίβεια και αξιόπιστα και δεν ανταποκρίνονται αναπτυξιακά στα προβλεπόμενα ορόσημα, δίνεται η διάγνωση της Καθολικής Αναπτυξιακής Καθυστέρησης. Μετά όμως από κάποιο χρονικό διάστημα, απαιτείται επαναξιολόγηση καθώς τα παιδιά ίσως είναι σε θέση να υποβληθούν σε συστηματική αξιολόγηση.

Η κατηγορία της Απροσδιόριστης Νοητικής Αδυναμίας, αναφέρεται στα άτομα μεγαλύτερα των 5 ετών, που λόγω αισθητηριακών και φυσικών διαταραχών καθίσταται δύσκολη ή ανέφικτη η εκτίμηση του νοητικού δυναμικού μέσα από τις διαθέσιμες διαδικασίες. Και αυτή η κατηγορία, χρήζει μελλοντικής επαναξιολόγησης (APA, 2013).

### **2.1.3. Επίπεδα Νοητικής Αδυναμίας**

Σύμφωνα με το επίπεδο βαρύτητας της Νοητικής Αδυναμίας, το DSM-5 ταξινομεί και κωδικοποιεί την αναπηρία στην παρακάτω κλίμακα:

A) Ήπια - 317 (F70). Στην κατηγορία αυτή τα άτομα έχουν δυσκολίες αναφορικά με τις ακαδημαϊκές τους δεξιότητες, ανωριμότητα στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και τα άτομα με ήπια νοητική αναπηρία χρειάζονται υποστήριξη σε καθημερινές εργασίες (APA, 2013).

B) Μέτρια – 318.0 (F71). Στην κατηγορία αυτή, οι ακαδημαϊκές δεξιότητες εμφανίζονται και εξελίσσονται αργά για τα παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, ενώ για τους ενήλικες με μέτρια νοητική αδυναμία, φτάνουν σε ένα στοιχειώδες επίπεδο. Στον κοινωνικό τομέα οι διαφορές είναι σημαντικές σε σχέση με τους τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους και στον πρακτικό τομέα φτάνουν τα άτομα αυτά να μπορούν να φροντίσουν τον εαυτό τους και να αποκτούν ένα εύρος στην ανεξαρτησία τους, παρόλο που απαιτείται παρατεταμένη διδασκαλία και εκπαίδευση (APA, 2013).

Γ) Βαριά – 318.1 (F72). Στην κατηγορία αυτή η απόκτηση εννοιολογικών δεξιοτήτων είναι περιορισμένη, η επικοινωνία εστιάζεται στα καθημερινά γεγονότα και το άτομο χρειάζεται υποστήριξη και επίβλεψη στην καθημερινότητα του (APA, 2013).

Δ) Βαθιά – 318.2 (F73). Στην κατηγορία αυτή το άτομο με βαθιά νοητική αδυναμία μπορεί να κατακτήσει ίσως κάποιες οπτικοχωρικές δεξιότητες, η επικοινωνία είναι κυρίως μη λεκτική και μη συμβολική και είναι πλήρως εξαρτώμενο στην καθημερινότητα του από άλλους (APA, 2013).

#### **2.1.4. Αίτια νοητικής αναπηρίας**

Όπως αναφέρουν οι Bertelli et al., (2016), τα αίτια της νοητικής αναπηρίας συναντώνται στην ανάπτυξη και ωρίμανση της εγκεφαλικής λειτουργίας κατά την προγεννητική, περιγεννητική και μεταγεννητική περίοδο. Ο Schalock (2011), θεωρεί την αιτιολογία της νοητικής αναπηρίας πολυπαραγοντική και την χωρίζει σε δύο κατηγορίες για αρχή. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται σε παράγοντες βιολογικούς και η δεύτερη σε παράγοντες που η βάση τους είναι μειονεκτήματα στον ψυχοκοινωνικό τομέα των ατόμων. Επιπλέον, χωρίζει τα αίτια σε βιοιατρικά, κοινωνικά, συμπεριφοράς και εκπαιδευτικά σε κάθε περίοδο ανάπτυξης του ατόμου, πριν από την γέννηση, κατά και μετά την γέννηση του ατόμου.

Όταν αναφερόμαστε σε προγεννητικά αίτια, αναφερόμαστε σε χρωμοσωμικές, γονιδιακές και μεταβολικές διαταραχές. Επίσης, σοβαρές και δυσμενείς περιβαλλοντικές επιδράσεις στην εγκυμοσύνη μπορεί να αιτιολογήσουν την νοητική αναπηρία ενός



ατόμου, για παράδειγμα μια σοβαρή ασθένεια, η χρήση ουσιών ή αλκοόλ κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, γονική αναπηρία κ.α. (Bertelli et al., 2016; Schalock, 2011).

Στα περιγεννητικά αίτια συγκαταλέγονται η σοβαρή προωρότητα στον τοκετό, επιπλοκές κατά την διάρκεια του τοκετού και οι νεογνικές επιπλοκές, όπως σοβαρός ίκτερος, μη έγκαιρη ιατρική παρέμβαση κ.α. (Bertelli et al., 2016; Schalock, 2011).

Αίτια συναντώνται και στη διάρκεια της μεταγεννητικής περιόδου του ατόμου με νοητική αναπηρία. Είναι καταστάσεις που επιδρούν στην βρεφική, παιδική έως και εφηβική ηλικία του ατόμου και μπορούν να δικαιολογήσουν την νοητική αναπηρία σε αυτό. Για παράδειγμα, μια εγκεφαλική βλάβη, τραυματισμός, σημαντικός υποσιτισμός, ακατάλληλο ψυχοκοινωνικό πλαίσιο, παιδική κακοποίηση, καθυστερημένη διάγνωση και μη έγκαιρη παρέμβαση κ.α. (Bertelli et al., 2016; Schalock, 2011).

#### **2.1.5. Συννοσηρότητα**

Σύμφωνα με τους Matson, & Cervantes, (2013) τα άτομα με νοητική αναπηρία εμφανίζουν υψηλά ποσοστά συννοσηρότητας με άλλες αναπτυξιακές διαταραχές, προβλήματα υγείας, ψυχικές ασθένειες και προκλητικές συμπεριφορές. Στην έρευνα των Einfeld, Ellis, & Emerson, (2011), αναφέρεται πως πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η συννοσηρότητα μεταξύ νοητικής αναπηρίας και ψυχικών ασθενειών καθώς γνωρίζοντας ότι ένα μεγάλο ποσοστό ατόμων έχει σοβαρή ψυχική διαταραχή διασφαλίζεται και η αντιμετώπιση της κατάστασης. Η συννοσηρότητα πρέπει να εκτιμάται από τους εμπλεκόμενους με την αναπηρία ώστε οι παρεμβάσεις να είναι στοχευμένες με έναν κατάλληλο σχεδιασμό.

Επιπλέον, οι Matson, & Cervantes, (2013) αναφέρουν, ότι η συννοσηρότητα μεταξύ νοητικής αναπηρίας και της ψυχοπαθολογίας είναι ένα θέμα που συναντάμε συχνά στις έρευνες. Επίσης, με σειρά των πιο συχνών μελετών που συνάντησαν οι συγγραφείς, είναι η συννοσηρότητα που αφορά το φάσμα του αυτισμού, έπειτα έρχεται η ελλειμματική προσοχή και υπερκινητικότητα, η παραβατική συμπεριφορά, η σχιζοφρένεια και η κατάθλιψη.

Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η νοητική αναπηρία σχετίζεται με συγκεκριμένα σύνδρομα. Κάποια από αυτά είναι το σύνδρομο Down, το σύνδρομο Rett, το σύνδρομο Fragile X, (Richards, Jones, Groves, Moss & Oliver, 2015; Rujedawa & Zaman, 2022).

Οι αναπτυξιακές διαταραχές χαρακτηρίζονται από δυσκολίες και ελλείψεις σε περισσότερους από έναν τομείς, όπως αυτόν της μάθησης, της συμπεριφοράς και της αυτοφροντίδας. Αποτελούν ένα σύνολο ετερογενών διαταραχών με σύννοδα προβλήματα. Μάλιστα καταγράφεται μία σημαντική αύξηση του επιπολασμού των αναπτυξιακών διαταραχών (Zablotsky, Black & Blumberg, 2017). Όλα τα παραπάνω να πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη κατά τον σχεδιασμό οποιασδήποτε παρέμβασης που αφορά τα άτομα με αναπτυξιακές διαταραχές και νοητική αναπηρία ούτως ώστε να δομηθούν τα καταλληλότερα προγράμματα για το καθένα χωριστά και να αναπτυχθούν οι δυνατότητες τους.

## **2.2. Θεωρίες που επηρεάζουν την συμμετοχή των παιδιών στην άσκηση**

### **2.2.1. Η Θεωρία της αυτοαποτελεσματικότητας του Bandura**

Η αυτοαποτελεσματικότητα υποδεικνύει το μέγεθος και το βαθμό που κάποιος πιστεύει και εμπιστεύεται τις ικανότητες του. Με τον όρο αυτοαποτελεσματικότητα δεν εννοούμε πόσο ικανό και αποτελεσματικό μπορεί να είναι ένα άτομο στηριζόμενο στις δικές του δυνατότητες, ικανότητες και δεξιότητες, αλλά η αυτοαποτελεσματικότητα υποδηλώνει τις πεποιθήσεις που έχει το άτομο σχετικά με τις ικανότητες του και τις προσδοκίες για τις δυνατότητες του οι οποίες καθορίζουν, επηρεάζουν και διαμορφώνουν τις πράξεις του (Bandura, 1977). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το ποτέ θα ξεκινήσει μια συμπεριφορά, ο τρόπος με το οποίο θα διαχειριστεί τις καταστάσεις και κατά πόσο θα επιμείνει σε μία κατάσταση κάποιος. Όταν νιώθει κάποιος ικανός, αντιμετωπίζει και διαχειρίζεται με ευκολία τις καταστάσεις αντίθετα, δυσκολεύεται και αποφεύγει οτιδήποτε τον κάνει να αισθάνεται ότι είναι πέρα των ικανοτήτων του και των δυνατοτήτων του και χάνει την επιμονή του όταν οι εμπειρίες γίνονται αποτρεπτικές για εκείνον καθώς παρουσιάζονται εμπόδια κατά τη διάρκεια.

Κατά τον Bandura υπάρχει ένας σαφής συσχετισμός μεταξύ των προσωπικών προσδοκιών για αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα και των αλλαγών στην συμπεριφορά. Υπάρχουν τέσσερις πηγές που τροφοδοτούν αυτές τις προσδοκίες όπως αναφέρεται. Πρώτα από όλα, είναι τα προσωπικά επιτεύγματα και οι θετικές εμπειρίες επιτυχίας που έχει κερδίσει και κατακτήσει κάποιος που ενισχύουν την αντιληπτή αποτελεσματικότητα. Επιπλέον, οι έμμεσες θετικές εμπειρίες που αποκομίζει κάποιος μέσα από τις εμπειρίες κάποιου άλλου κυρίως παρατηρώντας τον, ενισχύουν την αυτοαποτελεσματικότητα του, καθώς ταυτίζεται νοερά με θετικό τρόπο. Το τρίτο

στοιχείο που σύμφωνα με τον Bandura (1977), ενισχύει τις προσωπικές πεποιθήσεις για την αποτελεσματικότητα κάποιου είναι η ενθάρρυνση και η θετική ανατροφοδότηση που ο ίδιος λαμβάνει από το περιβάλλον του για τις ικανότητες του, τις ενέργειες του. Τέταρτος και τελευταίος παράγοντας που τείνει να καθορίζει σημαντικά τις πεποιθήσεις και προσδοκίες αποτελεσματικότητας του ατόμου είναι η συναισθηματική διέγερση. Μέσα σε ένα φάσμα δυνατών συναισθημάτων όπως είναι το άγχος, ο φόβος και η ένταση, η απόδοση του ατόμου τείνει να εξασθενεί. Έτσι οι πληροφορίες που παίρνει κάποιος από αυτά τα αρνητικά συναισθήματα επηρεάζουν σημαντικά την αντίληψη του για την αυτοαποτελεσματικότητα του και οδηγείται σε μία συμπεριφορά με τάση να διαφεύγει τις δύσκολες καταστάσεις και φυσικά να μην επιμένει ως προς την προσπάθεια. Επιπλέον, κατά τον Bandura (1977), το άτομο αποκτά αρνητικές προσδοκίες για την απόδοση του, κρίνοντας λαθεμένα μελλοντικές καταστάσεις εξαιτίας αρνητικής συναισθηματικής εμπειρίας του παρελθόντος.

Έχοντας υψηλό βαθμό αντιληπτικής ικανότητας και ισχυρή αίσθηση αυτοαποτελεσματικότητας ενισχύονται οι θετικές εμπειρίες και οι προσωπικές επιτυχίες του ατόμου. Τα άτομα με ισχυρή αποτελεσματικότητα, έχουν τη δυνατότητα να διαχειρίζονται τις δύσκολες καταστάσεις και να μην τις θεωρούν απειλή ούτε να τις αποφεύγουν αλλά να παραμένουν και να μην εγκαταλείπουν την προσπάθεια. Η πιθανή αποτυχία ερμηνεύεται για τα άτομα αυτά ως ελλιπής γνώση και ανεπαρκής προσπάθεια, διατηρώντας έτσι το υψηλό ενδιαφέρον τους και τη δέσμευση τους ως προς την δραστηριότητα. Έτσι, το άτομο να οδηγείται προς μία αποτελεσματική απόδοση (Bandura, 1993).

### **2.2.2. Η Θεωρία του αυτοκαθορισμού**

Σύμφωνα με τους Ryan & Deci (2020), τα κίνητρα που έχουν τα παιδιά ως προς τη συμμετοχή τους στον αθλητισμό διαμορφώνονται από πολλούς παράγοντες και μπορούν να διακριθούν είτε ως εξωτερικά είτε ως εσωτερικά. Τα εσωτερικά κίνητρα συνδέονται με την προσωπική απόλαυση και τα εξωτερικά κίνητρα με εξωγενείς παράγοντες όπως η ανταμοιβή και οι θετικές εμπειρίες επίτευξη ενός στόχου και απόδοσης, όσον αφορά αθλητικές δραστηριότητες.

Τα εξωτερικά κίνητρα μπορούν να επιμεριστούν σε τέσσερις διαφορετικές διαστάσεις. Αρχικά, έχουμε τα εξωτερικά κίνητρα, όπου οι ανταμοιβές ή οι περιορισμοί είναι δύο στοιχεία που σχετίζονται με εξωτερικές συμπεριφορές επηρεάζοντας τα

κίνητρα. Στη δεύτερη διάσταση, αυτό που επιδρά στη σχέση συμπεριφορών και εξωτερικών κινήτρων είναι το συναίσθημα, είτε θετικό είτε αρνητικό. Ο τρίτος κατά σειρά διαχωρισμός των εξωτερικών κινήτρων, έχει να κάνει με τα κίνητρα που το ίδιο το άτομο έχει αναγνωρίσει και επηρεάζουν τις συμπεριφορές του καθώς αυτές θεωρούνται υψηλής σημασίας για αυτό. Τέλος, ο τέταρτος διαχωρισμός που σχετίζεται με τα εξωτερικά κίνητρα αφορά τις συμπεριφορές που έχουν ενσωματωθεί στο ίδιο το άτομο (Ryan & Deci, 2020).

Οι Wang, Morin, Ryan & Liu (2016), αναφέρουν ότι όλοι οι παραπάνω τύποι κινήτρων συσχετίζονται μεταξύ τους και αντανακλώνται στις συμπεριφορές των παιδιών όσον αφορά τα κίνητρα τους προς την συμμετοχή τους στις σωματικές δραστηριότητες. Είναι αποδεδειγμένο βέβαια σύμφωνα με τις έρευνες, ότι το εξωτερικό κίνητρο έχει την μεγαλύτερη επίδραση ως προς την ρύθμιση της συμπεριφοράς του ατόμου και θα κινητοποιήσει τα άτομα να εντάξουν την άσκηση στην καθημερινότητα τους (Kirkland, Karlin, Stellino, & Pulos, 2011).

Το 2017, οι Ryan και Deci αναφέρουν, ότι καλλιεργώντας και ικανοποιώντας τις τρεις βασικές ψυχολογικές ανάγκες των παιδιών, αυξάνεται το αυτόνομο κίνητρο με αποτέλεσμα να ενισχύεται η συμμετοχή των παιδιών στις σωματικές δραστηριότητες. Πρώτα από όλα, πρέπει να ικανοποιηθεί το συναίσθημα της ικανότητας, δηλαδή ότι κάποιος αισθάνεται ικανός να φτάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα φέρνοντας θετικές αλλαγές. Επιπρόσθετα, πρέπει να ικανοποιηθεί η ανάγκη για αυτονομία, να αισθάνεται δηλαδή κάποιος ότι έχει την επιλογή ο ίδιος όσον αφορά την δική του συμπεριφορά. Τρίτη κατά σειρά ανάγκη, είναι η ανάγκη για συσχετισμό, να νιώθει δηλαδή κανείς ότι είναι αποδεκτός από τους άλλους, (Ryan και Deci, 2017).

Οι εκπαιδευτικοί και οι προπονητές πρέπει να καλλιεργούν και να αναπτύσσουν την ανάγκη των παιδιών να αισθάνονται τα ίδια ικανά, παρέχοντας τους ένα ευρύ φάσμα πλεονεκτημάτων μέσα από τη σωματική δραστηριότητα κυρίως κατά την πρώιμη ηλικία των παιδιών, όπου και αναπτύσσουν τις κινητικές τους δεξιότητες ώστε τα ίδια να έχουν μια δυνατή σωματική αυτοεικόνα. Έχοντας ως προτεραιότητα τις διαφορετικές κινητικές δεξιότητες του κάθε παιδιού, οφείλουν να προσαρμόζουν τις ασκήσεις σε αυτές, να δίνουν θετική ανατροφοδότηση και έτσι να παρέχονται περισσότερες ευκαιρίες επιτυχίας στην σωματική δραστηριότητα για τα παιδιά. Ενθαρρύνοντας τα παιδιά να αναλάβουν πρωτοβουλίες και παρέχοντας τους πολλαπλές επιλογές τα βοηθούν να αναπτύξουν το

αίσθημα την αυτονομίας και της ανάγκης για αποδοχή, μέσα σε ένα υποστηρικτικό περιβάλλον μάθησης, τα παιδιά ικανοποιούν την ανάγκη τους να αισθάνονται ικανά μέσα από την άσκηση και τις σωματικές δραστηριότητες (Cheon, Reeve & Moon, 2012).

Οι Ryan και Deci (2017), αναγνωρίζουν τη σημαντικότητα του ρόλου των εκπαιδευτών και των φροντιστών των παιδιών, σχετικά με την παρότρυνση και ενθάρρυνση τους στο να είναι ενεργά για συμμετοχή σε αθλητικές δραστηριότητες. Είναι ωφέλιμο να χρησιμοποιούν συμπεριφορές που ενισχύουν τα κίνητρα των παιδιών και ικανοποιούν τις ψυχολογικές τους ανάγκες ( Ntoumanis, Thøgersen-Ntoumani, Quedsted & Hancox, 2017). Επίσης χρειάζεται να επισημαίνουν την αναγκαιότητα της άσκησης η οποία μπορεί να επιδράσει θετικά τόσο στην υγεία όσο και στην ποιότητα ζωής των παιδιών και των μελλοντικών ενηλίκων.

Οι υπεύθυνοι για τον σχεδιασμό παρεμβατικών προγραμμάτων στον αθλητισμό θα πρέπει να λάβουν υπόψιν τους παράγοντες που καθορίζουν και τις συνέπειες που επηρεάζουν τα κίνητρα των παιδιών (Lohbeck, Hohmann, von Keitz & Daseking, 2022). Και παρόλο που παρατηρείται μία ανομοιογένεια σχετικά με τα κίνητρα σύμφωνα με τους Gillet, Morin, &Reeve (2017), ο ρόλος τους είναι καθοριστικής σημασίας καθώς επηρεάζουν και συμβάλουν στα επιτεύγματα των παιδιών στις αθλητικές δραστηριότητες.

### **2.2.3. Η Θεωρία των στόχων**

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, ο καθορισμός των στόχων έχει ποικίλες επιδράσεις στην ψυχολογία των αθλητών όσον αφορά το κίνητρο, την αυτοαποτελεσματικότητα, το άγχος και την προσπάθεια.

