

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ
ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ

της

Αλεξίου Λαμπρινής

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την μερική
ολοκλήρωση των απαιτήσεων, για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου του
Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην Ανθρώπινη Απόδοση
και Υγεία, του Τ.Ε.Φ.Α.Α., του Α.Π.Θ., του Δ.Π.Θ. και του Π.Θ.

(Σχολική Φυσική Αγωγή)

Καθηγητικό σώμα:

Επιβλέπων: Δρ. Γούδας Μάριος, Επίκουρος καθηγητής -----

Μέλος: Δρ. Δερμιτζάκη Ειρήνη, Επίκουρη καθηγήτρια -----

Μέλος: Δρ. Τζέτζης Γεώργιος, Επίκουρος καθηγητής -----

Θεσσαλονίκη 2006

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΛΥΣΗ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΜΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ
ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΔΟΣΗ

της

Αλεξίου Λαμπρινής

Μεταπτυχιακή Διατριβή που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για την μερική
ολοκλήρωση των απαιτήσεων, για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου του
Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην Ανθρώπινη Απόδοση
και Υγεία, του Τ.Ε.Φ.Α.Α., του Α.Π.Θ., του Δ.Π.Θ. και του Π.Θ.

(Σχολική Φυσική Αγωγή)

Καθηγητικό σώμα:

Επιβλέπων: Δρ. Γούδας Μάριος, Επίκουρος καθηγητής -----

Μέλος: Δρ. Δερμιτζάκη Ειρήνη, Επίκουρη καθηγήτρια -----

Μέλος: Δρ. Τζέτζης Γεώργιος, Επίκουρος καθηγητής -----

Θεσσαλονίκη 2006



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

Αριθ. Εισ.: 5011/1
Ημερ. Εισ.: 05-12-2006
Δωρεά:
Ταξιθετικός Κωδικός: Δ
372.86
ΑΛΕ



© 2006

Λαμπρινής Αλεξίου

ALL RIGHTS RESERVED

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΑΛΕΞΙΟΥ: Η σχέση των δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση και την επίλυση προβλημάτων με την επίδοση σε ένα κινητικό τεστ.

(Υπό την επίβλεψη του Δρ. Γούδα Μάριου)

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετηθεί η σχέση της χρήσης δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης με την επίδοση, σε παιδιά των πρώτων τάξεων του δημοτικού σχολείου. Στη μελέτη συμμετείχαν 82 παιδιά (αγόρια και κορίτσια), ηλικίας 7-8 ετών. Για τις ανάγκες της έρευνας δημιουργήθηκε ένα κινητικό τεστ συνδεδεμένο με μια ιστορία φαντασίας, η οποία παρουσιάστηκε με τη μορφή παιχνιδιού στα παιδιά. Για το επίπεδο δυσκολίας του κινητικού τεστ και για τη δημιουργία της βαθμολογίας της επίδοσης πραγματοποιήθηκαν πιλοτικές μελέτες σε παιδιά ανάλογης ηλικίας, από διαφορετικά δημοτικά σχολεία. Οι μαθητές και οι μαθήτριες εξετάστηκαν ατομικά στο κινητικό τεστ. Πραγματοποιήθηκε βιντεοσκόπηση της κάθε προσπάθειας και η χρήση των δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης αξιολογήθηκε από δύο έμπειρους παρατηρητές με τη χρήση μιας δομημένης φόρμας παρατήρησης (Dermitzaki, 2005). Οι δεξιότητες που μελετήθηκαν ήταν το ενδιαφέρον πριν από τη διαδικασία της επίλυσης, η διατήρηση του ενδιαφέροντος στη διάρκεια της επίλυσης, η συγκέντρωση της προσοχής, η πρωτοβουλία, η αυτονομία της δράσης, η επιμονή μπροστά στις δυσκολίες, η χρησιμοποίηση του μοντέλου, ο σχεδιασμός της δράσης, η ανάλυση και ο συνδυασμός των επί μέρους δραστηριοτήτων, η επιλογή των σημαντικών στοιχείων, η παρακολούθηση και έλεγχος της πορείας επίλυσης, η αναγνώριση λαθών και αναπροσαρμογή των στόχων, η αξιοποίηση των προηγούμενων λαθών, η προφορική εξήγηση της πορείας λύσης και η αξιολόγηση μετά τη διαδικασία λύσης. Από τα αποτελέσματα φάνηκε στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση της κάθε μιας από τις δεξιότητες αυτο-ρύθμισης με την επίδοση στο κινητικό τεστ εκτός από την αναγνώριση λαθών και αναπροσαρμογή των στόχων δράσης η οποία δε βρέθηκε να έχει σημαντική σχέση με την επίδοση. Το συμπέρασμα της παρούσας μελέτης ήταν ότι η χρήση των παραπάνω δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης στη διαδικασία της επίλυσης προβλημάτων είναι σημαντική για την καλύτερη επίδοση στη φυσική αγωγή.