Ο καθορισμός των στόχων ορίζεται ως ο καθορισμός των τελικών και ταυτόχρονα επιθυμητών καταστάσεων που ένα άτομο με τις ενέργειες του προσπαθεί να φτάσει και να επιτύχει. Η θεωρία καθορισμού των στόχων κατά τους Locke και Latham, (1985) υποστηρίζει ότι για να οδηγηθεί ένα άτομο σε υψηλότερα επίπεδα απόδοσης πρέπει να θέτει στόχους οι οποίοι χρειάζεται να είναι συγκεκριμένοι, να μπορούν να ποσοτικοποιηθούν και να αναπτύσσουν δυναμική που θα κινητοποιήσουν στο σύνολό τους τις δυνατότητες του εμπλεκόμενου με αυτούς. Στην αντίθετη περίπτωση, έχουμε στόχους που δεν είναι συγκεκριμένοι και δεν μπορούν να ποσοτικοποιηθούν, πιθανότατα είναι εύκολοι, χωρίς να προκαλούν την καλύτερη δυνατή απόδοση, ή δεν υπάρχουν

καθόλου. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο για την επίτευξη τους έχει η ανατροφοδότηση που δίνεται κατά τη διαδικασία.

Οι στόχοι οι οποίοι τίθενται, αποτελούν μεταβλητές που η παρέμβαση τους μπορεί να ενισχύσει ή να εμποδίσει την απόδοση ενός αθλητή (Lochbaum, Stoner, Hefner, Cooper, Lane & Terry, 2022). Οι Williamson et al., (2022), μελέτησαν εάν ο καθορισμός των στόχων επηρεάζει τους αθλητές όσον αφορά τη γνώση τους, τα συναισθήματα, το κίνητρο, την προσπάθεια, την αντιληπτή ικανότητα και τις πεποιθήσεις τους σχετικά με την απόδοση. Διαπίστωσαν ότι οι στόχοι που αφορούσαν τη διαδικασία είχαν θετική επίδραση όσον αφορά τη βελτίωση της απόδοσης, την αυτοαποτελεσματικότητα, την ικανοποίηση και το εγγενές ενδιαφέρον του αθλητή. Το ίδιο θετικά επέδρασαν και οι στόχοι που σχετίζονταν με την απόδοση καθώς τα άτομα αύξησαν την αυτοπεποίθηση, την ικανοποίηση, την προσπάθεια παρακίνησης και επιπλέον μείωσαν τα συμπτώματα του άγχους. Το άγχος φαίνεται να μειώνεται με τους στόχους, οι οποίοι μπορούν να βελτιώσουν τις ικανότητες του ατόμου, την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, με συνέπεια την αύξηση του επιπέδου δεσμευσης. Παρατηρήθηκε επίσης, ότι οι αθλητές αποκτούν διαφορετικές ψυχολογικές εμπειρίες, ανάλογες με τους στόχους που θέτουν (Jackman, Crust & Swann, 2020).

Όταν μια δραστηριότητα θεωρείται επιτυχημένη έχει αποτέλεσμα την ικανοποίηση του ατόμου που αυτό με τη σειρά του δημιουργεί ένα εγγενές κίνητρο ως προς την άσκηση και μια εσωτερική δέσμευση. Αυτός είναι ένας παράγοντας μείζονος σημασίας που πρέπει να ληφθεί υπόψη στον σχεδιασμό εξειδικευμένων παρεμβατικών προγραμμάτων που αφορούν τα άτομα με νοητική αναπηρία.

## **2.3. Σωματική άσκηση και φυσική κατάσταση ατόμων με νοητική αναπηρία**

### **2.3.1.Οφέλη σωματικής άσκησης και νοητική αναπηρία**

Η σωματική δραστηριότητα και η συμμετοχή στον αθλητισμό, συνδέονται με πληθώρα οφελών, τόσο για τη σωματική, όσο και για την ψυχολογική υγεία. Τα οφέλη που σχετίζονται με την υγεία των ατόμων που πάσχουν από νοητική αναπηρία είναι σημαντικά και παρόλο που προκύπτουν μέσα από επιστημονικά δεδομένα οι σωματικές δραστηριότητες δεν εντάσσονται στην καθημερινότητα των ατόμων αυτών σε τακτική βάση (Vancampfort, et al., 2021).

Ο καθιστικός τρόπος ζωής που ακολουθούν τα παιδιά με αναπηρίες και η ακινησία έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία τους, δημιουργώντας κυρίως προβλήματα με την καρδιά, οστεοπόρωση, προβλήματα με το κυκλοφορικό τους σύστημα. Επίσης φαίνεται να επηρεάζει και την ψυχοκοινωνική τους κατάσταση, καθώς σύμφωνα με τους Murphy, et al., (2008), παρατηρήθηκε ότι σε παιδιά με αναπηρίες που δεν συμμετείχαν σε σωματικές αθλητικές δραστηριότητες ή δραστηριότητες αναψυχής, μειωμένη αυτοεκτίμηση, μη κοινωνική αποδοχή και μεγαλύτερη εξάρτηση στην καθημερινότητα τους από τους άλλους. Προτείνουν λοιπόν, πως πρωταρχικός στόχος πρέπει να είναι η αντιστροφή αυτής της αρνητικής κατάστασης για τα παιδιά με αναπηρίες γιατί μέσα από τη σωματική δραστηριότητα και την αναψυχή βελτιώνεται η σωματική τους υγεία και η γενικότερη ευεξία τους, γίνονται πιο ανεξάρτητα και ενισχύεται η ένταξη τους στο κοινωνικό περιβάλλον.

Σύμφωνα με έρευνα των Glover, Williams, Heslop, Oyinlola, και Grey (2017), σε ένα δείγμα ατόμων με νοητική αναπηρία στην Αγγλία το προσδόκιμο ζωής τους βρέθηκε 19,7 έτη λιγότερα σε σχέση με το γενικό πληθυσμό. Στην έρευνά τους επίσης αναφέρεται ότι, τα άτομα με νοητικές αναπηρίες αντιμετωπίζουν προβλήματα με την καρδιά και το κυκλοφορικό τους σύστημα, προβλήματα αναπνευστικά, διάφορες μορφές καρκίνου καθώς και προβλήματα επιληψίας και δυσφαγίας, με αποτέλεσμα να καταγράφονται ποσοστά θνησιμότητας τριπλάσια στα άτομα με νοητικές αναπηρίες σε σχέση με τα άτομα χωρίς αναπηρία.

Η σωματική άσκηση και η καλή φυσική κατάσταση των ατόμων με νοητικές αναπηρίες εκτός από τη θετική επίδραση που έχει στην υγεία τους, αποτελεί και έναν σημαντικό παράγοντα πρόληψης των διαφόρων ασθενειών (Santos, et al., (2022)). Μέσα από την άσκηση, τα άτομα αυτά, βελτιώνουν τις κινητικές τους δεξιότητες, είναι ικανά να παραμείνουν λειτουργικά για τα επόμενα χρόνια, υιοθετούν ένα πιο υγιεινό τρόπο ζωής και ενισχύουν τη γενικότερη ευεξία τους και στην ενήλικη ζωή τους.

Σε έρευνα των Kapsal et al. (2019) προέκυψε ότι η σωματική δραστηριότητα έχει μια πληθώρα θετικών επιδράσεων όχι μόνο στη σωματική αλλά και στην ψυχική υγεία των νέων με νοητική αναπηρία. Οι ερευνητές ανέφεραν ότι επηρεάστηκε θετικά η μυϊκή τους δύναμη, η αερόβια ικανότητα, η ευλυγισία, η ισορροπία, οι κινητικές δεξιότητες, η καρδιοαναπνευστική τους ικανότητα, το καρδιοκυκλοφορικό σύστημα και επιπλέον είχαν θετικές επιδράσεις στον ψυχολογικό και κοινωνικό τομέα της ζωής τους.

Σε έρευνα ο Johnson, (2009) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η άσκηση είναι ευεργετική για τους νέους με αναπτυξιακές διαταραχές. Συμμετέχοντας σε σωματικές δραστηριότητες τα οφέλη είναι σωματικά, ψυχολογικά και συναισθηματικά. Ο ερευνητής προτείνει, οι επαγγελματίες που ασχολούνται με την αναπηρία, να προωθούν τη συμμετοχή των νέων με αναπτυξιακές αναπηρίες στην άσκηση ανεπιφύλακτα.

Ο Liu, et al., (2015), διαπίστωσαν πως η αυτοεκτίμηση και η αυτοεικόνα παιδιών και εφήβων βελτιώνεται μέσα από τη σωματική άσκηση. Οι Filazoğlu-Çokluk, et al., (2015), πιστεύουν ότι πρέπει να ενισχυθεί η αυτοαντίληψη των παιδιών με νοητική αναπηρία, καθώς είναι τόσο ατομικά όσο και κοινωνικά σημαντικό για αυτά. Επίσης στην έρευνα, αναφέρουν τη θετική επίδραση της φυσικής αγωγής στην αυτοεικόνα των παιδιών παρόλο που το άγχος αυξήθηκε στα παιδιά αυτά εξ' αιτίας των αυξημένων προσδοκιών τους.

Αναγνωρίζοντας τη σημαντικότητα της σωματικής άσκησης τόσο για τη σωματική όσο και για την ψυχολογική υγεία του ατόμου οι Sallis et al. (2006), προτείνουν την προσέγγιση μέσα από το οικολογικό μοντέλο ώστε να δημιουργήσουν κοινωνίες και πληθυσμούς αθλητικά δραστήριους στην καθημερινή τους ζωή. Αυτό μπορεί να γίνει μέσα από πολύπλευρες παρεμβάσεις ώστε να υπάρχει αλλαγή στη στάση απέναντι στη σωματική δραστηριότητα όσον αφορά τις εγκαταστάσεις αναψυχής, τα συστήματα προσβασιμότητας και στο σχεδιασμό των τοπικών κοινοτήτων και κοινωνιών.

### **2.3.2. Παράγοντες που ενισχύουν ή εμποδίζουν να συμμετέχουν τα άτομα με αναπηρία στη σωματική άσκηση.**

Για τη συμμετοχή των ατόμων με αναπηρίες στα διάφορα αθλήματα είναι χρήσιμο να λάβουμε σοβαρά υπόψη τι είναι αυτό που την εμποδίζει ή μπορεί να την ενισχύσει (Jaarsma, Dijkstra, Geertzen, & Dekker, 2014; Vancampfort et al., 2021). Είναι σημαντικό για την ανάπτυξη αποτελεσματικών παρεμβατικών προγραμμάτων με αθλητικές δραστηριότητες για άτομα με νοητικές αναπηρίες να γίνουν κατανοητά τα εμπόδια ή οι δυνατότητες που έχουν για τη συμμετοχή τους (Vancampfort et al., 2021).

Οι Jaarsma et al., (2014), ύστερα από μία συστηματική έρευνα που πραγματοποίησαν για τα άτομα με σωματικές αναπηρίες ανέφεραν ότι, η ίδια η αναπηρία, μπορεί να διευκολύνει ή να εμποδίσει τη συμμετοχή του ατόμου σε μια



αθλητική δραστηριότητα. Η υγεία επίσης, αποτελεί έναν παράγοντα για τα άτομα με αναπηρία που είτε η βελτίωση της θα αποτελέσει κίνητρο είτε η κατάσταση της θα είναι εμπόδιο για τη συμμετοχή ή την επιλογή για κάποιο άθλημα. Στην ίδια έρευνα, οι συγγραφείς υποδεικνύουν ότι οι δυσκολίες στα μέσα κοινωνικής μεταφοράς, οι γενικότερες ελλείψεις όσον αφορά την προσβασιμότητα και οι δυσκολίες στις κοινωνικές επαφές είναι μερικά βασικά προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα άτομα που συμμετέχουν σε σωματικές δραστηριότητες, ανεξαρτήτου ηλικίας, φύλου ή είδους αναπηρίας.

Σύμφωνα με τους Shields και Synnot (2016), η αρνητική στάση της κοινωνίας απέναντι στην αναπηρία, οι ελλείψεις ευκαιριών για άθληση σε τοπικό επίπεδο, η έλλειψη εξειδικευμένων προπονητών με γνώσεις για την αναπηρία καθώς και μια στάση που δεν είναι θετική ως προς την συμπερίληψη, έρχονται να προστεθούν στα εμπόδια που καλούνται να αντιμετωπίσουν τα παιδιά με αναπηρίες σε σχέση με τους συνομηλίκους τους.

Σε προηγούμενη έρευνα τους οι Shields, Synnot, και Barr (2012), αναφέρουν επίσης ως εμπόδια για τη συμμετοχή των παιδιών με αναπηρίες τις προτιμήσεις και τις δεξιότητες του ίδιου του παιδιού και την έλλειψη αντίστοιχων εξειδικευμένων προγραμμάτων, τις μη προσβάσιμες εγκαταστάσεις, τους μη υποστηρικτικούς συνομηλίκους και το οικονομικό κόστος της συμμετοχής. Οι ίδιοι παράγοντες που εμποδίζουν τη συμμετοχή, σύμφωνα με τους ίδιους ερευνητές αντιστρέφονται και γίνονται κίνητρα για συμμετοχή. Η επιθυμία του παιδιού να παραμείνει σωματικά υγιή και ενεργό, η συναναστροφή με τους συνομηλίκους, οι προσβάσιμες εγκαταστάσεις, τα εξειδικευμένα προγράμματα με εκπαιδευμένο προσωπικό καθώς και η υποστήριξη της οικογένειας, διευκολύνουν στη συμμετοχή.

Επιπλέον, το ισχυρό εσωτερικό κίνητρο, η υψηλή αυτοαποτελεσματικότητα που βιώνει κάποιος μέσα από ένα άθλημα, η ανάγκη για κοινωνικές επαφές ή η ευχαρίστηση που παίρνει το άτομο με σωματικές αναπηρίες, είναι λόγοι που ενισχύουν την συμμετοχή του σε αθλητικές δραστηριότητες (Jaarsma et al., 2014).

Αν διαπιστωθούν τα σωματικά προβλήματα υγείας έγκαιρα, σύμφωνα με τους Vancampfort et al., (2021), αυτό από μόνο του αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που θα ενισχύσει τη συμμετοχή του ατόμου με νοητική αναπηρία σε σωματικές δραστηριότητες. Αναφέρουν επίσης, ότι όταν διαπιστώνονται προβλήματα παχυσαρκίας

ή υπέρβαρων ατόμων, πρέπει να λαμβάνονται πρωτοβουλίες προώθησης των σωματικών δραστηριοτήτων καθώς τα ποσοστά παχυσαρκίας που παρατηρούνται σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες είναι ιδιαίτερα υψηλότερα από αυτά των τυπικά αναπτυσσόμενων.

Πρέπει να σημειωθεί κατά τους Vancampfort et al., (2021) ότι όταν η συμμετοχή των ατόμων με νοητικές αναπηρίες σε διάφορες σωματικές δραστηριότητες ή αθλήματα ξεκινά από την παιδική ηλικία, οι πιθανότητες να συνεχιστεί και στην υπόλοιπη ζωή είναι πολύ περισσότερες. Όπως αναφέρουν οι Weiss et al., (2020), οι προπονητές και οι συνοδοί των ατόμων με νοητική αναπηρία μπορούν να προωθήσουν και να αναπτύξουν την αθλητική δραστηριότητα των ατόμων αυτών και να συμβάλουν θετικά στη συνέχιση της συμμετοχής τους όταν εμπλέκονται με μία δραστηριότητα.

Η στάση του κοινωνικού περιβάλλοντος ως προς την αναπηρία είναι αυτή που επηρεάζει τα παιδιά με αναπηρίες να συμμετέχουν σε σωματικές δραστηριότητες σύμφωνα με τους Shields και Synnot, (2016). Οι ερευνητές προτείνουν λοιπόν, ότι όλοι οι φορείς που εμπλέκονται με παιδιά με αναπηρία, όπως το σχολείο, ο αθλητισμός, ο κρατικός μηχανισμός, θα πρέπει να συνεργάζονται και να βρίσκουν λύσεις ενσωμάτωσης και συμπερίληψης για τα παιδιά αυτά αναφορικά με τη συμμετοχή τους σε αθλητικές δραστηριότητες. Η οικογένεια, η οποία παίζει τον σημαντικότερο ρόλο στη ζωή τους και είναι αυτή που συμβάλλει τα παιδιά να συμμετέχουν σε σωματικές δραστηριότητες, θα πρέπει να υποστηρίζεται από όλους τους εμπλεκόμενους. Είναι αποδεδειγμένη η αναγκαιότητα της πρώιμης απόκτησης κινητικών και κοινωνικών δεξιοτήτων στα παιδιά με αναπηρίες. Έτσι ξεκινώντας από την οικογένεια, τους φροντιστές και τους εκπαιδευτικούς και στη συνέχεια τους συνομηλίκους που συναναστρέφεται πρέπει να μεθοδευτούν οι κατάλληλες ενέργειες για την υποστήριξη της συμμετοχής του.

Είναι κρίσιμο οι εμπλεκόμενοι με την άσκηση των ατόμων με αναπηρίες να κατανοήσουν το ρόλο τους γιατί είναι αυτοί που μπορούν να ωθήσουν ένα άτομο να συμμετάσχει σε μία αθλητική δραστηριότητα και να παραμείνει ενεργό (Jaarsma et al., 2014).

### **2.3.3. Φυσική κατάσταση και παιδιά με νοητική αναπηρία**

Οι ελλείψεις που παρουσιάζουν τα άτομα με νοητική αναπηρία στην κινητική τους ανάπτυξη σε συνδυασμό με ελλείμματα στον κοινωνικό, συναισθηματικό και ψυχολογικό τομέα που πιθανά να συνυπάρχουν, οδηγούν σε μειωμένη φυσική

κατάσταση, γεγονός το οποίο δεν τα βοηθά στις καθημερινές τους δραστηριότητες (Karakos, 2022). Σε παιδιά με νοητικές αναπηρίες συναντάμε ένα χαμηλό επίπεδο φυσικής κατάστασης που φυσικά συνδέεται με χαμηλή σωματική και ψυχική υγεία. Συγκριτικά με τους συνομήλικους τους της τυπικής ανάπτυξης, ξεκινούν ήδη τη ζωή τους με προβλήματα υγείας και σε συνδυασμό με την κακή τους φυσική κατάσταση κινδυνεύουν και από άλλες ασθένειες όπως ζαχαρώδη διαβήτη, καρδιαγγειακά προβλήματα, υψηλή χοληστερόλη και υπέρταση, παχυσαρκία και κακή ψυχική κατάσταση (Wouters, Evenhuis & Hilgenkamp, 2020).

Η φυσική κατάσταση παιδιών με νοητική αναπηρία ηλικίας 13-18 φαίνεται να βελτιώθηκε μέσα από την άσκηση σύμφωνα με τον Karakos, (2022). Οι Collins και Staples, (2017), σε προγράμματα σωματικών δραστηριοτήτων που συμμετείχαν παιδιά με νοητική και αναπτυξιακή αναπηρία για δέκα εβδομάδες, διαπίστωσαν πως αυξήθηκε σημαντικά η αερόβια τους ικανότητα, καθώς και η μυϊκή δύναμη και η αντοχή τους. Μέσα από εξατομικευμένα προγράμματα που δίνουν ευκαιρίες μάθησης προωθώντας την επιτυχία και τη διασκέδαση τα παιδιά με νοητικές και αναπτυξιακές αναπηρίες μπορούν να βελτιώσουν τα επίπεδα φυσικής τους κατάστασης και να κατακτήσουν μια ποικιλία κινητικών δεξιοτήτων. Έτσι θα έχουν την ευκαιρία να μπορούν να ασκούνται δια βίου, διατηρώντας ένα υγιές σωματικό βάρος, αφού αποδεδειγμένα τα παιδιά αυτά τείνουν προς την παχυσαρκία (Must et al., 2014).

Στην έρευνα των Wouters et al. (2020), υπάρχει σαφής συσχετισμός μεταξύ της φυσικής κατάστασης και των κινητικών δεξιοτήτων με μέτρια νοητική αναπηρία. Όσο πιο υψηλά ήταν τα επίπεδα των κινητικών δεξιοτήτων των παιδιών τόσο υψηλά ήταν και τα επίπεδα της φυσικής τους κατάστασης. Είναι φανερό ότι μέσα από εξειδικευμένα προγράμματα σωματικών δραστηριοτήτων που αφορούν την αερόβια ικανότητα, τη μυϊκή δύναμη και την αντοχή μπορεί να βελτιωθεί η φυσική κατάσταση σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας.