Λέξεις κλειδιά: στρατηγικές αυτο-ρύθμισης, επίλυση προβλημάτων, κινητικό τεστ, επίδοση.



ABSTRACT

LABRINI ALEXIOU: The relationship of self-regulation skills during learning and problem solving with the performance in a movement test.

(Under the supervision of Dr. Goudas Marios)

The purpose of the present study was to examine the relation between the use of self-regulation strategies and performance in a movement test. The participants of the study were eighty-two students (boys and girls) 7 and 8 years old. For the needs of the study a movement test was created in the form of a story telling. The level of difficulty and the scoring of the test were specified after pilot studies with students of the same age, who did not participate in the main study. The students were tested in the movement test individually. Their efforts were recorded on video and the use of self-regulation skills was recorded by two experienced observers by means of a structured observation form (Dermitzaki, 2005). The strategies that were assessed were interest before the process of learning and problem solving, interest during the learning process and problem solving, concentration, initiative, independence, insistence, use of the plan, planning, analysis and connection of the activity parts, choice of the important parts of the activity, attendance and control of the process of learning, recognition of the mistakes and adaptation of the goals, conveyance of learning, verbal explanation, evaluation after the process of learning. The results showed statistically significant relationship between each of the self-regulation strategies and performance in the movement test except for recognition of the mistakes and adaptation of the goals that were not shown to have a significant relation with performance. The conclusion of the present study was that the use of the self-regulation skills in the process of problem solving is important for better performance in physical education.

Keywords: self-regulation strategies; problem solving; movement test; performance.

στο γιο μου Αθανάσιο

Μπαλούκα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την επιτυχή ολοκλήρωση αυτής της μελέτης διάφορα πρόσωπα συνεισέφεραν στα διάφορα στάδια εκπόνησής της και θεωρώ ότι είναι υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω την τριμελή επιστημονική επιτροπή για την επιστημονική στήριξη και καθοδήγηση που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της διατριβής.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Δερμιτζάκη για την χορήγηση της άδειας χρήσης της φόρμας παρατήρησης της αυτο-ρύθμισης.

Θα ήθελα να απευθύνω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους διευθυντές των σχολείων, στους εκπαιδευτικούς και στα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα.

Τους φίλους και φίλες που στάθηκαν δίπλα μου σε όλες τις περιπτώσεις που χρειάστηκα ηθική και υλική βοήθεια.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύζυγό μου για την κατανόηση και στήριξη που μου παρείχε, καθώς και το γιο μου και τους γονείς μου για τη στήριξή τους κατά τη διάρκεια εκπόνησης της έρευνας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	vii-viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	ix

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Γενικά.....	1-4
Σκοπός της έρευνας.....	4-5
Σημασία της έρευνας.....	5
Περιορισμοί της έρευνας.....	6
Οριοθέτηση της έρευνας.....	6
Βασικές προϋποθέσεις.....	7
Επεξήγηση των όρων.....	7-8
Μηδενικές υποθέσεις.....	8
Ερευνητικές υποθέσεις.....	8

II. ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η αυτο-ρύθμιση της μάθησης.....	9
Η κοινωνική γνωστική άποψη της αυτο-ρύθμισης στη μάθηση.....	9-12
Μοντέλο διαδοχικής απόκτησης δεξιοτήτων.....	12-13
Αυτο-ρυθμιζόμενη διαδικασία και «δια βίου» μάθηση.....	13
Μετάβαση από τη «ρύθμιση από τους άλλους» στην αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση.....	14-15
Αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.....	15-16
Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και παιχνίδι φαντασίας σε νεαρές ηλικίες.....	16-17
Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση, νοητικές ικανότητες και επίτευξη.....	17-19
Στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και επίδοση.....	19-20
Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης και επίλυση προβλημάτων.....	20-25
Διαδοχική απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων και αυτο-ρύθμιση.....	25-27
Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στη φυσική αγωγή.....	28

Η αυτο-ρύθμιση σε αρχάριους και εξειδικευμένους αθλητές.....	28-30
Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και φυσική αγωγή στο περιβάλλον του σχολείου.....	31
Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση σε κλειστές και ανοιχτές κινητικές δεξιότητες.....	31-32
Σύνοψη.....	32
III. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	
Συμμετέχοντες.....	33
Εργαλεία μέτρησης	
Κινητικό τεστ – Υλικά.....	33-36
Αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης	36-38
Διαδικασίες συλλογής δεδομένων.....	38-39
Πιλοτικές έρευνες	
Κινητικό τεστ.....	39-40
Χρόνος συλλογής δεδομένων.....	40
Σχεδιασμός της έρευνας	
Στατιστική ανάλυση.....	40
IV. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	41-44
V. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	45-49
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	50-52
VII. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	53-56

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις των στρατηγικών αυτό-ρύθμισης και των επιδόσεων, συντελεστές συσχέτισης Spearman's (r) των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης με την επίδοση στο κινητικό τεστ και βαθμοί σημαντικότητας.....σελ. 41-42

Πίνακας 2: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των δύο κριτών για την κάθε στρατηγική και οι δείκτες συσχέτισης Spearman (r) μεταξύ αυτών.....σελ. 43-44

Σχέση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση και επίλυση προβλημάτων με την επίδοση σε ένα κινητικό τεστ

Τα τελευταία χρόνια οι ερευνητές ασχολούνται ολοένα και περισσότερο με τον τρόπο με τον οποίο η ενεργή συμμετοχή των μαθητευομένων στη διαδικασία της δικής τους μάθησης, μπορεί να συμβάλει σε καλύτερες ακαδημαϊκές επιτεύξεις. Ολοένα και μεγαλύτερη σημασία αποκτά, για τη μαθησιακή διαδικασία και τη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδιώξεων, η έννοια των δεξιοτήτων αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης οι οποίες αναφέρονται σε γνώσεις, σκέψεις, συμπεριφορές και συναισθήματα, που μετατρέπονται στη χρήση των ανάλογων στρατηγικών από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες για την καλύτερη επίτευξη της μάθησης (Zimmerman, 1986, 1989, 2002).

Σύμφωνα με την Κωσταρίδου-Ευκλείδη (2005) η αυτο-ρύθμιση και το μεταγινώσκειν αναφέρονται σε ανώτερες λειτουργίες του νου. Αναφέρεται στον έλεγχο των δράσεων και των συμπεριφορών σύμφωνα με τις προτεραιότητες που τίθενται από τον εαυτό και χαρακτηρίζεται από τον αυτο-προσδιορισμό και την αυτο-καθοδηγούμενη δράση. Η αυτο-ρύθμιση αποτελεί ένα κοινωνικό φαινόμενο καθώς οι συμπεριφορές και οι δράσεις των ατόμων εκδηλώνονται σε συγκεκριμένα κοινωνικά πλαίσια, σε σχέση με τους άλλους. Το μεταγινώσκειν είναι ουσιαστικής σημασίας για τη σύνδεση των γνωστικών λειτουργιών με τις βουλευτικές και τις θυμικές λειτουργίες κατά τις δράσεις και συμπεριφορές που κατευθύνονται σε συγκεκριμένους στόχους. Αφορά την παρακολούθηση και τον έλεγχο από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες του περιεχομένου και της λειτουργίας του γινώσκειν. Η μεταγνωστική γνώση, οι μεταγνωστικές δεξιότητες και οι μεταγνωστικές εμπειρίες που περιλαμβάνονται στο μεταγινώσκειν υποβοηθούν τις διεργασίες της αυτο-ρύθμισης.