Όπως αναφέρουν οι Jeng, Chang, Liu, Hou, και Lin, (2017), η προπόνηση σε εφήβους με νοητική αναπηρία με μία ποικιλία ασκήσεων έχει θετικά αποτελέσματα σε δεξιότητες που σχετίζονται με τη φυσική κατάσταση. Ο Caspersen, et al., (1985), αναφέρουν την ευκινησία, την ισορροπία, την δύναμη, τον συντονισμό, την ταχύτητα και τον χρόνο αντίδρασης ως δεξιότητες που σχετίζονται με τη φυσική κατάσταση. Οι Jeng et al., 2017, αναφέρουν στην έρευνά τους ότι, η άσκηση σε εφήβους με νοητική αναπηρία

μέσα από την προπόνηση έχει θετικά αποτελέσματα σε όλες τις δεξιότητες που αναφέρθηκαν παραπάνω, εκτός από την ισορροπία, όπου δε βρέθηκαν σημαντικά θετικά αποτελέσματα ή δεν υπήρχαν και καθόλου ή σχετίζονταν με τη βελτίωση άλλων χαρακτηριστικών που συνυπήρχαν με την ισορροπία.

Οι Collins και Staples, (2017), αναφέρουν επίσης ότι βελτιώνοντας τις κινητικές του δεξιότητες τα παιδιά με νοητικές και αναπτυξιακές αναπηρίες μέσα από δομημένα προγράμματα σωματικών δραστηριοτήτων αυξάνονται θετικά και τα επίπεδα της φυσικής τους κατάστασης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να κινητοποιήσει τα παιδιά για περισσότερη άσκηση, όπως υποστηρίζουν οι Stodden et al., (2008), και καθώς η φυσική τους κατάσταση βελτιώνεται πιθανότατα μπορούν να συμμετέχουν και σε πιο σύνθετες σωματικές δραστηριότητες, μεγαλύτερης έντασης και διάρκειας (Collins και Staples, 2017).

Σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Golubovici, Maksimovici, Golubovici, και Glumbic, (2012), τα αποτελέσματα των παρεμβατικών προγραμμάτων που διεξήχθησαν σε παιδιά με νοητική αναπηρία φανερώνουν ότι σωστά επιλεγμένες ασκήσεις μπορούν να βελτιώσουν συγκεκριμένες δεξιότητες των παιδιών. Υποστηρίζουν ότι βελτιώθηκε η ισορροπία, η ευλυγισία, η αντοχή, η δύναμη και η ταχύτητα των παιδιών μέσα από προγράμματα ασκήσεων δομημένα με στόχο την εξάσκηση της δύναμης, τον συντονισμό άνω και κάτω άκρων, τη μυϊκή συναρμογή και τον προσανατολισμό στο χώρο.

Ο Karakoc, (2022), στην έρευνα του όσον αφορά τη φυσική κατάσταση των παιδιών με νοητικές αναπηρίες, καταλήγει σε κάποιους συσχετισμούς και προτάσεις. Προτρέπει όλους τους φορείς που εμπλέκονται με την αναπηρία, να είναι υποστηρικτικοί απέναντι στα άτομα με αναπηρίες, δίνοντας τους ίσες ευκαιρίες και άροντας τα εμπόδια που η ίδια η κοινωνία βάζει. Προτείνει την εκπαίδευση των οικογενειών των ατόμων με αναπηρία ώστε να είναι ικανές να συνεισφέρουν θετικά σε αυτά. Θεωρεί επίσης σημαντικό οι έρευνες να μελετήσουν και τα προβλήματα των ατόμων με αναπηρία που δεν ζουν σε αστικές περιοχές που συνήθως ερευνούν. Με αυτόν τον τρόπο θα βοηθήσουν τα άτομα αυτά να έχουν ίσες ευκαιρίες και να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους.

#### **2.4. Αναρρίχηση**

Η αυξανόμενη δημοτικότητα του αθλήματος της αναρρίχησης τις τελευταίες δεκαετίες έχει εστιάσει το βλέμμα της αθλητικής κοινότητας προς αυτό, κάνοντάς το ένα

από τα πιο ενδιαφέροντα νέα αθλήματα, καθώς αφορά πλέον όλο και ευρύτερες πληθυσμιακές κατηγορίες ατόμων.

Η εισαγωγή του αθλήματος στην Ολυμπιάδα του Τόκιο 2020 (<https://olympics.com>) δημιουργεί τις κατάλληλες συνθήκες για την περαιτέρω αύξηση του ενδιαφέροντος προς αυτό, τόσο ενηλίκων αλλά και παιδιών, και συγκεκριμένα στην αναρρίχηση εσωτερικού χώρου, σε τεχνητές πίστες. Σκοπεύει τόσο στην αναψυχή όσο και στην αγωνιστική εκπαίδευση των αθλητών που εμπλέκονται με αυτό. Η αγωνιστική αναρρίχηση διενεργείται σε ένα ελεγχόμενο και ασφαλές περιβάλλον, δίνοντας την δυνατότητα στους αθλητές να είναι σίγουροι ώστε να αντιμετωπίσουν τις διάφορες προκλήσεις (MacKenzie et al., 2020). Η επικινδυνότητα έχει μειωθεί στην αναρρίχηση στις τεχνητές πίστες αφού έχουν τοποθετηθεί συγκεκριμένα σημεία ασφαλείας για τον αναρριχητή, δίνοντας του την δυνατότητα να μπορεί να ασκηθεί σε ένα ευρύ φάσμα αναρριχητικών κινήσεων, σε διαφορετικά στυλ και σε διαφορετικούς βαθμούς δυσκολίας και έντασης (de Geus, et al., 2006; Sheel, 2004).

Η αγωνιστική αναρρίχηση, σύμφωνα με τη Διεθνή Ομοσπονδία Αγωνιστικής Αναρρίχησης (IFSC), της ανώτατης αρχής για όλα τα θέματα που αφορούν το άθλημα, χωρίζεται σε: αναρρίχηση με αγώνες ταχύτητας, αγώνες δυσκολίας, και αγώνες boulder. Όλοι οι αγώνες διεξάγονται σε τεχνητές πίστες ([www.eoaa.gr](http://www.eoaa.gr)).

Στους αγώνες ταχύτητας, ο αθλητής αγωνίζεται στην ταχύτητα με την οποία θα αναρριχηθεί. Οι διαδρομές έχουν σχεδιαστεί σε τεχνητούς τοίχους με μήκος 15 μέτρα. Η διαδρομή είναι σε κάθε αγώνα ίδια για όλους τους αθλητές, οι οποίοι ασφαρίζονται με το σχοινί από πάνω και ο χρόνος που θα ολοκληρώσουν την διαδρομή καθορίζει την κατάταξη τους.

Σε αγώνες δυσκολίας σε τεχνητό τοίχο, με ελάχιστο ύψος 12 μέτρων, ο αθλητής είναι ασφαλισμένος από κάτω και ασφαρίζει τον εαυτό του καθώς περνάει το σχοινί στα σημεία προστασίας καθώς εκτελεί την διαδρομή. Η κατάταξη του αθλητή καθορίζεται από την πρόοδο του καθώς αναρριχάται.

Οι αγώνες boulder είναι μικρές αναρριχητικές διαδρομές δυσκολίας που ολοκληρώνονται χωρίς σχοινιά. Έχουν κατασκευαστεί σε τεχνητούς τοίχους χαμηλού ύψους, με το δάπεδο καλυμμένο με ειδικά στρώματα προστασίας. Οι διαδρομές αυτές είναι αναρριχητικά προβλήματα που καλείται να λύσει ο αθλητής και ο αριθμός των

διαδρομών που ολοκληρώνει ένας αθλητής καθορίζει και την κατάταξή του (www.eoaa.gr).

Οι διάφορες μορφές αναρρίχησης ταξινομούνται ανάλογα με το είδος της κίνησης που γίνεται και των απαιτήσεων που χρειάζονται για να γίνει αυτή. Έχουμε λοιπόν, δραστηριότητες μεγάλης διάρκειας που απαιτούν την αντοχή, δραστηριότητες μικρής διάρκειας με υψηλή ένταση, δυναμικές και με υψηλή ταχύτητα καθώς και μεικτές δραστηριότητες που απαιτείται αντοχή στη δύναμη και την ταχύτητα (Ozimek et al., 2017). Όπως αναφέρουν οι Ozimek et al. (2017), κατά την αναρρίχηση η αντίσταση που χρησιμοποιείται είναι το ίδιο το βάρος του σώματος του αθλητή για αυτό και απαιτείται αντοχή στη δύναμη.

Ένας συνδυασμός της δύναμης του σώματος και του μυαλού κάνουν επιτυχημένη την αναρριχητική κίνηση ενός αθλητή και την οποία ορισμένα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας του μπορούν να ενισχύσουν ή να αποδυναμώσουν. Σημαντικό ρόλο στην επιτυχία προς την κορυφή, παίζουν το άγχος, η ψυχολογική προετοιμασία καθώς και η εμπειρία. Η συνεχής προπόνηση είναι αυτή που θα φέρει τα μεγαλύτερα αποτελέσματα επιδόσεων στην αναρρίχηση (Saul et al., 2019).

Η συνεχής και συγκεκριμένη προπόνηση, βελτιώνει τόσο σωματικά όσο και ψυχολογικά χαρακτηριστικά του αναρριχητή. Εάν εστιάσουμε στην ενδυνάμωση των ώμων, των χεριών και των δακτύλων, στην βελτίωση της ευλυγισίας, την ισορροπία και την μυϊκή αντοχή καθώς και την αερόβια ικανότητα του αναρριχητή, η απόδοση στην αναρρίχηση θα βελτιωθεί σημαντικά (Mackenzie et al., 2020).

Το μέγεθος των πιασιμάτων για τα χέρια, το μέγεθος των πατημάτων για τα πόδια και η απόσταση μεταξύ τους καθώς και η κλίση του τοίχου είναι στοιχεία που καθορίζουν το βαθμό δυσκολίας στην αναρρίχηση. Η άσκηση διαρκεί από λίγα ως αρκετά λεπτά και χαρακτηρίζεται από πολυάριθμες μυϊκές συσπάσεις. Σημαντικό ρόλο παίζει και η σωματική διάπλαση του αναρριχητή (Ozimek et al., 2017). Το μήκος των χεριών και των ποδιών, το άνοιγμα αυτών καθώς και το σωματικό λίπος, είναι χαρακτηριστικά που διαφέρουν από αθλητή σε αθλητή (Sheel , 2004). Καταξιωμένοι αναρριχητές διατηρούν χαμηλή σωματική μάζα, χαμηλό σωματικό λίπος, διατηρώντας ταυτόχρονα υψηλή αερόβια ικανότητα, μυϊκή αντοχή και δύναμη του άνω μέρος του σώματος (Ozimek et al., 2017; Watts, 2004).

Τα στοιχεία μας δείχνουν ότι κατά την αναρρίχηση, καθώς χρησιμοποιείται σημαντικό μέρος του σώματος, απαιτείται και η αερόβια ικανότητα του ατόμου. Ο αναερόβιος μηχανισμός αρχίζει να χρησιμοποιείται καθώς οι δυσκολίες στις αναρριχητικές κινήσεις αυξάνονται και πιθανότατα να γίνονται γρήγορες και δυναμικές (Sheel, 2004).

Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε πως οι παράγοντες που καθορίζουν την απόδοση στην αναρρίχηση δεν έχουν πλήρως αποσαφηνιστεί, όμως με τη στοχευμένη προπόνηση βασικών δεικτών απόδοσης μπορεί να αυξηθεί η αθλητική απόδοση χωρίς να επηρεάζεται από τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των αθλητών (Sheel, 2004).

#### **2.4.1. Αναρρίχηση και παιδιά**

Παρόλο που οι έρευνες δείχνουν ότι η φυσική δραστηριότητα στα παιδιά στις ευρωπαϊκές χώρες έχει μειωθεί, παρόλο τη σημασία της καθημερινής άσκησης, η ενασχόληση με την αναρρίχηση σε τεχνητούς τοίχους συνεχώς αυξάνεται τις τελευταίες δεκαετίες, ειδικά στους νέους (Baláš, et al., 2009). Ύστερα, από ένα πρόγραμμα 8 εβδομάδων σε νέους 10-17 χρονών, σε πίστες αναρρίχησης με τεχνητούς τοίχους υπήρξαν σημαντικές βελτιώσεις στη δύναμη και την αντοχή του άνω κορμού και είχε θετικές επιδράσεις στη δομή του σώματος τους, δηλαδή στη σχέση λίπους, μάζας και νερού (Baláš, et al., 2009).

Οι Siegel και Fryer (2017) σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποίησαν, αναφέρουν ότι οι αναρριχητικές δραστηριότητες, οι οποίες είναι αρκετά δημοφιλείς στους νέους, βελτιώνουν σημαντικά τη σωματική τους υγεία και μάλιστα είναι δραστηριότητες που οι νέοι επιλέγουν και μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του επιπολασμού της παχυσαρκίας, που φαίνεται να αυξάνεται σταθερά τα τελευταία χρόνια. Η αναρρίχηση προτείνεται ως ευεργετική δραστηριότητα για να βελτιωθεί η αερόβια ικανότητα, η μυϊκή δύναμη, η αντοχή, η ευκαμψία και η ενδυνάμωση των οστών στις νεαρές ηλικίες (Siegel & Fryer, 2017).

Πρέπει να σημειωθεί ότι η διαφορετικότητα ως προς τις διαδρομές, τον βαθμό δυσκολίας τους και το στυλ της αναρρίχησης – με σχοινί ή χωρίς – καθιστά τη δραστηριότητα ικανή να βελτιώσει πολλές και διαφορετικές δεξιότητες του συμμετέχοντα. Έτσι, μπορεί κάποιος να προπονηθεί, εξειδικευμένα ή ατομικά, τόσο σε

σωματικά χαρακτηριστικά όπως η ισορροπία, η ευκινησία, η δύναμη όσο και σε ψυχικά χαρακτηριστικά, όπως η λήψη αποφάσεων, η προσοχή και η αντοχή στο φόβο.

Η αναρρίχηση έχει το πλεονέκτημα να δίνει θετικές εμπειρίες που σε συνδυασμό με την ορατότητα της βελτίωσης από τον ίδιο τον συμμετέχοντα, κάνει την δραστηριότητα σύμφωνα με τους Schram Christensen, et al., (2017), να υπερτερεί έναντι άλλων παραδοσιακών αθλημάτων. Καθώς το επίπεδο της τεχνογνωσίας είναι χαμηλό και η δυσκολία αλλάζει προοδευτικά, με την ύπαρξη πολλών διαφορετικών διαδρομών η δραστηριότητα δίνει ένα ισχυρό εσωτερικό κίνητρο και αυτοπεποίθηση στον αθλητή.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Bandura όπως αναφέρει η Biatowas. (2018), τα επιτεύγματα ενός ατόμου, η μάθηση μέσω της παρατήρησης, η λεκτική εμπύχωση, και η συναισθηματική διέγερση είναι τα τέσσερα στοιχεία που διαμορφώνουν την αντιληπτή αυτοαποτελεσματικότητα του ατόμου. Η επιτυχημένη συμπεριφορά ενός ατόμου δείχνει πως το άτομο καταφέρνει να πραγματοποιήσει και αποτελεσματικά τις δικές του ιδέες, και, σύμφωνα με τον Bandura, το παραπάνω αποτελεί την αντιληπτή αυτοαποτελεσματικότητα.

Χρησιμοποιώντας τα παρακάτω παραδείγματα η Biatowas (2018) κάνει τον εξής συλλογισμό λέγοντας ότι η θεωρία του Bandura σχετίζεται άμεσα με την αναρρίχηση. Το να φτάσει κάποιος στην κορυφή σε ένα τεχνητό τοίχο αναρρίχησης και να επιτύχει το στόχο του ή να καταφέρει να δέσει σωστά τον κόμπο με τον οποίο ασφαλίζεται, το λεγόμενο «οχτάρι», έχει ένα ορατό αποτέλεσμα θετικής απόδοσης. Βλέποντας τους συναθλητές τους να πετυχαίνουν τους στόχους τους, επιτυγχάνεται η μάθηση μέσα από την παρατήρηση σύμφωνα με τη θεωρία του Bandura, όπως και η θετική ανατροφοδότηση που έχει ο αθλητής από τους συναθλητές του ενισχύει τη λεκτική εμπύχωση. Και φυσικά, η συναισθηματική διέγερση, επέρχεται καθώς οι αθλητές κατακτώντας το στόχο τους, ενθουσιάζονται με όλα όσα έχουν πετύχει (Biatowas, 2018).

#### **2.4.2. Αναρρίχηση σε παιδιά και νέους με νοητική αναπηρία**

Η αναρρίχηση ως δραστηριότητα στις παιδικές ηλικίες έχει μια ραγδαία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια. Κατ' επέκταση δημιουργήθηκε αντίστοιχο ενδιαφέρον για την ανάπτυξη του αθλήματος και στα παιδιά με σωματική ή νοητική αναπηρία από τους εμπλεκόμενους με αυτά φορείς.



Στους νέους με νοητική αναπηρία η σωματική δραστηριότητα φαίνεται να επιδρά θετικά όχι μόνο στη σωματική αλλά και στην ψυχοκοινωνική τους υγεία. Όμως, έχουν λιγότερες συμμετοχές σε αθλητικές δραστηριότητες καθώς και χαμηλότερο επίπεδο φυσικής κατάστασης σχετικά με τους συνομηλίκους τους τυπικής ανάπτυξης. Το γεγονός αυτό κάνει σημαντική την οποιαδήποτε συμμετοχή τους με αθλητικές δραστηριότητες (Kapsal et al., 2019).

Όπως αναφέρουν οι Sutherland, McCarty, Melville και Hughes-McCormack (2021), αυξάνοντας την σωματική δραστηριότητα σε εφήβους και παιδιά με νοητική αναπηρία θα μπορούσαν να μειωθούν οι ανισότητες, που αφορούν την ψυχική και σωματική τους υγεία, σε σχέση με τους τυπικής ανάπτυξης συνομηλίκους τους.

Αλλάζοντας τον τρόπο ζωής τους, βάζοντας τη σωματική δραστηριότητα στην καθημερινότητά τους, σύμφωνα με τις μελέτες, θα έχουν πολλές θετικές επιδράσεις στην υγεία τους. Παρόλα αυτά, είναι χρήσιμο, τα προγράμματα και οι ασκήσεις που θα χρησιμοποιηθούν, να είναι εξειδικευμένα στις δικές τους ανάγκες και να ληφθούν υπόψη όλοι οι παράμετροι που διαφοροποιούν ένα παιδί με νοητική αναπηρία σε σχέση με ένα παιδί ή έναν έφηβο τυπικής ανάπτυξης (Sutherland et al., 2021).

Η έρευνα που έκαναν οι Bibro και Żarów (2021), αναφέρει ότι αναρριχητικές δραστηριότητες σε άτομα με μέτρια νοητική αναπηρία είχαν θετική επίδραση. Άντρες και γυναίκες με νοητική αναπηρία ηλικίας 18-25, συμμετέχοντας σε ένα παρεμβατικό πρόγραμμα με αναρριχητικές δραστηριότητες για 15 εβδομάδες, είχαν σημαντικές βελτιώσεις όσο αφορά την δύναμη των άνω άκρων, χεριών και δακτύλων, την ισορροπία και στους κοιλιακούς μύες.

Σε έρευνα των Sirinkan και Saracoglu (2017), αναφέρουν ότι οι γονείς παιδιών με αναπηρίες που συμμετείχαν σε πρόγραμμα σωματικών δραστηριοτήτων, παρατήρησαν θετική επίδραση στην καθημερινότητα των παιδιών τους ύστερα από τη συμμετοχή τους. Τα παιδιά ήταν πιο ήρεμα και χαρούμενα και συμμετείχαν με ευχαρίστηση στις διάφορες δραστηριότητες. Η σωματική δραστηριότητα επίδρασε θετικά στην ψυχοκινητική τους ανάπτυξη και κοινωνικότητα, σύμφωνα με τους γονείς. Τα παιδιά είχαν θετικές αλλαγές στην καθημερινή τους ζωή, εντάσσοντας νέες δραστηριότητες, αναπτύσσοντας κοινωνικές δεξιότητες και μειώνοντας προβληματικές συμπεριφορές, μαθαίνοντας τα να ελέγχουν τα συναισθήματά τους.

Όπως αναφέρουν οι Mazzoni, Purves, Southward, Rhodes και Temple, (2009) σύμφωνα με την θεωρία του Bandura, η αντίληψη της αυτοαποτελεσματικότητας που έχει ένα άτομο σε ότι αφορά μια εργασία, επηρεάζει την προσπάθεια και την επιμονή που έχει για αυτή. Συνεπώς είτε θα επιμείνει και θα προσπαθήσει για την ολοκλήρωσή της, είτε θα την αποφύγει. « Όσο δυνατή είναι η αντιληπτή αυτοαποτελεσματικότητα, τόσο ενεργές είναι οι προσπάθειες » αναφέρουν οι (Mazzoni et al., 2009), και όταν οι προσπάθειες είναι ενεργές τότε οι πιθανότητες για θετικό αποτέλεσμα αυξάνονται.

Στην αναρρίχηση, οι συμμετέχοντες φαίνεται να έχουν υψηλό εσωτερικό κίνητρο για συμμετοχή στο άθλημα. Αυτό σημαίνει ότι δίνεται έμφαση στην προσωπική πρόοδο του κάθε συμμετέχοντα και όχι στην σύγκριση και στον ανταγωνισμό με τους άλλους (Schram Christensen et al, 2017). Επιπλέον, η πρόοδος του κάθε αναρριχητή είναι ορατή σε όλους και δίνει την δυνατότητα στους συμμετέχοντες να ανταλλάσσουν γνώση για τον τρόπο που ο καθένας μπορεί να βελτιωθεί, δείχνοντας έτσι και τον κοινωνικό χαρακτήρα του αθλήματος.

Οι θετικές και επιτυχείς αναρριχητικές εμπειρίες επίσης, σύμφωνα με τους Mazzoni et al. (2009), σε παιδιά ηλικίας 6-12 χρονών με αναπηρίες που συμμετείχαν σε πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων, επηρέασαν θετικά την αυτοαντίληψη τους.

Σύμφωνα με τους Frūhauf, et al., (2021), ύστερα από συνεντεύξεις που πήραν από 30 ειδικούς παιδαγωγούς, γιατρούς και ψυχολόγους, κατέληξαν ότι η αναρρίχηση σαν πρόσθετη θεραπεία σε άτομα με διάφορες διαταραχές έχει θετικό αντίκτυπο, τόσο στο κοινωνικό όσο και στο ψυχοσωματικό κομμάτι του θεραπευόμενου. Είναι φανερό ότι ένα παρεμβατικό πρόγραμμα αναρρίχησης κατά τους ειδικούς, θα είχε θετική επίδραση στην αυτοεκτίμηση του θεραπευόμενου και θα βοηθούσε στο να ξεπεράσει τους φόβους του και να κρατήσει εστιασμένη την προσοχή του.

Η κατανόηση των παραγόντων που επιδρούν στη συμμετοχή παιδιών και εφήβων με νοητική αναπηρία σε προγράμματα κινητικών δεξιοτήτων, μπορεί να βοηθήσει τον σχεδιασμό των αντίστοιχων προγραμμάτων ώστε να είναι πιο αποτελεσματικός (Yu, Wang, Zhorg, Qian & Qi, 2022).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ

### ΜΕΘΟΛΟΣ

#### 3.1 Μεθοδολογία της έρευνας

Για την υλοποίηση της έρευνας, ως μέθοδος δειγματοληψίας, χρησιμοποιήθηκε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας ή δειγματοληψία αλυσίδας όπως αναφέρεται διαφορετικά. Είναι μία μορφή δειγματοληπτική χωρίς πιθανότητες. Το δείγμα δεν είναι σε θέση να γενικευτεί, καθότι ο πληθυσμός που αρχικά επιλέγεται είναι μικρός, που όμως στη συνέχεια έχει τη δυνατότητα να μεγαλώσει και να επεκταθεί με την μορφή της χιονόμπαλας (Raifman, DeVost, Digitale, Chen, & Morris, 2022).

Επιλέγεται ως μέθοδος, όταν ο πληθυσμός που πρόκειται να μελετηθεί θεωρείται ως «δυσπρόσιτος πληθυσμός» διότι υπάρχει μια αντικειμενική δυσκολία ως προς το να έρθει κάποιος σε επαφή (Cooke & Jones, 2017; Kirchherr & Charles, 2018). Οι ερευνητές δεν είναι σε θέση να οριοθετήσουν το πλαίσιο της δειγματοληψίας και να έχουν εύκολη πρόσβαση στον πληθυσμό που θέλουν να μελετήσουν (Kirchherr & Charles, 2018).

#### 3.2 Δείγμα

Το δείγμα, το οποίο συμμετείχε στο παρεμβατικό πρόγραμμα αναρρίχησης σε πίστα εσωτερικού τοίχου, αποτέλεσαν εννέα (9) παιδιά που φοιτούσαν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση Ειδικής Αγωγής του δήμου Τρίπολης. Ηλικιακά ανήκαν στην σχολική ηλικία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης 6-14 χρονών με διάγνωση νοητικής αναπηρίας.

Η ερευνήτρια, εργαζόμενη ως καθηγήτρια Φυσικής Αγωγής σε δομές Ειδικής Αγωγής, είχε πρόσβαση σε παιδιά με νοητική αναπηρία και μέσω αυτών, κατάφερε να προσεγγίσει και άλλους συμμετέχοντες οι οποίοι πληρούσαν τα κριτήρια που είχαν τεθεί εκ τω προτέρων για τη συμμετοχή των παιδιών με αναπηρία στην έρευνα. Αντιμετωπίστηκαν αρκετές δυσκολίες ως προς την εμπιστοσύνη από μέρους των γονιών για τη συμμετοχή των παιδιών στο πρόγραμμα με αναρριχτικές δραστηριότητες. Επίσης η πανδημία της νόσου covid 19, η οποία ήταν σε εξέλιξη, αποτέλεσε σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα συμμετοχής αφού οι γονείς δίσταζαν για λόγους υγείας να συμμετέχουν τα παιδιά τους στο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Ένας άλλος ανασταλτικός παράγοντας ήταν ότι τα παιδιά με νοητική αναπηρία δεν είχαν δυνατότητες εξωσχολικών

δραστηριοτήτων μέχρι τότε, πάρα μόνο για να κάνουν συγκεκριμένες θεραπείες σε ιδιωτικά κέντρα, σύμφωνα με τη διάγνωση τους. Αυτό βέβαια στη συνέχεια ήταν κάτι που άλλαξε, καθώς δημιουργήθηκε Κέντρο Δημιουργικής Απασχόλησης για άτομα με αναπηρίες μέσω του Δήμου Τρίπολης και αθλητικά προγράμματα υπό την αιγίδα των Special Olympics Hellas.

Τα βασικά κριτήρια συμμετοχής, ήταν η διάγνωση της νοητικής αναπηρίας από ένα δημόσιο φορέα, η ηλικιακή κατηγορία των παιδιών δηλαδή να ανήκουν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, η γραπτή συγκατάθεση του νόμιμου κηδεμόνα και η προθυμία των παιδιών να συμμετάσχουν στην έρευνα. Κριτήρια αποκλεισμού θεωρήθηκαν ο Δείκτης Μάζας Σώματος άνω του 35, προκειμένου να υπάρχει μια ομοιογένεια στο δείγμα, η επιληψία και οι ιατρικές αντενδείξεις για συμμετοχή σε αθλήματα ή άλλες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των καρδιαγγειακών ανωμαλιών. Δεν αποτελούσε κριτήριο αποκλεισμού ή μη ενασχόληση με κάποια αθλητική δραστηριότητα στο παρελθόν. Πριν την έναρξη της έρευνας, όλοι οι συμμετέχοντες συμμετείχαν σε μια δοκιμαστική προπόνηση που προσομοίαζε στο πρόγραμμα παρέμβασης, παρουσία των γονέων/κηδεμόνων τους, προκειμένου να διασφαλιστεί η προθυμία συμμετοχής τους.

Το δείγμα αρχικά, ήταν δεκαέξι άτομα (N=16). Παρά ταύτα, τέσσερα (4) παιδιά δε θέλησαν να συμμετάσχουν στην έρευνα μετά την πρώτη δοκιμαστική προπόνηση, ενώ τρία (3) επιπλέον παιδιά, παρότι επιθυμούσαν να συμμετάσχουν εμφάνιζαν ιατρικές αντενδείξεις για τη συμμετοχή τους. Το δείγμα που πήρε μέρος τελικά στο πρόγραμμα ήταν εννέα παιδιά (N=9), πέντε αγόρια και τέσσερα κορίτσια, ηλικίας επτά έως και δεκατριών ετών (M= 10.66). Όλα τα άτομα του δείγματος είχαν έγγραφη διάγνωση νοητικής αναπηρίας από δημόσιο φορέα. Τρεις από τους συμμετέχοντες, είχαν συννοσηρότητα με διαταραχή αυτιστικού φάσματος (F84.0), ένας με σύνδρομο Down (Q90) και ένας με Διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή, μη καθορισμένη (F84.9). Όλοι οι συμμετέχοντες του τελικού δείγματος, ολοκλήρωσαν το πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων

### **3.3 Μέσα συλλογής δεδομένων**

Στα πλαίσια της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε η δέσμη αξιολόγησης του Eurofit Special test που καταγράφει αποτελέσματα μετρήσεων σε διάφορες πτυχές της φυσικής κατάστασης. Το συγκεκριμένο test, είναι μια δέσμη αξιολόγησης καλά

σχεδιασμένη ώστε να καταγράφει αποτελέσματα σε ισορροπία, ευλυγισία, δύναμη και ταχύτητα μέσω δοκιμασιών κινητικής ικανότητας (Skowroński, et al., 2009).

Ύστερα από πολλά χρόνια μελέτης και αξιολόγησης της δέσμη αξιολόγησης Eurofit Test, διαπιστώθηκε ότι η απόδοση σε κινητικές ικανότητες των ατόμων με νοητική αναπηρία σε σχέση με τα άτομα τυπικής ανάπτυξης, ήταν σε χαμηλότερο επίπεδο απόδοσης. Θεωρήθηκε αναγκαίο λοιπόν, να προσαρμοστούν πολλά δομικά στοιχεία αυτής της δέσμης αξιολόγησης- Eurofit Test, στα άτομα με νοητικές αδυναμίες και στις ιδιαιτερότητες που είχαν καθώς και στις όποιες δυσκολίες αντιμετώπιζαν προκειμένου να μπορούν να ολοκληρώσουν την αξιολόγηση μέσω του τεστ. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, η δέσμη αξιολόγησης Eurofit Test να βελτιωθεί, να προσαρμοστεί και να επαναπροσδιοριστεί από μια ομάδα ειδικών με τελικό αποτέλεσμα να εγκριθεί το Eurofit Special Test ως εργαλείο αξιολόγησης απευθυνόμενο σε πληθυσμούς με νοητική αναπηρία (Skowroński, et al., 2009).

Μετρά την εκρηκτική δύναμη μέσα από τη δοκιμασία του στατικού άλματος, των άνω άκρων με το πέταγμα (προώθηση) μπάλας δύο κιλών και του κορμού με την μέτρηση κοιλιακών ασκήσεων στα 30 δευτερόλεπτα. Η απόδοση στη δοκιμασία της ταχύτητας αξιολογείται με τρέξιμο για 25 μέτρα, η ευλυγισία με τη δοκιμασία αναδίπλωσης του κορμού από εδραία θέση και η ισορροπία με περπάτημα σε δοκό με συγκεκριμένες διαστάσεις (Skowroński, et al., 2009; Skowroński, Winnicki, Bednarczuk, Rutkowska, & Rekowski, 2018).

Σύμφωνα με τους Skowroński, et al. (2009), κατά την έρευνα τους τόσο σε άντρες όσο και σε γυναίκες οι οποίοι είχαν ήπια, μέτρια είτε βαριά νοητική αναπηρία το Eurofit Special Test μπορεί να διακρίνει διαφορές στα επίπεδα απόδοσης της κινητικής ικανότητας ατόμων με νοητική αναπηρία που σχετίζονται με το φύλο των ατόμων, την ηλικία και το επίπεδο της νοητικής αδυναμίας τους.

Η δέσμη αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα των Bolach και Prystupa (2013), σε 52 μαθητές, 25 αγόρια και 27 κορίτσια, ηλικίας 10-14 ετών με μέτρια νοητική αναπηρία. Η έρευνα είχε ως σκοπό μέσα από το Eurofit Special Test να καταδειχθεί και να αξιολογηθεί η γενική αποτελεσματικότητα της κινητικής λειτουργικότητας των παιδιών μέσω σωματικών δραστηριοτήτων.

Στην έρευνα τους οι Bartík και Bolach (2015), σε μαθητές μεγαλύτερης σχολικής ηλικίας με μέτρια νοητική αδυναμία μέσα από την αξιολόγηση τους με τη δέσμη του

Eurofit Special Test έφεραν στατιστικά σημαντικά χαμηλότερα αποτελέσματα συγκρινόμενα με συνομηλίκους τυπικής ανάπτυξης. Στην έρευνα συμμετείχαν 25 αγόρια και 25 κορίτσια με μέτρια νοητική αναπηρία και αντίστοιχα, 25 αγόρια και 25 κορίτσια τυπικής ανάπτυξης.

Οι Skowrońsk et al. (2018), θέλοντας να μελετήσουν τον συσχετισμό μεταξύ φυσικής κατάστασης, λεπτών και αδρών δεξιοτήτων και λειτουργικότητας παιδιών σχολικής ηλικίας με νοητική αναπηρία, χρησιμοποίησαν το Eurofit Special Test, τη δέσμη αξιολόγησης BOT-2, TGMD-2 και ειδικά σχεδιασμένο ερωτηματολόγιο βασισμένο σε ICF για τη μέτρηση κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι συμμετέχοντες ήταν μαθητές ηλικίας 9-24 από ειδικό σχολείο της Βαρσοβίας με διάγνωση μέτριας και βαριάς νοητικής αναπηρίας. Τα αποτελέσματα που αναλύθηκαν ήταν από 26 συμμετέχοντες.

Όπως αναφέρουν οι Fadaei-Dehcheshmeh και Shamsi-Majelan (2018), θέλοντας να αξιολογήσουν τη φυσική κατάσταση αθλητών αγοριών των Special Olympics, ηλικίας 18-30, με και χωρίς σύνδρομο Down χρησιμοποίησαν τη δέσμη του Eurofit Special Test. Σε σύγκριση των μετρήσεων με μη αθλητές, αγόρια ίδιας ηλικίας, των Special Olympics με νοητική αναπηρία, τα οποία έχουν ή δεν έχουν σύνδρομο Down, υποστηρίζουν πως τα αγόρια με νοητική αναπηρία που συμμετέχουν σε αθλητικές δραστηριότητες που παρέχονται μέσα από προγράμματα των Special Olympics βελτιώνουν σημαντικά τη φυσική τους κατάσταση.

Βάση όλων των παραπάνω, η δέσμη αξιολόγησης Eurofit Special Test, κρίθηκε ως το καταλληλότερο εργαλείο αξιολόγησης των παραμέτρων της φυσικής κατάστασης των συμμετεχόντων παιδιών σε αναρριχητικές δραστηριότητες

Για τη διερεύνηση της επίδρασης των αναρριχητικών δραστηριοτήτων σε διάφορες ψυχοκοινωνικές διαστάσεις, έγινε χρήση του ερωτηματολογίου Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (ΕΔΔ) - Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ –Hel). Είναι ένα ερευνητικό εργαλείο που δίνει τη δυνατότητα να ανιχνευτούν τα συμπεριφοριστικά χαρακτηριστικά παιδιών ηλικίας 3-16 χρονών (Μπίμπου, Στογιαννίδου & Κιοσσέογλου, 2001; 2002; Μπίμπου-Νάκου, Στογιαννίδου, Κιοσσέογλου και Παπαγεωργίου, 2002). Τα βασικά του πλεονεκτήματα, είναι πως είναι αρκετά σύντομο και εύκολο τόσο στη χορήγηση, όσο και στη βαθμολόγησή του. Γι' αυτό το λόγο, μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μια πληθώρα ειδικών, όπως εκπαιδευτικούς, παιδοψυχιάτρους, ψυχολόγους και ερευνητές, χωρίς να υπάρχει κάποια προηγούμενη εκπαίδευση σχετικά με τη χρήση του.

Το συγκεκριμένο εργαλείο, εμφανίζει καλή αξιοπιστία και εγκυρότητα στον Ελληνικό πληθυσμό (Giannakopoulos, et al., 2013; Κουτραφούρη, Παπακωσταντινοπούλου & Δημάκος, 2021; Giannakopoulos, Tzavara, Dimitrakaki, Kolaitis, Rotsika, & Tountas, 2009). Έχει χρησιμοποιηθεί σε άτομα παιδικής και εφηβικής ηλικίας με νοητική αναπηρία και δίνει τη δυνατότητα στους ερευνητές να εντοπίσουν πρώιμα πιθανά προβλήματα ψυχικής υγείας στα άτομα αυτά (Karstein, Jansen, Vogels, & Reijneveld, 2008). Έχει καλό επίπεδο αξιοπιστίας όσον αφορά μετρήσεις οι οποίες σχετίζονται με συναισθηματικά προβλήματα και προβλήματα συμπεριφοράς σε νέους με νοητική αναπηρία (Rice, et al., 2018). Περιέχει 25 ερωτήματα τα οποία μετρούν διαφορετικές ιδιότητες, μερικές θετικές και μερικές αρνητικές. Τα ερωτήματα αυτά αντιστοιχούν σε 5 παράγοντες οι οποίοι είναι:

1. Οι Συναισθηματικές διαταραχές (5 ερωτήσεις) -(Emotional symptoms)
2. Τα Προβλήματα συμπεριφοράς (5 ερωτήσεις) -Conduct problems
3. Η Υπερκινητικότητα/διάσπαση προσοχής (5 ερωτήσεις) -Hyperactivity/inattention
4. Προβλήματα συνομηλίκων (5 ερωτήσεις) -Peer relationship problems
5. Η Κοινωνική συμπεριφορά (5 ερωτήσεις) - Pro social behavior.

Για την εξαγωγή της συνολικής βαθμολογίας, χρησιμοποιούνται μόνο οι τέσσερις πρώτες υποκλίμακες, ενώ η υποκλίμακα «Κοινωνική Συμπεριφορά», δε συμπεριλαμβάνεται στη συνολική βαθμολογία.

### **ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ**

<b>Γονείς</b>	<b>Φυσιολογική</b>	<b>Οριακή</b>	<b>Μη φυσιολογική</b>
<b>Συνολική Βαθμολογία</b>	0-13	14-16	17-40
Συναισθηματικές διαταραχές	0-3	4	5-10
Προβλήματα συμπεριφοράς	0-2	5	5-10
Υπερκινητικότητα/διάσπαση προσοχής	0-5	6	7-12
Προβλήματα ομηλίκων	0-2	3	4-10
Κοινωνική συμπεριφορά	6-10	5	0-4

### 3.4 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Πριν την έναρξη του προγράμματος παρέμβασης, δόθηκε στους γονείς/κηδεμόνες, έντυπο συγκατάθεσης για να συμμετέχουν τα παιδιά και οι ίδιοι στην έρευνα. Στο συγκεκριμένο έντυπο, περιγραφόταν ο σκοπός της έρευνας, οι ερευνητικές παρεμβάσεις, η εθελοντική συμμετοχή, τα ζητήματα ανωνυμίας και προστασίας των προσωπικών δεδομένων καθώς και ο τρόπος επεξεργασίας τους, οι κίνδυνοι συμμετοχής και τέλος τα οφέλη από τη συμμετοχή στην έρευνα. Οι γονείς/κηδεμόνες, δεν ήταν υποχρεωμένοι να συναινέσουν άμεσα και τους δόθηκε χρονικό περιθώριο διάρκειας μιας εβδομάδας για να αποφασίσουν.

Η διαδικασία συλλογής των δεδομένων, διήρκησε από το τέλος Φεβρουαρίου, μέχρι το τέλος Απριλίου. Πραγματοποιήθηκαν τρεις μετρήσεις των παιδιών με το Eurofit Special Test: α) πριν την έναρξη του προγράμματος αναρρίχησης, β) στο μέσο του προγράμματος (4 εβδομάδες) και γ) στο τέλος του προγράμματος (8 εβδομάδες). Οι έξι δοκιμασίες από τη δέσμη δοκιμασιών του Eurofit Special πραγματοποιήθηκαν με την ακόλουθη σειρά: 1) άλμα εις μήκος, 2) πέταγμα ιατρικής μπάλας 2 κιλών, 3) κοιλιακοί (σε 30 δευτερόλεπτα), 4) τρέξιμο σε απόσταση 25 μέτρων, 5) δοκιμασία αναδίπλωσης κορμού από εδραία θέση (sit-and-reach) και 6) περπάτημα σε δοκό. Πριν την εκτέλεση κάθε δοκιμασίας, πραγματοποιούνταν περιγραφή της εκτέλεσης με λεπτομέρεια καθώς και επίδειξη. Επίσης για λόγους ασφαλείας και για την αποφυγή πιθανών τραυματισμών οι συμμετέχοντες έπαιρναν μέρος σε μια ήπια προθέρμανση. Όλες οι δοκιμασίες, πραγματοποιήθηκαν σε διαφορετική ημέρα από τις ημέρες των προπονήσεων. Κατά τη διάρκεια των δοκιμασιών, όλοι οι συμμετέχοντες φορούσαν άνετη αθλητική ένδυση, ενώ οι συνθήκες, ήταν πανομοιότυπες για όλους τους συμμετέχοντες, συμπεριλαμβανομένης και της ώρας διεξαγωγής. Η διεξαγωγή των δοκιμασιών, ακολούθησε τη διαδικασία που περιγράφεται λεπτομερώς στο αρχικό εγχειρίδιο για το Eurofit Special και τη δοκιμασία Eurofit(1988) από τους Grabowski και Szopa (1989) όπως αναφέρουν οι Skowroński et al. (2009), ενώ ήταν ίδια για όλους τους συμμετέχοντες.

Στα ίδια χρονικά σημεία, που πραγματοποιήθηκαν οι αξιολογήσεις με το Eurofit Special Test, έγινε μέτρηση και των σωματομετρικών χαρακτηριστικών των συμμετεχόντων. Το ανάστημα (ύψος) μετρήθηκε με τη χρήση αναστημόμετρου, τοποθετημένου στην ίδια θέση και την ίδια ώρα της ημέρας και ακρίβεια έως 0,5 εκατοστά. Το σωματικό βάρος μετρήθηκε με ηλεκτρονική ζυγαριά ακριβείας έως 0,01 κιλά και οι συμμετέχοντες φορούσαν τα ίδια ελαφρά ενδύματα με την προηγούμενη



μέτρηση, χωρίς υποδήματα. Τέλος, το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (Sdq-Hel), συμπληρώθηκε από τους γονείς δύο φορές: α) πριν ξεκινήσει το πρόγραμμα αναρρίχησης και β) στο τέλος του προγράμματος (8 εβδομάδες).

### **3.5 Παρεμβατικό πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων**

Το πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων, υλοποιήθηκε στην τεχνητή πίστα αναρρίχησης εσωτερικού χώρου, του Συλλόγου Αρκάδων Ορειβατών Οικολόγων και διήρκεσε 8 εβδομάδες, από τα τέλη Φεβρουαρίου έως τα τέλη Απριλίου. Όλες οι αθλητικές δραστηριότητες αναρρίχησης αρχικά σχεδιάστηκαν από την ερευνήτρια και ακολούθως δόθηκαν σε τρεις προπονητές αναρρίχησης και τρεις εκπαιδευτικούς Ειδικής Φυσικής Αγωγής για αξιολόγηση. Οι τελικές δραστηριότητες που προέκυψαν υλοποιήθηκαν από την ερευνήτρια στα πλαίσια του παρεμβατικού προγράμματος. Ο τοίχος αναρρίχησης, είχε διαφορετικές διαβαθμίσεις δυσκολιών στις λαβές και στις κλίσεις, προσφέροντας ποικίλες αναρριχητικές διαδρομές. Στο κάτω μέρος του τοίχου αναρρίχησης, υπάρχει ειδικό δάπεδο ασφαλείας

Πραγματοποιούνταν δύο ομαδικές προπονήσεις και μια ατομική προπόνηση για κάθε παιδί εβδομαδιαίως (τρεις προπονητικές μονάδες εβδομαδιαίως) και η διάρκειά τους ήταν 60 λεπτά η προπόνηση. Το πρόγραμμα ξεκινούσε με μια δεκάλεπτη προθέρμανση. Η προπόνηση αναρρίχησης διαρκούσε 50 λεπτά και περιλάμβανε εξοικείωση με τα ύψη, παιχνίδια αναρρίχησης και εκμάθηση βασικών τεχνικών για αναρρίχηση στον τοίχο. Οι συμμετέχοντες, ήταν δεμένοι με ζώνη ασφαλείας και οι διαδρομές επιλέγονταν από την εκπαιδευτριά ανάλογα με τις ικανότητες, τις ανάγκες, την πρόοδο της ομάδας, καθώς και τα διάφορα επίπεδα δυσκολίας. Οι αναρριχητικές διαδρομές είχαν ύψος έως 6 μέτρα και η δυσκολία τους κυμαινόταν μεταξύ 4–6b στη γαλλική κλίμακα. Κατά το διάστημα τους έρευνας, κανείς από τους συμμετέχοντες δε συμμετείχε σε κάποια άλλη οργανωμένη αθλητική δραστηριότητα ή σωματική άσκηση. Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ενδεικτικά μια προπόνηση αναρριχητικών δραστηριοτήτων που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας.

**Πίνακας 3.1: Πλάνο μίας διδακτικής ώρας**

	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ</b>		Καλωσόρισμα - Απουσίες - Ανακοίνωση περιεχομένου μαθήματος - Προετοιμασία με τον αναρριχητικό εξοπλισμό (παπούτσια, ζώνη)	Δίνουμε σημασία στο να γίνουν τα παιδιά όσο το δυνατόν πιο αυτόνομα με τον αναρριχητικό εξοπλισμό και να μπορούν να ετοιμαστούν μόνο τους για την δραστηριότητα που θα ακολουθήσει	3-5 λεπτά	
<b>ΠΡΟΦΕΡΜΑΝΣΗ</b>	- προετοιμασία ψυχολογική και σωματική για να εστιαστεί η προσοχή των παιδιών στο μάθημα	- Τα παιδιά μαζεύονται σε ένα κύκλο γύρω από τον εκπαιδευτικό. Όταν αυτός σηκώνει τα χέρια ψηλά και χαιρετά αυτά απομακρύνονται στο χώρο μακριά. Όταν ο εκπαιδευτικός κατεβάζει τα χέρια κοντά στο σώμα του, τα παιδιά μαζεύονται πάλι γύρω του. - Εισαγωγή σε δυναμικές διατάξεις		5-7 λεπτά	Να μπορεί το παιδί να αντιδρά στα ερεθίσματα
<b>ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ</b>	- εισαγωγή στην αναρρίχηση -μυϊκές προσαρμογές - ενδυνάμωση - μυϊκή συναρμογή - προσανατολισμός στο χώρο	<b>1<sup>η</sup> Δραστηριότητα - «Νομίσματα».</b> Σε διάφορα σημεία του τοίχου αναρρίχησης είναι τοποθετημένα χάρτινα στρογγυλά χρυσά νομίσματα «πειρατών» με αυτοκόλλητη ταινία. Τα παιδιά τρέχουν με το σύνθημα του εκπαιδευτή και σκαρφαλώνουν για να πάρουν όσα περισσότερα νομίσματα και να τα βάλουν μέσα στο πουγκί του «πειρατή».	- Τοποθετούμε τα νομίσματα σε σημεία όπου όλα τα παιδιά να μπορούν να κάνουν κάποιες αναρριχητικές κινήσεις και έχουμε βαθμό δυσκολίας για όλα τα παιδιά τέτοιο που όλα να έχουν επιτυχίες - Δουλεύουμε τα παιδιά στην αρχή ένα ένα και στη συνέχεια δίνουμε την εντολή όλοι μαζί και όποιος φέρει τα πιο πολλά	10-12 λεπτά	Να μπορεί το παιδί με ευκολία να αλλάζει κινητική κατάσταση
	-μυϊκή συναρμογή -μυϊκή ενδυνάμωση -ευλυγισία -οπτικοκινητικός συντονισμός -αντοχή	<b>2<sup>η</sup> Δραστηριότητα – «Τορπоре»</b> Τα παιδιά ξεκινούν μετακινήσεις στον τοίχο αναρρίχησης είτε πλάγια είτε καθ' ύψος με το σχοινί περασμένο από πάνω. Ο εκπαιδευτής δουλεύει με ένα παιδί καθ' ύψος και η υπόλοιπη ομάδα με σειρά	Ο βαθμός δυσκολίας καθορίζεται από τον εκπαιδευτή μέσω ποιας διαδρομής θα ακολουθήσει ο αθλητής και το επίπεδο της κλίσης		Να βελτιώσει το παιδί τον οπτικοκινητικό συντονισμό συναρμοστική

	-ισορροπία -	μετακινείται πλάγια ή μέχρι συγκεκριμένο ύψος που έχει καθοριστεί από τον εκπαιδευτή.	που θα έχει αυτή η διαδρομή. Προσέχουμε πάντα να είναι προοδευτική η δυσκολία		
	- μυϊκή ενδυνάμωση άνω άκρων - μυϊκός συντονισμός - ευλυγισία - αντοχή - ισορροπία - φαντασία - δημιουργικότητα - ικανότητα αλλαγής θέσης	<b>3<sup>η</sup> Δραστηριότητα - «Το χταπόδι»</b> Ο αθλητής βρίσκει ένα βολικό σημείο πάνω στον τοίχο στο οποίο πιάνεται γερά και πατάει σταθερά. Έπειτα κρατά τα χέρια του στα δύο πιασίματα που ο ίδιος έχει επιλέξει και μετακινεί μόνο τα πόδια. Αλλάζει δηλαδή μόνο πατήματα μέχρι να βρει οκτώ διαφορετικά, αφού είναι «χταπόδι» με οκτώ πόδια.	- Δεν μετακινούμε τα χέρια - Πατάμε σε διαφορετικά σημεία μέχρι το οκτώ και όχι στα ίδια -Σαν παραλλαγή μπορούμε να ξεπεράσουμε τον αριθμό οκτώ	7-10 λεπτά	Να βελτιώσει το παιδί τη συναρμοστική του ικανότητα
	- μυϊκή ενδυνάμωση - φαντασία - προσανατολισμός στο χώρο - βελτίωση ικανότητας αντίδρασης	<b>4<sup>η</sup> Δραστηριότητα - «Τα χρώματα»</b> Ένα παιδί αναλαμβάνει να παίξει τον ρόλο του καθοδηγητή και συνήθως με το χρώμα, ζητά από τα παιδιά να πιάσουν συγκεκριμένο πιάσιμο που έχει κατά νου.	Τα παιδιά αλλάζουν ρόλους. - Ενισχύουμε το κομμάτι της περιγραφής	8-10 λεπτά	Να μπορεί το παιδί να προσανατολίζεται στο χώρο
<b>ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	Χαλάρωση των μαθητών από την σωματική επιβάρυνση της άσκησης και την ψυχική ένταση.	<b>5<sup>η</sup> Δραστηριότητα - «Το μαγικό μπαλόνι»</b> Τα παιδιά ξαπλώνουν στα στρώματα σε θέση Χ ακουμπώντας η μια πλευρά του κάθε παιδιού με του άλλου, δηλαδή, το αριστερό χέρι και πόδι του ενός ακουμπάει το δεξί πόδι και χέρι του άλλου. Τα παιδιά κλείνουν τα μάτια τους και ο εκπαιδευτικός έχοντας ένα μπαλόνι στα χέρια του το περνάει πάνω από όλα τα μέλη του κάθε παιδιού με τη σειρά. Είναι το «μαγικό» μπαλόνι που διώχνει όλα τα άσχημα.		5-8 λεπτά	

### 3.6. Στατιστική ανάλυση

Τα στοιχεία των μετρήσεων που προέκυψαν πριν την έναρξη, στη διάρκεια και αφού ολοκληρώθηκε το παρεμβατικό πρόγραμμα με αναρριχητικές δραστηριότητες, επεξεργάστηκαν με το λογισμικό πακέτο SPSS 26.0

Για την επίδραση του προγράμματος παρέμβασης στις παραμέτρους της φυσικής κατάστασης των παιδιών και συγκεκριμένα της δύναμης, ταχύτητας, ευκινησίας και ισορροπίας, πραγματοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος, Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχο της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) χρησιμοποιήθηκε το Mauchly's test. Για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ακολούθησε η σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το test Bonferroni.

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στις υποδιαστάσεις του Ερωτηματολογίου Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (SDQ-HeI) πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος t – test για ζεύγη παρατηρήσεων.

Το αποδεκτό επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε σε  $\alpha=0,05$ .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### 4.1. Βασικά Σωματομετρικά Χαρακτηριστικά

Στον παρακάτω Πίνακα 4.1. εμφανίζονται βασικά σωματομετρικά χαρακτηριστικά των παιδιών, πριν ξεκινήσει το πρόγραμμα αναρριχητικών δραστηριοτήτων, καθώς και όταν ολοκληρώθηκε.

**Πίνακας 4.1. Σωματομετρικά χαρακτηριστικά δείγματος**

	Μέτρηση πριν το Πρόγραμμα Παρέμβασης		Μέτρηση πριν το Πρόγραμμα Παρέμβασης	
	Ανάστημα (εκατοστά)	Βάρος (χιλιόγραμμα)	Ανάστημα (εκατοστά) post	Βάρος (χιλιόγραμμα)
Συμ/ντας 1	165	67,50	165	67,40
Συμ/ντας 2	123	25,20	123	25,10
Συμ/ουσα 3	123	35,10	123	35,10
Συμ/ουσα 4	155	38,00	155	37,90
Συμ/ουσα 5	160	55,00	160	55,00
Συμ/ντας 6	170	52,10	170	52,00
Συμ/ουσα 7	126	30,70	126	30,50
Συμ/ντας 8	158	64,20	158	64,10
Συμ/ντας 9	158	43,00	158	42,80

#### 4.2. Επίδραση του προγράμματος παρέμβασης αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη φυσική κατάσταση

#### 4.2.1. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών στο Άλμα σε μήκος από στατική θέση.

Στον Πίνακα 4.2. παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στο άλμα σε μήκος από στατική θέση, στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την έναρξη του παρεμβατικού προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.2. Επιδόσεις στη δοκιμασία του άλματος σε μήκος από στατική θέση**

	Άλμα σε μήκος από στατική θέση (εκατοστά) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Άλμα σε μήκος από στατική θέση (εκατοστά) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Άλμα σε μήκος από στατική θέση (εκατοστά) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	55,00	63,00	73,00
Συμ/ντας 2	78,00	82,00	90,00
Συμ/ουσα 3	28,00	32,00	34,00
Συμ/ουσα 4	20,00	30,00	42,00
Συμ/ουσα 5	98,00	114,00	120,00
Συμ/ντας 6	80,00	93,00	115,00
Συμ/ουσα 7	50,00	57,00	64,00
Συμ/ντας 8	69,00	78,00	93,00
Συμ/ντας 9	78,00	80,00	93,00
Μέσος όρος (Μ)	<b>61,78</b>	<b>69,89</b>	<b>80,11</b>

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος παρέμβασης οι μαθητές δραστηριοτήτων στο Άλμα σε μήκος από στατική θέση, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA.

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «Άλμα 1» είναι Μ=61,78 και Τ.Α.= 25,72 της μεταβλητής «Άλμα 2» είναι Μ= 69,89 και Τ.Α.= 27,46 και της μεταβλητής «Άλμα 3» είναι Μ= 80,11 και Τ.Α.= 29,70 συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.3.

**Πίνακας 4.3. Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων**

		Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N
	Αλμα1	<b>61,78</b>	<b>25,72</b>	9
	Αλμα2	<b>69,89</b>	<b>27,46</b>	9
	Αλμα3	<b>80,11</b>	<b>29,70</b>	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) είναι βασική προϋπόθεση για τη εφαρμογή της Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχο της χρησιμοποιήθηκε το Mauchly's test και προέκυψαν τα αποτελέσματα:  $W = .428$ ,  $\chi^2 = 5,932$ ,  $sig. = 0,051$ . Από τα στοιχεία συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει παραβίαση της σφαιρικότητας.

**Πίνακας 4.4. Έλεγχος σφαιρικότητας**

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	Df	Sig.	Epsilon		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Αλμα	,428	5,932	2	,051	,636	,703	,500

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση μεταξύ των μέσων όρων των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Τρέξιμο», αφού:  $F = (2, 16) = 35,871$ ,  $p < 001$  και μέγεθος επίδρασης (effect size)  $\eta^2 = .071$ . Η επίδραση είναι πολύ μεγάλη αφού εξηγεί περίπου το 82% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής. Πίνακας 4.5.

Επομένως απορρίπτεται η Πρώτη μηδενική υπόθεση  $H_01$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη κάτω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν. Επομένως ισχύει η Πρώτη εναλλακτική υπόθεση  $H_{A1}$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη κάτω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.5.: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκειμένων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Άλμα	Sphericity Assumed	1519,185	2	759,593	35,871	,000	,818
	Greenhouse- Geisser	1519,185	1,273	1193,707	35,871	,000	,818
	Huynh-Feldt	1519,185	1,405	1081,037	35,871	,000	,818
	Lower-bound	1519,185	1,000	1519,185	35,871	,000	,818
Error(A λμα)	Sphericity Assumed	338,815	16	21,176			
	Greenhouse- Geisser	338,815	10,181	33,278			
	Huynh-Feldt	338,815	11,242	30,137			
	Lower-bound	338,815	8,000	42,352			

Για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ακολούθησε η σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το test Bonferroni. Πίνακας 4.6.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα:

Οι τρεις προσπάθειες διαφέρουν μεταξύ τους αφού:

$$H_0 \mu_1 = \mu_2, .002 < .05$$

$$H_0 \mu_2 = \mu_3, .002 < .05$$

$$H_0 \mu_1 = \mu_3, .001 < .05$$

**Πίνακας 4.6.: Συγκρίσεις κατά ζεύγη**

(I) Άλμα	(J) Άλμα	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound



1	2	-8,111*	1,504	,002	-12,647	-3,575
	3	-18,333*	2,858	,001	-26,952	-9,715
2	1	8,111*	1,504	,002	3,575	12,647
	3	-10,222*	1,920	,002	-16,014	-4,430
3	1	18,333*	2,858	,001	9,715	26,952
	2	10,222*	1,920	,002	4,430	16,014
*. The mean difference is significant at the ,05 level.						
b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.						

#### 4.2.2. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών στο Πέταγμα της ιατρικής μπάλας.

Στον Πίνακα 4.7., παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στο Πέταγμα της ιατρικής μπάλας, στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την έναρξη του παρεμβατικού προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.7.: Επιδόσεις στη δοκιμασία πετάγματος ιατρικής μπάλας 2 κιλών**

	Πέταγμα ιατρικής μπάλας 2 κιλών (εκατοστά) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Πέταγμα ιατρικής μπάλας 2 κιλών (εκατοστά) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Πέταγμα ιατρικής μπάλας 2 κιλών (εκατοστά) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	250,00	320,00	380,00
Συμ/ντας 2	140,00	142,00	142,00
Συμ/ουσα 3	128,00	131,00	134,00
Συμ/ουσα 4	110,00	193,00	250,00
Συμ/ουσα 5	360,00	410,00	530,00
Συμ/ντας 6	440,00	460,00	520,00
Συμ/ουσα 7	120,00	220,00	280,00
Συμ/ντας 8	315,00	350,00	370,00
Συμ/ντας 9	350,00	370,00	400,00
Μέσος όρος (Μ)	<b>245,88</b>	<b>288,44</b>	<b>306,50</b>

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος παρέμβασης αναρριχητικών δραστηριοτήτων στο Πέταγμα της ιατρικής μπάλας, πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA.

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «ΠΙΕΤ\_ΜΠΑΛΑ1» είναι  $M=245,89$  και  $T.A.=125,38$  της μεταβλητής «ΠΙΕΤ\_ΜΠΑΛΑ2» είναι  $M=288,44$  και  $T.A.=120,24$  και της μεταβλητής «ΠΙΕΤ\_ΜΠΑΛΑ3» είναι  $M=306,50$  και  $T.A.=181,54$  συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.8.

**Πίνακας 4.8.: Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων**

		Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N
	ΠΙΕΤ_ΜΠΑΛΑ1	245,89	125,38	9
	ΠΙΕΤ_ΜΠΑΛΑ2	288,44	120,24	9
	ΠΙΕΤ_ΜΠΑΛΑ3	306,50	181,54	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) έγινε με το Mauchly's test. Επειδή το Mauchly's test είναι στατιστικά σημαντικό σύμφωνα με τα στοιχεία:  $W = .404$ ,  $\chi^2 = 6,347$ ,  $sig. = 0,042$ , θα χρησιμοποιήσουμε τις προσαρμογές των F-test των Greenhouse-Geisser.

**Πίνακας 4.9.: Έλεγχος σφαιρικότητας**

Within Subjects Effect	Mauchly 's W	Approx. Chi- Square	Df	Sig.	Epsilon		
					Greenhou se- Geisser	Huynh- Feldt	Lower- bound
Πέταγμα_μπά λας	,404	6,347	2	,042	,627	,688	,500

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση μεταξύ των μέσων όρων των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Πέταγμα ιατρικής μπάλας», αφού:  $F = (1,81, 9,452) = 15,475$ ,  $p < 002$  και μέγεθος επίδρασης (effect size)  $\eta^2 = .66$ . Η επίδραση είναι πολύ μεγάλη αφού εξηγεί το 66% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής. Πίνακας 4.10.

Επομένως απορρίπτεται η Δεύτερη μηδενική υπόθεση  $H_02$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη άνω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Επομένως ισχύει η εναλλακτική υπόθεση  $H_A2$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη άνω άκρων των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.10.: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Πέταγμα_μπάλας	Sphericity Assumed	34949,556	2	17474,778	15,475	,000	,659
	Greenhouse-Geisser	34949,556	1,181	29581,238	15,475	,002	,659
	Huynh-Feldt	34949,556	1,266	27602,946	15,475	,002	,659
	Lower-bound	34949,556	1,000	34949,556	15,475	,004	,659
Error(Πέταγμα_μπάλας)	Sphericity Assumed	18067,111	16	1129,194			
	Greenhouse-Geisser	18067,111	9,452	1911,496			
	Huynh-Feldt	18067,111	10,129	1783,662			
	Lower-bound	18067,111	8,000	2258,389			

Για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ακολούθησε η σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το test Bonferroni. Πίνακας 4.11.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα:

Οι τρεις προσπάθειες διαφέρουν μεταξύ τους αφού:

$$H_0 \mu_1 = \mu_2, .02 < .05$$

$$H_0 \mu_2 = \mu_3, .02 < .05$$

$$H_0 \mu_1 = \mu_3, .01 < .05$$

**Πίνακας 4.11.:Συγκρίσεις κατά ζεύγη**

(I) Πέταγμα_μπ άλας	(J) Πέταγμα_μπ άλας	Mean Differenc e (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-42,556*	11,802	,021	-78,147	-6,964
	3	-88,111*	21,439	,010	-152,766	-23,457
2	1	42,556*	11,802	,021	6,964	78,147
	3	-45,556*	12,405	,019	-82,967	-8,144
3	1	88,111*	21,439	,010	23,457	152,766
	2	45,556*	12,405	,019	8,144	82,967

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

#### 4.2.3. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στους κοιλιακούς

Στον πίνακα 4.12. παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στους κοιλιακούς, στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την έναρξη του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.12. Επιδόσεις στη δοκιμασία των κοιλιακών**

	Κοιλιακοί (αριθμός κοιλιακών σε 30 δευτερόλεπτα) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Κοιλιακοί (αριθμός κοιλιακών σε 30 δευτερόλεπτα) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Κοιλιακοί (αριθμός κοιλιακών σε 30 δευτερόλεπτα) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	0	11	16
Συμ/ντας 2	0	0	1
Συμ/ουσα 3	0	0	0
Συμ/ουσα 4	2	7	8
Συμ/ουσα 5	10	12	12
Συμ/ντας 6	9	11	11
Συμ/ουσα 7	0	0	2
Συμ/ντας 8	0	0	0
Συμ/ντας 9	6	8	8
Μέσος όρος ( <i>M</i> )	<b>3</b>	<b>5,44</b>	<b>6,44</b>

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος παρέμβασης μετρήθηκε η απόδοση των Κοιλιακών των μαθητών, πραγματοποιήθηκε έλεγχος απλής Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων μετρήσεων (ANOVA for dependent samples).

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «Κοιλιακοί 1» είναι  $M=3,00$  και  $T.A.=1,39$  της μεταβλητής «Κοιλιακοί 2» είναι  $M=5,44$  και  $T.A.=1,80$  και της μεταβλητής «Κοιλιακοί 3» είναι  $M=6,44$  και  $T.A.=1,89$  συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.13.

**Πίνακας 4.13.: Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων**

Κοιλιακοί	Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N

Κοιλιακοί 1	3,00	1,39	9
Κοιλιακοί 2	5,44	1,80	9
Κοιλιακοί 3	6,44	1,89	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) είναι βασική προϋπόθεση για τη εφαρμογή της Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχο της χρησιμοποιήθηκε το Mauchly's test. Επειδή το Mauchly's test είναι στατιστικά σημαντικό σύμφωνα με τα στοιχεία:  $W=.404$ ,  $\chi^2 = 6,347$ ,  $\text{sig.} = 0,001$ , θα χρησιμοποιήσουμε τις προσαρμογές των F-test των Greenhouse-Geisser.

**Πίνακας4.14.: Έλεγχος σφαιρικότητας**

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup>		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
Κοιλιακοί	,094	16,519	2	,000	,525	,536	,500

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης προέκυψε στατιστικά ασήμαντη επίδραση ανάμεσα στους μέσους όρους των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Κοιλιακοί», αφού:  $F = (1,05, 8,396) = 4,130, P = 0.074 > 0.05$ . Πίνακας 4.15.

Επομένως υιοθετείται η Τρίτη μηδενική υπόθεση  $H_{03}$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη του κορμού των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.. Επομένως απορρίπτεται η Τρίτη εναλλακτική υπόθεση  $H_{A3}$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά τη δύναμη του κορμού των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.15: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκειμένων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Κοιλιακοί	Sphericity Assumed	56,519	2	28,259	4,130	,036	,340
	Greenhouse-Geisser	56,519	1,050	53,850	4,130	,074	,340
	Huynh-Feldt	56,519	1,071	52,757	4,130	,073	,340
	Lower-bound	56,519	1,000	56,519	4,130	,077	,340
Error(Κοιλιακοί)	Sphericity Assumed	109,481	16	6,843			
	Greenhouse-Geisser	109,481	8,396	13,039			
	Huynh-Feldt	109,481	8,570	12,774			
	Lower-bound	109,481	8,000	13,685			

#### 4.2.4. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στην Ταχύτητα

Στον πίνακα 4.16, παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στην Ταχύτητα και συγκεκριμένα στη δοκιμασία, τρέξιμο 25 μέτρων, στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την έναρξη του παρεμβατικού προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.16.: Επιδόσεις στη δοκιμασία τρεξίματος 25 μέτρων**

	Τρέξιμο 25 μέτρων (δευτερόλεπτα) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Τρέξιμο 25 μέτρων (δευτερόλεπτα) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Τρέξιμο 25 μέτρων (δευτερόλεπτα) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	8,15	7,20	6,14

Συμ/ντας 2	7,25	6,38	6,10
Συμ/ουσα 3	9,31	8,32	8,10
Συμ/ουσα 4	10,54	9,22	8,55
Συμ/ουσα 5	5,40	5,36	5,12
Συμ/ντας 6	5,42	5,12	5,10
Συμ/ουσα 7	7,60	7,31	6,58
Συμ/ντας 8	6,50	6,66	6,10
Συμ/ντας 9	6,65	6,18	5,22
<b>Μέσος όρος (Μ)</b>	<b>7,42</b>	<b>6,86</b>	<b>6,33</b>

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «Τρέξιμο 1» είναι  $M=7,42$  και  $T.A.=1,71$  της μεταβλητής «Τρέξιμο 2» είναι  $M=6,86$  και  $T.A.=1,32$  και της μεταβλητής «Τρέξιμο 3» είναι  $M=6,33$  και  $T.A.=1,24$  συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.17.

**Πίνακας 4.17.: Μέσος όρος και τυπική απόκλιση**

Τρέξιμο	Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N
ΤΡΕΞΙΜΟ1	7,42	1,71	9
ΤΡΕΞΙΜΟ2	6,86	1,32	9
ΤΡΕΞΙΜΟ3	6,33	1,24	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) είναι βασική προϋπόθεση για τη εφαρμογή της Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχό της χρησιμοποιήθηκε το Mauchly's test. Το Mauchly's test είναι στατιστικά ασήμαντο σύμφωνα με τα στοιχεία:  $W=.549$ ,  $\chi^2 = 4,199$ ,  $\text{sig.}=0.123$ , Επομένως, από τα στοιχεία συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει παραβίαση της σφαιρικότητας.



**Πίνακας 4.18.: Έλεγχος σφαιρικότητας**

Measure: MEASURE_1							
Within Subjects Effect	Mauchl y's W	Approx. Chi- Square	Df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup>		
					Greenho use- Geisser	Huynh- Feldt	Lower- bound
Ταχύτητα	,549	4,199	2	,123	,689	,786	,500

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση μεταξύ των μέσων όρων των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Τρέξιμο», αφού:  $F = (2, 16) = 19,757$ ,  $p < .001$  και μέγεθος επίδρασης (effect size)  $\eta^2 = .071$ . Η επίδραση είναι πολύ μεγάλη αφού εξηγεί περίπου το 71% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής. Πίνακας 4.19.

Επομένως απορρίπτεται η Τέταρτη μηδενική υπόθεση  $H_04$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ταχύτητα των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Επομένως υιοθετείται η Τέταρτη εναλλακτική υπόθεση  $H_{A4}$  η οποία έλεγε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ταχύτητα των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.19: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Ταχύτητα	Sphericity Assumed	5,348	2	2,674	19,757	,000	,712
	Greenhouse- Geisser	5,348	1,378	3,881	19,757	,001	,712
	Huynh-Feldt	5,348	1,571	3,404	19,757	,000	,712
	Lower-bound	5,348	1,000	5,348	19,757	,002	,712

Error(Ταχύτητα)	Sphericity Assumed	2,166	16	,135			
	Greenhouse-Geisser	2,166	11,026	,196			
	Huynh-Feldt	2,166	12,570	,172			
	Lower-bound	2,166	8,000	,271			

Για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ακολούθησε η σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το test Bonferroni. Πίνακας 4.20.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα: Οι τρεις προσπάθειες διαφέρουν μεταξύ τους αφού:

$$H_0 \mu_1 = \mu_2, .027 < .05$$

$$H_0 \mu_2 = \mu_3, .007 < .05$$

$$H_0 \mu_1 = \mu_3, .003 < .05$$

**Πίνακας 4.20.: Συγκρίσεις κατά ζεύγη**

(I) Ταχύτητα	(J) Ταχύτητα	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	,563*	,164	,027	,067	1,059
	3	1,090*	,221	,003	,423	1,757
2	1	-,563*	,164	,027	-1,059	-,067
	3	,527*	,120	,007	,166	,887
3	1	-1,090*	,221	,003	-1,757	-,423
	2	-,527*	,120	,007	-,887	-,166

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

#### 4.2.5. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στην Ευλυγισία

Στον πίνακα 4.21. παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στη δοκιμασία αναδίπλωσης κορμού από εδραία θέση (Sit and reach test), στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την

έναρξη του παρεμβατικού προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.21.: Επιδόσεις στη δοκιμασία αναδίπλωσης κορμού από εδραία θέση**

	Αναδίπλωση κορμού από εδραία θέση (εκατοστά) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Αναδίπλωση κορμού από εδραία θέση (εκατοστά) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Αναδίπλωση κορμού από εδραία θέση (εκατοστά) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	-25,00	-23,00	-20,00
Συμ/ντας 2	13,00	13,00	14,00
Συμ/ουσα 3	-9,00	-8,00	-8,00
Συμ/ουσα 4	-28,00	-26,00	-20,00
Συμ/ουσα 5	0	5,00	5,00
Συμ/ντας 6	-38,00	-36,00	-33,00
Συμ/ουσα 7	5,00	6,00	8,00
Συμ/ντας 8	-30,00	-25,00	-25,00
Συμ/ντας 9	-25,00	-22,00	-22,00
Μέσος όρος (Μ)	<b>-15,22</b>	<b>-12,88</b>	<b>-11,22</b>

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ 1» είναι  $M = -15,22$  και  $T.A. = 17,91$  της μεταβλητής «ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ 2» είναι  $M = -12,89$  και  $T.A. = 17,35$  και της μεταβλητής «ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ 3» είναι  $M = -11,22$  και  $T.A. = 16,63$  συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.22.

**Πίνακας 4.22.: Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων**

ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ		Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N
	ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ1	-15,22	17,91	9
	ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ 2	-12,89	17,35	9
	ΕΥΛΥΓΙΣΙΑ3	-11,22	16,63	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) είναι βασική προϋπόθεση για τη εφαρμογή της Ανάλυσης Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχο της χρησιμοποιήθηκε το Mauchly'stest. Επειδή το Mauchly'stest είναι στατιστικά ασήμαντο σύμφωνα με τα στοιχεία:  $W=.918$ ,  $\chi^2 = 0,596$ ,  $sig.=0,742$ , Επομένως, από τα στοιχεία συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει παραβίαση της σφαιρικότητας.

**Πίνακας 4.23.: Έλεγχος σφαιρικότητας**

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi- Square	df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup>		
					Greenho use- Geisser	Huynh- Feldt	Lower- bound
Ευλυγισία	,918	,596	2	,742	,925	1,000	,500

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ανέδειξαν στατιστικά σημαντική επίδραση μεταξύ των μέσων όρων των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Τρέξιμο», αφού:  $F = (2, 16) = 17,796$ ,  $p = > .001$  και μέγεθος επίδρασης (effectsize)  $\eta^2 = .69$ . Η επίδραση είναι πολύ μεγάλη αφού εξηγεί περίπου το 69% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής. Πίνακας 4.24.

Επομένως υιοθετείται η Πέμπτη μηδενική υπόθεση  $H_05$  που η οποία ανέφερε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ευλυγισία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο

πρόγραμμα. Επομένως απορρίπτεται η Πέμπτη εναλλακτική υπόθεση  $H_{A5}$  η οποία ανέφερε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ευλυγισία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.24: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκείμενων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Ευλυγισία	Sphericity Assumed	72,667	2	36,333	17,796	,000	,690
	Greenhouse- Geisser	72,667	1,849	39,299	17,796	,000	,690
	Huynh-Feldt	72,667	2,000	36,333	17,796	,000	,690
	Lower-bound	72,667	1,000	72,667	17,796	,003	,690
Error(Ευκα- μψία)	Sphericity Assumed	32,667	16	2,042			
	Greenhouse- Geisser	32,667	14,79 2	2,208			
	Huynh-Feldt	32,667	16,00 0	2,042			
	Lower-bound	32,667	8,000	4,083			

Για να εντοπιστούν οι διαφορές μεταξύ των μετρήσεων ακολούθησε η σύγκριση των μετρήσεων μεταξύ τους χρησιμοποιώντας το test Bonferroni. Πίνακας 4.25.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα: Οι τρεις προσπάθειες διαφέρουν μεταξύ τους αφού:

$$H_0 \mu_1 = \mu_2, .01 < .05$$

$$H_0 \mu_2 = \mu_3, .125 < .05$$

$$H_0 \mu_1 = \mu_3, .002 < .05$$

**Πίνακας 4.25: Συγκρίσεις κατά ζεύγη**

(I) Ευλυγισία	(J) Ευλυγισία	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-2,333*	,577	,011	-4,074	-,592
	3	-4,000*	,745	,002	-6,248	-1,752
2	1	2,333*	,577	,011	,592	4,074
	3	-1,667	,687	,125	-3,739	,406
3	1	4,000*	,745	,002	1,752	6,248
	2	1,667	,687	,125	-,406	3,739

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Bonferroni.

#### 4.2.6. Επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στην Ισορροπία

Στον πίνακα 4.26, παρουσιάζονται οι επιδόσεις των παιδιών στη δοκιμασία περπατήματος σε δοκό, στην 1<sup>η</sup> μέτρηση, πριν την έναρξη του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, στη 2<sup>η</sup> μέτρηση, μετά από 4 εβδομάδες και στην 3<sup>η</sup> μέτρηση, με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

**Πίνακας 4.26.: Επιδόσεις στη δοκιμασία της ισορροπίας**

	Δοκιμασία περπατήματος σε δοκό (βαθμοί) (1 <sup>η</sup> μέτρηση)	Δοκιμασία περπατήματος σε δοκό (βαθμοί) (2 <sup>η</sup> μέτρηση)	Δοκιμασία περπατήματος σε δοκό (βαθμοί) (3 <sup>η</sup> μέτρηση)
Συμ/ντας 1	4	4	5
Συμ/ντας 2	5	5	5
Συμ/ουσα 3	5	5	6
Συμ/ουσα 4	5	5	5
Συμ/ουσα 5	6	6	6

Συμ/ντας 6	6	6	6
Συμ/ουσα 7	5	6	6
Συμ/ντας 8	6	6	6
Συμ/ντας 9	6	6	6
<i>Μέσος όρος</i>	<b>5,33</b>	<b>5,44</b>	<b>5,66</b>

Από τα περιγραφικά στοιχεία των τριών μετρήσεων προκύπτει ότι: ο Μ.Ο. της μεταβλητής «ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 1» είναι  $M= 5,33$  και  $T.A.= 0,71$  της μεταβλητής «ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 2» είναι  $M=5,44$  και  $T.A.= 0,73$  και της μεταβλητής «ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 3» είναι  $M= 5,66$  και  $T.A.= 0,50$  συνοπτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.27.

**Πίνακας 4.27.: Μέσος όρος και τυπική απόκλιση των μετρήσεων**

ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ		Μέσος όρος (ΜΟ)	Τυπική Απόκλιση (ΤΑ)	N
	ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 1	5,33	0,71	9
	ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 2	5,44	0,73	9
	ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ 3	5,66	0,50	9

Ο έλεγχος της ομοιογένειας των διασπορών (σφαιρικότητα) είναι βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της Ανάλυση Διακύμανσης Επαναλαμβανόμενων Μετρήσεων-ANOVA. Για τον έλεγχο της χρησιμοποιήθηκε το Mauchly' s test. Επειδή το Mauchly' s test είναι στατιστικά ασήμαντο σύμφωνα με τα στοιχεία:  $W=.810$ ,  $\chi^2 = 1,475$ ,  $sig.=0,478$ , Επομένως, από τα στοιχεία συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει παραβίαση της σφαιρικότητας

**Πίνακας 4.28.: Έλεγχος σφαιρικότητας**

Within	Mauchly's	Approx.	df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup>
--------	-----------	---------	----	------	----------------------

Subjects Effect	W	Chi- Square			Greenho use- Geisser	Huynh- Feldt	Lower- bound
Ισορροπία	,810	1,475	2	,478	,840	1,000	,500

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης προέκυψε στατιστικά ασήμαντη επίδραση ανάμεσα στους μέσους όρους των τριών προσπαθειών για τη μεταβλητή «Ισορροπία», αφού:  $F = (2, 16) = 2,800, p = ,091 > .05.$ , Πίνακας 4.29.

Επομένως υιοθετείται η Έκτη  $H_0$  μηδενική υπόθεση η οποία ανέφερε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης δεν επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ισορροπία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Επομένως απορρίπτεται η Έκτη εναλλακτική υπόθεση  $H_A$  η οποία ανέφερε ότι: Το πρόγραμμα παρέμβασης επηρέασε τις μετρήσεις αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης όσον αφορά την ισορροπία των παιδιών των παιδιών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

**Πίνακας 4.29: Έλεγχος επίδρασης εντός των υποκειμένων μεταξύ των τριών μετρήσεων**

Source		Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Ισορροπία	Sphericity Assumed	,519	2	,259	2,800	,091	,259
	Greenhouse- Geisser	,519	1,681	,309	2,800	,103	,259
	Huynh-Feldt	,519	2,000	,259	2,800	,091	,259
	Lower-bound	,519	1,000	,519	2,800	,133	,259
Error(Ισορροπία)	Sphericity Assumed	1,481	16	,093			
	Greenhouse- Geisser	1,481	13,44 5	,110			



	Huynh-Feldt	1,481	16,00 0	,093			
	Lower-bound	1,481	8,000	,185			

### 4.3. Επίδραση του προγράμματος στα Ψυχοκοινωνικά Χαρακτηριστικά

Στον πίνακα 4.30. που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά των υποδιαστάσεων από το Ερωτηματολόγιο που αποτυπώνει Δυνατότητες και Δυσκολίες (SDQ-Hel) και συμπληρώθηκε από τους γονείς, πριν την έναρξη του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων (1<sup>η</sup> μέτρηση) και μετά το τέλος του προγράμματος (2<sup>η</sup> μέτρηση).

**Πίνακας 4.30.: Περιγραφικά στατιστικά των υποδιαστάσεων του SDQ-Hel**

Α/ Α	1 <sup>η</sup> μέτρηση						2 <sup>η</sup> μέτρηση					
	Συναισθηματικές Διαταραχές	Προβλήματα Συμπεριφοράς	Υπερκινητικότητα/Διάσπαση Προσοχής	Προβλήματα ομηλικών	Συνολική βαθμολογία	Κοινωνική συμπεριφορά	Συναισθηματικές Διαταραχές	Προβλήματα Συμπεριφοράς	Υπερκινητικότητα/Διάσπαση Προσοχής	Προβλήματα ομηλικών	Συνολική βαθμολογία	Κοινωνική συμπεριφορά
1	2	6	4	2	14	4	1	4	3	2	10	7
2	1	5	3	3	12	3	1	3	3	2	9	7
3	2	5	2	1	10	5	2	2	2	1	7	6
4	3	6	3	3	15	3	3	4	3	3	13	5
5	4	3	2	2	11	2	3	2	2	2	9	6
6	1	5	5	2	13	2	1	2	5	2	10	5
7	2	4	3	1	10	3	2	2	3	1	8	5
8	1	6	4	2	13	4	1	3	3	2	9	7
9	2	5	4	2	13	5	2	3	4	2	11	8

<b>M</b>	<b>3,44</b>	<b>5</b>	<b>3,33</b>	<b>2</b>	<b>12,33</b>	<b>3,44</b>	<b>2,78</b>	<b>2,77</b>	<b>3,11</b>	<b>1,88</b>	<b>9,55</b>	<b>6,22</b>
----------	-------------	----------	-------------	----------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Ο μέσος όρος της Συνολικής Βαθμολογίας ( $M=12,33$ ), πριν την έναρξη του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, βρίσκεται εντός των ορίων του φυσιολογικού (0-13), γεγονός που υποδεικνύει πως το σύνολο του δείγματος δεν αντιμετώπιζε σημαντικές ψυχοκοινωνικές δυσκολίες. Οι μόνες υποκλίμακες που βρίσκονται εκτός των φυσιολογικών ορίων, είναι η κλίμακα «Προβλήματα Συμπεριφοράς», όπου ο μέσος όρος του δείγματος ( $M= 5$ ), βρίσκεται εκτός των φυσιολογικών ορίων (0-4) και η κλίμακα «Κοινωνική Συμπεριφορά», όπου επίσης ο μέσος όρος του δείγματος ( $M= 3,44$ ), βρίσκεται εκτός των φυσιολογικών ορίων (5-10). Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων, ο μέσος όρος της Συνολικής Βαθμολογίας ( $M=9,55$ ) εμφάνισε μείωση, ενώ και η βαθμολογία της κλίμακας «Προβλήματα Συμπεριφοράς» ( $M=2,77$ ) μειώθηκε εντός των φυσιολογικών ορίων (0-4), ενώ και η βαθμολογία της κλίμακας «Κοινωνική Συμπεριφορά» ( $M= 6,22$ ), μειώθηκε εντός των φυσιολογικών ορίων (5-10).

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση του προγράμματος αναρριχητικών δραστηριοτήτων στις υποδιαστάσεις του Ερωτηματολογίου Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (SDQ-Hel), πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος t για ζεύγη παρατηρήσεων, ανάμεσα στα ζεύγη των μετρήσεων. Τα αποτελέσματα, παρουσιάζονται στον πίνακα 4.31. που ακολουθεί.

**Πίνακας 4.31.: Αποτελέσματα ελέγχου t-test για ζεύγη παρατηρήσεων**

Μεταβλητές	1 <sup>η</sup> μέτρηση	2 <sup>η</sup> μέτρηση	t	Df	Sig.
	<i>M</i>	<i>M</i>			
Συναισθηματικές Διαταραχές	2,00	1,77	1,512	8	.169
Προβλήματα Συμπεριφοράς	5	2,77	10,000	8	.000
Υπερκινητικότητα/Διάσπαση Προσοχής	3,33	3,11	1,512	8	.169
Προβλήματα ομηλίκων	2	1,89	1,000	8	.347
Συνολική βαθμολογία	12,33	9,55	10,000	8	.000
Κοινωνική συμπεριφορά	3,44	6,22	-8,575	8	.000

Τα αποτελέσματα του ελέγχου, μας δείχνουν πως υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μόνο στη βαθμολογία της κλίμακας «Προβλήματα Συμπεριφοράς», ανάμεσα στην πρώτη και στη δεύτερη μέτρηση ( $t(8)= 10,00$ ,  $p<.05$ ). Στις υπόλοιπες μεταβλητές της κλίμακας

«Προβλήματα Συμπεριφοράς», δεν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα. Τέλος, παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά και στη βαθμολογία της κλίμακας «Κοινωνική Συμπεριφορά», ανάμεσα στην 1η και τη 2η μέτρηση ( $t(8) = -8,575, p < .05$ ).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ V

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παραπάνω μελέτη διενεργήθηκε με σκοπό να διερευνηθεί και να αξιολογηθεί η φυσική κατάσταση παιδιών με διαπιστωμένη νοητική αναπηρία ύστερα από τη συμμετοχή τους σε πρόγραμμα παρέμβασης αναρριχητικών δραστηριοτήτων διάρκειας οκτώ εβδομάδων, σε τεχνητό τοίχο αναρρίχησης σε εσωτερικό χώρο. Επιπλέον, αξιολογήθηκαν και διαστάσεις της ψυχοκοινωνικής ανάπτυξης των παιδιών μέσα από ερωτηματολόγιο το οποίο απαντήθηκε από γονείς των παιδιών. Οι μετρήσεις έγιναν με το Eurofit Special test για την φυσική κατάσταση και με το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών για τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά αντίστοιχα.

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της πρώτης ερευνητικής υπόθεσης που αφορά την φυσική κατάσταση και την υποδιάσταση της δύναμη, έγιναν μετρήσεις με τεστ το στατικό άλμα για τη δύναμή των ποδιών, με το πέταγμα μπάλας βάρους 2 κιλών για τη δύναμη των χεριών και με το τεστ «sit up» για την μέτρηση της δύναμης του κορμού. Όσον αφορά την αξιολόγηση μέσα από το στατικό άλμα, υιοθετήθηκε η εναλλακτική υπόθεση αφού τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν ότι στατιστικά υπήρξε σημαντική διαφορά ύστερα από το παρεμβατικό πρόγραμμα αναρρίχησης. Όμοια αποτελέσματα βρέθηκαν και για την δοκιμασία με το πέταγμα της μπάλας. Σε ότι αφορά την δοκιμασία των κοιλιακών μυών για τη μέτρηση της δύναμης του κορμού, επιβεβαιώθηκε η μηδενική υπόθεση, αφού από τις μετρήσεις για τη δύναμη του κορμού τα αποτελέσματα δε έδειξαν να σημειώθηκε διαφορά στατιστικά σημαντική ύστερα από το παρεμβατικό πρόγραμμα.

Οι Baláš και Bunc (2007), σε έρευνα τους σε παιδιά που συμμετείχαν σε πρόγραμμα με αναρριχητικές δραστηριότητες ηλικίας 7-9 χρονών για 10 εβδομάδες, αναφέρουν ότι η αναρρίχηση μπορεί να βελτιώσει την μυϊκή δύναμη των χεριών. Επισημαίνουν όμως, ότι θα υπήρχαν καλύτερα αποτελέσματα στις μετρήσεις τους αν τα παιδιά είχαν περισσότερες προπονήσεις μέσα την εβδομάδα αντί για δύο που είχαν.

Η έρευνα των Bibro και Żarów (2021) σε ενήλικες με νοητική αναπηρία ύστερα από ένα πρόγραμμα αναρρίχησης σε τεχνητή πίστα διάρκειας 15 εβδομάδων και χρησιμοποιώντας τις ίδιες δοκιμασίες για την αξιολόγηση της δύναμης όσον αφορά τη δύναμη των ποδιών και των χεριών οδηγήθηκαν σε παρόμοια ευρήματα. Οι Lun, An,

Ting, Shisi, Niu, & Wang, (2018), σε μία μετανάλυση ερευνών που έκανα και αφορούσαν την επίδραση της αναρρίχησης στη φυσική κατάσταση νεαρών φοιτητών, διαπίστωσαν επίσης θετικά αποτελέσματα για τη δύναμη των χεριών και των ποδιών. Στα ίδια συμπεράσματα καταλήγουν και οι Mühlbauer, Stuerchler, και Granacher (2012), σε παρεμβατικό πρόγραμμα αναρρίχησης για τη βελτίωση της δύναμης των χεριών που έγινε σε ενήλικες. Θετικά αποτελέσματα είχε και το πρόγραμμα αναρρίχησης διάρκειας 8 εβδομάδων, σύμφωνα με τους Baláš et al. (2009), σε παιδιά και εφήβους τυπικής ανάπτυξης, όσον αφορά τη μυϊκή δύναμη των άνω άκρων.

Σε αντίθεση, έρχονται τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, για τη δοκιμασία που αφορά τους κοιλιακούς, η οποία δεν φανέρωσε σημαντικά θετικά αποτελέσματα όσον αφορά την δύναμη του κορμού, με την έρευνα των Bibro και Žaróv (2021), όπου αναφέρει βελτίωση στην δύναμη των κοιλιακών μυών. Αυτό βέβαια θα μπορούσε να δικαιολογηθεί λόγω της μικρής διάρκειας του προγράμματος, όσον αφορά την παρούσα έρευνα. Πρέπει να σημειωθεί βέβαια ότι πέντε από τους συμμετέχοντες που δεν μπορούσαν να κάνουν καμία επανάληψη κοιλιακών πριν την έναρξη του προγράμματος, κατάφεραν να κάνουν τουλάχιστον μια επανάληψη, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος αναρρίχησης. Επίσης, σχεδόν όλοι οι υπόλοιποι συμμετέχοντες, αύξησαν τον αριθμό των επαναλήψεων που μπορούσαν να κάνουν, μετά το πέρας του προγράμματος. Με βάση αυτά τα δεδομένα, μπορούμε να υποθέσουμε πως ένα προπονητικό πρόγραμμα μεγαλύτερης διάρκειας, θα μπορούσε να οδηγήσει σε βελτίωση αυτής της παραμέτρου. Η μετανάλυση των Lunetal. (2018), επίσης, αναφέρεται στη θετική επίδραση της αναρρίχησης στη δύναμη του κορμού.

Όσον αφορά τη δοκιμασία του τρεξίματος για την αξιολόγηση της ταχύτητας και ευκινησίας των παιδιών, μέσα από τις μετρήσεις αποδείχτηκε ότι η επίδραση του προγράμματος αναρρίχησης είχε στατιστικά σημαντική διαφορά ενώ απορρίφθηκε η μηδενική υπόθεση. Όλοι οι συμμετέχοντες βελτίωσαν τον χρόνο τους από τη μια μέτρηση στην επόμενη με σημαντική βελτίωση από την πρώτη ως την τρίτη μέτρηση. Θετικά αποτελέσματα, κατέγραψαν και οι Bibro και Žaróv (2021) στην έρευνα τους όσον αφορά την δοκιμασία του τρεξίματος σε ενήλικες με νοητική αναπηρία.

Για τη δοκιμασία της αναδίπλωσης του κορμού από την εδραία θέση επιβεβαιώθηκε η μηδενική υπόθεση και απορρίφθηκε η εναλλακτική. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων έδειξαν πως υπήρξε βελτίωση στην ευλυγισία των παιδιών μετά το

παρεμβατικό πρόγραμμα. Θετική επίδραση της αναρρίχησης στην δοκιμασία της αναδίπλωσης καταγράφουν και οι Lunetal. (2018), στην μετανάλυση τους. Βελτίωση στην ευλυγισία αναφέρουν και οι Siegel, Robinson, Johnston, Lindley, και Pfeiffer (2015), σε ένα πρόγραμμα αναρρίχησης διάρκειας τριών μηνών όπου συμμετείχαν νεαροί αναρριχητές. Αντίθετα αποτελέσματα φάνηκαν κατά την έρευνα των Bibro και Żarów (2021), όπου δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές αλλαγές στην πειραματική ομάδα που συμμετείχε στην έρευνα τους για την δοκιμασία της ευλυγισίας.

Τέλος, όσον αφορά τις μετρήσεις στην υποδιάσταση της φυσικής κατάστασης της ισορροπίας, υιοθετήθηκε η μηδενική υπόθεση και απορρίφθηκε η εναλλακτική, καθώς δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στις μετρήσεις της ισορροπίας ύστερα από το παρεμβατικό πρόγραμμα της παρούσας έρευνας. Οι Jolk, Dalgas, Osada, Platen, και Marziniak (2015), σε έρευνα τους σε ασθενείς με ήπια σκλήρυνση κατά πλάκας που συμμετείχαν σε πρόγραμμα αναρρίχησης διάρκειας πέντε εβδομάδων, καταγράφουν επίσης, ότι δεν υπήρξε σημαντική επίδραση της αναρρίχησης όσον αφορά την ισορροπία.

Σε αντίθεση, οι Bibro και Żarów (2021), οι ενήλικες με νοητική αναπηρία που συμμετείχαν στην έρευνα τους, εμφάνισαν βελτίωση ως προς την ισορροπία. Επίσης θετική επίδραση είχαν ασκήσεις αναρρίχησης σε παιδιά με εγκεφαλική παράλυση ως προς την δεξιότητα της ισορροπίας και τη βελτίωση του ορθοστατικού ελέγχου του σώματος τους σύμφωνα με την έρευνα των Kochetal. (2015). Οι Ma, Wang, και Wang (2020), αναφέρουν στην μετανάλυση την οποία διενήργησαν ότι η δεξιότητα της ισορροπίας βελτιώνεται σημαντικά ύστερα από παρεμβατικά προγράμματα που έχουν συχνότητα στην άσκηση 3 φορές την εβδομάδα. Η παρούσα έρευνα, όσον αφορά την δοκιμασία της ισορροπίας, έρχεται σε αντίθεση με αυτό, αφού δεν κατέγραψε σημαντική βελτίωση. Αυτό θα μπορούσε να επεξηγηθεί πιθανότατα γιατί στο ασκησιολόγιο του παρεμβατικού προγράμματος δεν κυριαρχούσε η εξάσκηση στην ισορροπία.

Η δεύτερη ερευνητική υπόθεση, που αφορά τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά των παιδιών, αξιολογήθηκε από τις απαντήσεις του ενός από τους δύο γονείς του κάθε παιδιού, στο Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (ΕΔΔ). Τα στατιστικά ευρήματα από την έρευνα δεν έδειξαν επίδραση στατιστικά σημαντική του παρεμβατικού προγράμματος σχετικά με τους παράγοντες «Συναισθηματικά προβλήματα», «Υπερκινητικότητα/διάσπαση προσοχής» και «Προβλήματα με συνομήλικους». Η βαθμολογία του συνόλου του δείγματος βρισκόταν μέσα στα φυσιολογικά όρια, πριν την

έναρξη του προγράμματος παρέμβασης με αποτέλεσμα να μην καταγράφεται βελτίωση όσον αφορά τα συγκεκριμένα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά των παιδιών από τις απαντήσεις των γονέων. Ωστόσο οι Borland, Cameron, Tonge, και Gray (2022), καταγράφουν τη θετική επίδραση την σωματικής δραστηριότητας σε συναισθηματικά προβλήματα σε παιδιά και εφήβους με νοητική αναπηρία.

Παρά ταύτα, καταγράφεται θετική αξιολόγηση σε ό,τι αφορά την επίδραση του προγράμματος των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη μεταβλητή «Προβλήματα συμπεριφοράς» και υιοθετείται η εναλλακτική υπόθεση για την συγκεκριμένη υποδιάσταση. Διαπιστώνεται λοιπόν, πως η άσκηση είναι ένα αποτελεσματικό μέσο που συμβάλλει στη θεραπεία της προκλητικής συμπεριφοράς, στα άτομα με νοητική αναπηρία, κάτι που συμφωνεί και η έρευνα των Ogg-Groenendaal, Hermans και Claessens, (2014), ύστερα από μία συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που έκαναν. Οι Borland et al., (2022), επίσης αναφερόμενοι σε παιδιά και εφήβους με νοητική αναπηρία συσχετίζουν θετικά την σωματική δραστηριότητα απέναντι στα προβλήματα συμπεριφοράς τους. Θα πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι οι Lee, και Jeoung (2016), σε έρευνα τους συσχετίζουν την αναπτυγμένη λεπτή κινητικότητα με τον έλεγχο επιθετικής συμπεριφοράς σε παιδιά με νοητική αναπηρία.

Τέλος, σε ό,τι αφορά την επίδραση του προγράμματος των αναρριχητικών δραστηριοτήτων στη μεταβλητή «Κοινωνική συμπεριφορά» υιοθετείται η εναλλακτική υπόθεση αφού από τα αποτελέσματα απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση. Η επεξεργασία των δεδομένων έδειξε πως υπήρξε στατιστικά σημαντική επίδραση του προγράμματος στη μεταβλητή «Κοινωνική συμπεριφορά». Οι Lee, και Jeoung (2016), σε έρευνα τους σε μαθητές με νοητική αναπηρία, αναφέρουν ότι η αδρή κινητική ανάπτυξη και ο κινητικός συντονισμός βοηθούν στο να βελτιωθούν προβλήματα κοινωνικής συμπεριφοράς. Έρευνες σε εφήβους με νοητική αναπηρία, και διαταραχές αυτιστικού φάσματος, δείχνουν πως η φυσική δραστηριότητα και η άσκηση βοηθούν στην ανάπτυξη των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και προσαρμογών (Nalbant, 2018).

Υπάρχει ένας σαφείς συσχετισμός μεταξύ κινητικής ανάπτυξης των παιδιών με νοητική αναπηρία και της ψυχοκοινωνικής τους ανάπτυξης. Όπως καταφαίνεται και από προηγούμενες έρευνες τα ψυχοκοινωνικά χαρακτηριστικά που το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών αξιολογεί, στις περισσότερες περιπτώσεις, βελτιώνονται μέσα από τη σωματική άσκηση.

Παρατηρήθηκε κατά τη διάρκεια της έρευνας και όσο αυτή προχωρούσε, ότι οι συμμετέχοντες αποκτώντας καινούργιες δεξιότητες οδηγούνταν και σε θετικές αλλαγές όσον αφορά την αυτοαποτελεσματικότητά τους. Αυτό φυσικά γινόταν, αφού οι στόχοι ήταν ξεκάθαροι και μετρήσιμοι στην πίστα αναρρίχησης με συγκεκριμένο ύψος ή «πιασίματα» που έπρεπε να κατακτηθούν (Locke & Latham, 1985). Τα παιδιά, κατά την διάρκεια του προγράμματος, ισχυροποιούσαν το εσωτερικό του κίνητρο και αυτό με την σειρά του επέφερε θετικές επιτυχίες στην απόδοσή τους (Lohbeck, et al., 2022). Αλληλένδετο αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, ήταν η ισχυρή δέσμευση για τη δραστηριότητα της αναρρίχησης και η επιμονή για προσπάθεια κατάκτησης των στόχων (Ryan & Deci, 2020), ακόμα και όταν υπήρχαν αποτυχημένες προσπάθειες κατάκτησης συγκεκριμένων στόχων (Bandura, 1993). Αποκτώντας τα παιδιά μέσα από τις επιτυχημένες προσπάθειες θετική αυτοαντίληψη και αυτοεικόνα και εφόσον αυτά τα αποτελέσματα είναι ορατά στον τοίχο αναρρίχησης για αυτά, άλλαξαν οι πεποιθήσεις τους για τις ικανότητές τους (Bandura, 1977) και υπήρξε σημαντικά θετική επίδραση στην αυτοαποτελεσματικότητά τους.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, καταγράφεται μία σημαντική βελτίωση σε τομείς της φυσικής κατάστασης και ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών παιδιών με νοητική αναπηρία σχολικής ηλικίας Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Το παρεμβατικό πρόγραμμα στο οποίο συμμετείχαν παιδιά με νοητική αναπηρία επέφερε βελτιώσεις στη φυσική κατάσταση όσον αφορά την δύναμη, την ταχύτητα και την ευλυγισία. Σύμφωνα με τις μετρήσεις που καταγράφηκαν, δε φάνηκαν σημαντικές βελτιώσεις στην ισορροπία.

Σημαντική ήταν η επίδραση του προγράμματος στην υποδιάσταση των ψυχοκοινωνικών χαρακτηριστικών που διερευνήθηκαν στην παραπάνω μελέτη, τα «προβλήματα συμπεριφοράς» και την μεταβλητή «κοινωνική συμπεριφορά». Δεν φάνηκε να επηρεάστηκαν καθόλου ούτε θετικά ούτε αρνητικά οι μεταβλητές «συναισθηματικά προβλήματα», «διάσπαση προσοχής/υπερκινητικότητα» και «προβλήματα ομηλίκων».

Συμπερασματικά, η συμμετοχή παιδιών με νοητική αναπηρία στο άθλημα της αναρρίχησης δίνει όχι μόνο στα παιδιά αλλά και στην οικογένειά τους τη δυνατότητα για συμμετοχή σε μία διαφορετική, ευχάριστη και δυναμική δραστηριότητα αναψυχής με θετικές επιδράσεις στη σωματική και συναισθηματική τους ανάπτυξη. Επιπλέον, μπορεί να συμβάλλει θετικά για την ένταξη και συμπερίληψη τους με τυπικά αναπτυσσόμενους συνομηλίκους που συμμετέχουν και ασχολούνται με το συγκεκριμένο άθλημα.

Τέλος να δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς που εμπλέκονται με την εκπαίδευση ατόμων που πάσχουν από νοητική αναπηρία να συμπεριλάβουν την αναρρίχηση στον σχεδιασμό τους ως δραστηριότητα γιατί μπορεί οι ασκούμενοι να αποκτήσουν πολλά οφέλη.

#### Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα να διερευνηθεί το κομμάτι που αφορά το άθλημα της αναρρίχησης και την επίδραση του στην αναπηρία.

- Τα πιθανά οφέλη που προκύπτουν, για το σωματικό και συναισθηματικό τομέα, από τη συμμετοχή παιδιών με κινητικές και αισθητηριακές αναπηρίες σε πρόγραμμα αναρρίχησης.
- Η στάση των εκπαιδευτών, των φροντιστών και των γονέων ατόμων με διάφορες μορφές αναπηρίας, ως προς τη συμμετοχή τους στο άθλημα της αναρρίχησης.
- Η επίδραση στα ψυχολογικά χαρακτηριστικά των παιδιών με αναπηρία μέσα από την ενασχόληση τους με την αναρρίχηση. Χαρακτηριστικά όπως η συνεργασία, η επικοινωνία, η εμπιστοσύνη ως προς τον συναθλητή και τον εκπαιδευτή, η λήψη αποφάσεων, η αυτοπεποίθηση και η αυτοαπολεσματικότητα.
- Οι επιδράσεις σε αθλητές ενήλικες, παιδιά και εφήβους με αναπηρία ύστερα από τη συμμετοχή στην αγωνιστική αναρρίχηση.

## BIBΛIOΓΡΑΦΙΑ

- Aitchison, B., Rushton, A. B., Martin, P., Barr, M., Soundy, A., & Heneghan, N. R. (2022). The experiences and perceived health benefits of individuals with a disability participating in sport: A systematic review and narrative synthesis. *Disability and Health Journal*, 15(1), 101164.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Association
- Baláš, J., & Bunc, V. (2007). Short-term influence of climbing activities on strength, endurance and balance within school physical education. *International Journal of Fitness*, 3(2).
- Baláš, J., Strejcová, B., Malý, T., Malá, L., & Martin, A. J. (2009). Changes in upper body strength and body composition after 8 weeks indoor climbing in youth. *Isokinetics and Exercise Science*, 17(3), 173-179.
- Bartík, P., & Bolach, B. (2015). Evaluation of general motor performance in older school age pupils with a moderate mental disability. *The New Educational Review*, 42, 253-263.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bertelli, M. O., Cooper, S. A., & Salvador-Carulla, L. (2018). Intelligence and specific cognitive functions in intellectual disability: implications for assessment and classification. *Current Opinion in Psychiatry*, 31(2), 88-95.
- Bertelli, M. O., Munir, K., Harris, J., & Salvador-Carulla, L. (2016). “Intellectual developmental disorders”: reflections on the international consensus document for redefining “mental retardation-intellectual disability” in ICD-11. *Advances in mental health and intellectual disabilities*.

- Biatowas, N. (2018). The Effects of an Indoor Rock Climbing Program on High School Aged Students with Developmental Disabilities.
- Bibro, M. A., & Żarów, R. (2021). The influence of climbing activities on physical fitness of people with intellectual disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1-10.
- Bolach, B., & Prystupa, T. (2013). OVERALL ASSESSMENT OF PHYSICAL FITNESS IN CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION IN THE TEST "EUROFIT SPECIAL". *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 17(12), 110-115.
- Borland, R. L., Cameron, L. A., Tonge, B. J., & Gray, K. M. (2022). Effects of physical activity on behaviour and emotional problems, mental health and psychosocial well-being in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 35(2), 399-420.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., ... & Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451-1462.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126-131.
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 34(3), 365-396.
- Collins, K., & Staples, K. (2017). The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*, 69, 49-60.
- Cooke, R., & Jones, A. (2017). Recruiting adult participants to physical activity intervention studies using sport: a systematic review. *BMJ open sport & exercise medicine*, 3(1), e000231.

- Corbin, C. B., Pangrazi, R. P., & Franks, B. D. (2000). Definitions: Health, fitness, and physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*.
- de Geus, B., Villanueva O'Driscoll, S., & Meeusen, R. (2006). Influence of climbing style on physiological responses during indoor rock climbing on routes with the same difficulty. *European Journal of Applied Physiology*, 98(5), 489-496
- Einfeld, S. L., Ellis, L. A., & Emerson, E. (2011). Comorbidity of intellectual disability and mental disorder in children and adolescents: A systematic review. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(2), 137-143.
- Fadaei-Dehcheshmeh, M., & Shamsi-Majelan, A. (2018). Comparison of physical fitness in persons with intellectual disability with and without experience of Special Olympics Iran. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 14(3), 175-182.
- Filazoğlu-Çokluk, G., KIRIMOĞLU, H., ÖZ, A. Ş., & İLHAN, E. L. (2015). The effects of physical education and sports on the self-concept of the children with mild mental disabilities. *International Journal of Sport Culture and Science*, 3(Special Issue 3), 55-72.
- Frühauf, A., Heußner, J., Niedermeier, M., & Kopp, M. (2021). Expert Views on Therapeutic Climbing—A Multi-Perspective, Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3535.
- Giannakopoulos, G., Tzavara, C., Dimitrakaki, C., Kolaitis, G., Rotsika, V., & Tountas, Y. (2009). The factor structure of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) in Greek adolescents. *Annals of General Psychiatry*, 8(1), 1-7.
- Giannakopoulos, G., Dimitrakaki, C., Papadopoulou, K., Tzavara, C., Kolaitis, G., Ravens-Sieberer, U., & Tountas, Y. (2013). Reliability and validity of the Strengths and Difficulties Questionnaire in Greek adolescents and their parents. *Health*, 2013.
- Gillet, N., Morin, A. J., & Reeve, J. (2017). Stability, change, and implications of students' motivation profiles: A latent transition analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 222-239.

- Glover, G., Williams, R., Heslop, P., Oyinlola, J., & Grey, J. (2017). Mortality in people with intellectual disabilities in England. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(1), 62-74.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of child psychology and psychiatry*, 38(5), 581-586.
- Golubović, Š., Maksimović, J., Golubović, B., & Glumbić, N. (2012). Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33(2), 608-614.
- Hessl, D., Nguyen, D. V., Green, C., Chavez, A., Tassone, F., Hagerman, R. J., ... & Hall, S. (2009). A solution to limitations of cognitive testing in children with intellectual disabilities: the case of fragile X syndrome. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 1(1), 33-45.
- Jaarsma, E. A., Dijkstra, P. U., Geertzen, J. H. B., & Dekker, R. (2014). Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(6), 871-881.
- Jackman, P., Crust, L., & Swann, C. (2020). The role of mental toughness in the occurrence of flow and clutch states in sport. *International journal of sport psychology*, 51(1), 1-27.
- Jeng, S. C., Chang, C. W., Liu, W. Y., Hou, Y. J., & Lin, Y. H. (2017). Exercise training on skill-related physical fitness in adolescents with intellectual disability: A systematic review and meta-analysis. *Disability and Health Journal*, 10(2), 198-206.
- Johnson, C. C. (2009). The benefits of physical activity for youth with developmental disabilities: a systematic review. *American journal of health promotion*, 23(3), 157-167.
- Jolk, C., Dalgas, U., Osada, N., Platen, P., & Marziniak, M. (2015). Effects of sports climbing on muscle performance and balance for patients with multiple sclerosis: A case series. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*, 22(8), 371-376.

- Kapsal, N. J., Dicke, T., Morin, A. J., Vasconcellos, D., Maïano, C., Lee, J., & Lonsdale, C. (2019). Effects of physical activity on the physical and psychosocial health of youth with intellectual disabilities: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(12), 1187-1195.
- Kaptein, S., Jansen, D. E. M. C., Vogels, A. G. C., & Reijneveld, S. A. (2008). Mental health problems in children with intellectual disability: use of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(2), 125-131.
- Karakoç, B. (2022). Examination of physical fitness parameters of trainable individuals with intellectual disability. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, e022045-e022045.
- Kirchherr, J., & Charles, K. (2018). Enhancing the sample diversity of snowball samples: Recommendations from a research project on anti-dam movements in Southeast Asia. *PloS one*, 13(8), e0201710.
- Kirkland, R. A., Karlin, N. J., Stellino, M. B., & Pulos, S. (2011). Basic psychological needs satisfaction, motivation, and exercise in older adults. *Activities, adaptation & aging*, 35(3), 181-196.
- Koch, H. G. B., de Oliveira Peixoto, G., Labronici, R. H. D. D., de Oliveira Vargas, N. C., Alfieri, F. M., & Portes, L. A. (2015). Therapeutic climbing: a possibility of intervention for children with cerebral palsy. *Acta Fisiátrica*, 22(1), -33.
- Κουτραφούρη, Μ., Παπακωσταντινοπούλου, Α., & Δημάκος, Ι. (2021). Άγχος, αυτοαποτελεσματικότητα, δυνατότητες και δυσκολίες παιδιών Ε΄ και ΣΤ΄ δημοτικού σε αστικές και ημιαστικές περιοχές. *Psychology: the Journal of the Hellenic Psychological Society*, 26(1), 88-101
- Lee, Y., & Jeoung, B. (2016). The relationship between the behavior problems and motor skills of students with intellectual disability. *Journal of exercise rehabilitation*, 12(6), 598.
- Liu, M., Wu, L., & Ming, Q. (2015). How does physical activity intervention improve self-esteem and self-concept in children and adolescents? Evidence from a meta-analysis. *PloS one*, 10(8), e0134804.

- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1985). The application of goal setting to sports. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(3), 205-222.
- Lochbaum, M., Stoner, E., Hefner, T., Cooper, S., Lane, A. M., & Terry, P. C. (2022). Sport psychology and performance meta-analyses: A systematic review of the literature. *PloS one*, 17(2), e0263408.
- Lohbeck, A., Hohmann, A., von Keitz, P., & Daseking, M., (2022). Children's Motivation Profiles in Sports and Physical Activities: A Latent Profile Analysis and Self-Determination Theory Approach. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 44(4), 251-262.
- Lun, L. I., An, R. U., Ting, L. I. A. O., Shisi, Z. O. U., Niu, X. H., & Wang, Y. T. (2018). Effects of rock climbing exercise on physical fitness among college students: a review article and meta-analysis. *Iranian journal of public health*, 47(10), 1440-1452.
- MacKenzie, R., Monaghan, L., Masson, R. A., Werner, A. K., Caprez, T. S., Johnston, L., & Kemi, O. J. (2020). Physical and physiological determinants of rock climbing. *International journal of sports physiology and performance.*, 15(2), 168-179.
- Matson, J. L., & Cervantes, P. E. (2013). Comorbidity among persons with intellectual disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(11), 1318-1322.
- Ma, Y., Wang, L., Li, M., & Wang, T. (2020). Meta-analysis of the effects of exercise programs in improving the balance ability of children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 45(2), 144-154.
- Mazzoni, E. R., Purves, P. L., Southward, J., Rhodes, R. E., & Temple, V. A. (2009). Effect of indoor wall climbing on self-efficacy and self-perceptions of children with special needs. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(3). 259-273
- Μπίμπου, Ι., Στογιαννίδου, Α., & Κιοσσέογλου, Γ. (2001). Δυνατότητες και δυσκολίες παιδιών σχολικής ηλικίας στο οικογενειακό και σχολικό περιβάλλον. *Ψυχολογία*, 8 (4), 506-525.
- Μπίμπου, Ι., Στογιαννίδου, Α., & Κιοσσέογλου, Γ. (2002). Ερωτηματολόγιο δυνατοτήτων και Δυσκολιών (Strengths and Difficulties Questionnaire) στο σχολικό πληθυσμό:



- Εκπαιδευτικοί, γονείς και παιδιά ως φορείς αξιολόγησης (No. ΙΚΕΕBOOKCH-2020-1122). Aristotle University of Thessaloniki.
- Μπίμπου-Νάκου, Α. Στογιανίδου, Γ. Κιοσέογλου και Β. Παπαγεωργίου (2002). Ερωτηματολόγιο δυνατοτήτων και Δυσκολιών (Strengths and Difficulties Questionnaire) στο *Ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα*, Επιμέλεια Έκδοσης Α. Σταλίκας, Σ. Τριλίβα, & Π. Ρούσση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, σ.σ. 411-413.
- Mühlbauer, T., Stuerchler, M., & Granacher, U. (2012). Effects of climbing on core strength and mobility in adults. *International journal of sports medicine*, 33(06), 445-451.
- Murphy, N. A., Carbone, P. S., & Council on Children with Disabilities. (2008). Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. *American Academy of Pediatrics*, 121(5), 1057-1061.
- Must, A., Phillips, S. M., Curtin, C., Anderson, S. E., Maslin, M., Lividini, K., & Bandini, L. G. (2014). Comparison of sedentary behaviors between children with autism spectrum disorders and typically developing children. *Autism*, 18(4), 376-384.
- Nalbant, S. (2018). Effects of Participation in Inclusive Physical Activity on Social Skills of Individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Education and Training Studies*, 6(12), 255-261.
- Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Quested, E., & Hancox, J. (2017). The effects of training group exercise class instructors to adopt a motivationally adaptive communication style. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(9), 1026-1034.
- Ogg-Groenendaal, M., Hermans, H., & Claessens, B. (2014). A systematic review on the effect of exercise interventions on challenging behavior for people with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 35(7), 1507-1517.
- Oppewal, A., Hilgenkamp, T. I., van Wijck, R., Schoufour, J. D., & Evenhuis, H. M. (2014). Physical fitness is predictive for a decline in daily functioning in older adults with intellectual disabilities: results of the HA-ID study. *Research in developmental disabilities*, (10), 2299-2315.

- Ozimek, M., Rokowski, R., Draga, P., Ljakh, V., Ambroży, T., Krawczyk, M., ... & Mucha, D. (2017). The role of physique, strength and endurance in the achievements of elite climbers. *PLoS One*, 12(8), e0182026
- Piggin, J. (2020). What is physical activity? A holistic definition for teachers, researchers and policy makers. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2, article 72.
- Raifman, S., DeVost, M. A., Digitale, J. C., Chen, Y. H., & Morris, M. D. (2022). Respondent-Driven Sampling: a Sampling Method for Hard-to-Reach Populations and Beyond. *Current Epidemiology Reports*, 9, 38-47.
- Rice, L. J., Emerson, E., Gray, K. M., Howlin, P., Tonge, B. J., Warner, G. L., & Einfeld, S. L. (2018). Concurrence of the strengths and difficulties questionnaire and developmental behaviour checklist among children with an intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 62(2), 150-155.
- Richards, C., Jones, C., Groves, L., Moss, J., & Oliver, C. (2015). Prevalence of autism spectrum disorder phenomenology in genetic disorders: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, 2(10), 909-916.
- Rujeedawa, T., & Zaman, S. H. (2022). The Diagnosis and Management of Autism Spectrum Disorder (ASD) in Adult Females in the Presence or Absence of an Intellectual Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. Vol 19(3), pp: 1315.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary educational psychology*, 61, 101860.
- Santos, F. H., Zurek, J., & Janicki, M. P. (2022). Efficacy of healthy aging interventions for adults with intellectual and developmental disabilities: A Systematic Review. *The Gerontologist*. Vol 62(4), e235-e252.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annu. Rev. Public Health*, 27, 297-322.

- Saul, D., Steinmetz, G., Lehmann, W., & Schilling, A. F. (2019). Determinants for success in climbing: A systematic review. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 17(3), 91-100.
- Schalock, R. L., Luckasson, R. A., & Shogren, K. A. (2007). The renaming of mental retardation: Understanding the change to the term intellectual disability. *Intellectual and developmental disabilities*, 45(2), 116-124.
- Schalock, R. L. (2011). The evolving understanding of the construct of intellectual disability. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(4), 227-237.
- Schram Christensen, M., Jensen, T., Voigt, C. B., Nielsen, J. B., & Lorentzen, J. (2017). To be active through indoor-climbing: an exploratory feasibility study in a group of children with cerebral palsy and typically developing children. *BMC neurology*, 17(1), pp: 1-20.
- Sheel, A. W. (2004). Physiology of sport rock climbing. *British journal of sports medicine*, 38(3), pp: 355-359.
- Shields, N., & Synnot, A. (2016). Perceived barriers and facilitators to participation in physical activity for children with disability: a qualitative study. *BMC pediatrics*, 16(1), 1-10.
- Shields, N., Synnot, A. J., & Barr, M. (2012). Perceived barriers and facilitators to physical activity for children with disability: a systematic review. *British journal of sports medicine*, 46(14), 989-997.
- Shree, A., & Shukla, P. C. (2016). Intellectual Disability: Definition, classification, causes and characteristics. *Learning Community-An International Journal of Educational and Social Development*, 7(1), 9.
- Siegel, S. R., Robinson, J. M., Johnston, S. A., Lindley, M. R., & Pfeiffer, K. A. (2015). Health-related fitness and energy expenditure in recreational youth rock climbers 8-16 years of age. *International Journal of Exercise Science*, 8(2), 174-183.
- Siegel, S. R., & Fryer, S. M. (2017). Rock climbing for promoting physical activity in youth. *American journal of lifestyle medicine*, 11(3), 243-251.
- Sirinkan, A., & Saraçoğlu, R. N. (2017). The Investigation Of The Effects To Physical Parameters Of 24 Weeks Special Movement Training Program Which Is Applied

To Autistic Children With Eurofit Tests. *European Journal of Physical Education and Sport Science*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.841325>

Skowroński, W., Horvat, M., Nocera, J., Roswal, G., & Croce, R. (2009). Eurofit special: European fitness battery score variation among individuals with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(1), 54-67.

Skowroński, W., Winnicki, W., Bednarczyk, G., Rutkowska, I., & Rekowski, W. (2018). Analysis of correlations between gross and fine motor skills, physical fitness, and the level of functioning in schoolchildren with intellectual disabilities. *Polish Journal of Sport and Tourism*, 25(1), 16-22.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60(2), 290-306.

Sutherland, L., McGarty, A. M., Melville, C. A., & Hughes-McCormack, L. A. (2021). Correlates of physical activity in children and adolescents with intellectual disabilities: a systematic review. *Journal of Intellectual Disability Research*., 65(5), 405-436.

Vancampfort, D., Van Damme, T., Firth, J., Stubbs, B., Schuch, F., Suetani, S., ... & Van Biesen, D. (2021). Physical activity correlates in children and adolescents, adults, and older adults with an intellectual disability: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*, 44(16), 4189-4200.

Wang, J. C., Morin, A. J., Ryan, R. M., & Liu, W. C. (2016). Students' motivational profiles in the physical education context. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 38(6), 612-630.

Watts, P. B. (2004). Physiology of difficult rock climbing. *European journal of applied physiology*, 91(4), 361-372.

Weiss, J. A., Robinson, S., Harlow, M., Mosher, A., Fraser-Thomas, J., Balogh, R., & Lunsy, Y. (2020). Individual and contextual predictors of retention in Special Olympics for youth with intellectual disability: who stays involved?. *Journal of Intellectual Disability Research*, 64(7), 512-523.

- Williamson, O., Swann, C., Bennett, K. J., Bird, M. D., Goddard, S. G., Schweickle, M. J., & Jackman, P. C. (2022). The performance and psychological effects of goal setting in sport: A systematic review and meta-analysis. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1-29.
- Wouters, M., Evenhuis, H. M., & Hilgenkamp, T. I. (2020). Physical fitness of children and adolescents with moderate to severe intellectual disabilities. *Disability and rehabilitation*, 42(18), 2542-2552.
- Yu, S., Wang, T., Zhong, T., Qian, Y., & Qi, J. (2022, January). Barriers and Facilitators of Physical Activity Participation among Children and Adolescents with Intellectual Disabilities: A Scoping Review. *Healthcare*, 10(2), 233. MDPI.
- Zablotsky, B., Black, L. I., & Blumberg, S. J. (2017). Estimated prevalence of children with diagnosed developmental disabilities in the United States 2014-2016. *NCHS Data Brief*, No. 291.

### **Ηλεκτρονικές πηγές**

- <https://www.who.int>, Accessed December 24, 2022
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=COM:2021:101:FIN#PP4Contents>, Accessed, December 24, 2022
- <https://www.aaid.org/intellectual-disability/definition>, Accessed October 8, 2022)
- <https://olympics.com/ioc/news/ioc-approves-five-new-sports-for-olympic-games-tokyo-2020> Accessed June 30, 2022,
- <http://www.eooa.gr/el/> Accessed June 30, 2022

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**