Μια από τις σημαντικές λειτουργίες της εκπαίδευσης αποτελεί και η ανάπτυξη δεξιοτήτων στους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες που θα χρησιμεύσουν στη ζωή τους και μετά την αποφοίτησή τους από το σχολείο (Zimmerman, 2002). Η απλή μεταφορά της γνώσης δεν μπορεί να αποτελεί το μοναδικό ρόλο της εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τους Jager, Jansen, και Reezigt (2005) θα πρέπει η διδασκαλία ενός

γνωστικού αντικειμένου να συνδέεται με την ανάπτυξη και των δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης της μάθησης.

Οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες που διαθέτουν και χρησιμοποιούν ένα πλούσιο αριθμό γνωστικών στρατηγικών μάθησης, θεωρούνται από τους ερευνητές ότι διαθέτουν μεταγνωστική γνώση σχετικά με τους εαυτούς τους και τη μάθησή τους, ότι είναι περισσότερο παρακινημένοι για μάθηση και επίσης ότι μπορούν να διαχειρίζονται τα συναισθήματά τους και τις διαθέσιμες πηγές πιο αποτελεσματικά για την επίτευξη της μάθησής τους (Harpe & Radloff, 2000). Σύμφωνα με τον Zimmerman (1989) η χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης από τους μαθητές και τις μαθήτριες δεν εξαρτάται μόνο από τη γνώση των στρατηγικών αλλά και από τις μεταγνωστικές διαδικασίες λήψης απόφασης καθώς και από τα αποτελέσματα της επίδοσης.

Αποτελεσματικοί μαθητευόμενοι και μαθητευόμενες θεωρούνται όσοι και όσες γνωρίζουν τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις σκέψεις και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται κατά τη μάθηση με τα κοινωνικά και περιβαλλοντικά αποτελέσματα (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988). Σύμφωνα με τους Zimmerman και Martinez-Pons (1986) η αποτελεσματικότητα των μαθητών να σχεδιάζουν και να ελέγχουν τη χρήση των προσωπικών, συμπεριφορικών και περιβαλλοντικών στρατηγικών για την επίτευξη της μάθησης αποτελεί το πιο εμφανές χαρακτηριστικό για την αξιολόγηση του βαθμού ανάπτυξης της αυτο-ρύθμισης.

Από τους Karasavvidis, Pieters και Plomp (2000) διαπιστώθηκε ότι μπορεί η ευθύνη της μάθησης να μετατεθεί από τον ή την εκπαιδευτικό στους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες. Από έρευνες διαπιστώθηκε μεγάλη αλληλεπίδραση ανάμεσα στο περιβάλλον μάθησης, το οποίο επιτρέπει την ενεργή εμπλοκή των μαθητευομένων στη διαδικασία της μάθησης, στη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης καθώς και στην επίτευξη και επίδοση των μαθητευομένων (Eshel & Kohavi, 2003; Ross, Salisbury-Glennon, Guarino, Reed, & Mark, 2003). Αντίθετα από τους Jager, et al. (2005) βρέθηκε ότι η ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης μπορεί να γίνει και με το μοντέλο της άμεσης διδασκαλίας, στο οποίο η δόμηση του μαθήματος γίνεται κυρίως από τους εκπαιδευτικούς, εφόσον η διδασκαλία είναι επικεντρωμένη στην ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.

Από έρευνες των Zimmerman και Martinez-Pons (1986, 1988) βρέθηκε να υπάρχει μεγάλη σχέση ανάμεσα στη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης από μαθητές γυμνασίου και στην επίδοσή τους σε τυποποιημένα ακαδημαϊκά τεστ σε διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Επίσης υψηλές σχέσεις διαπιστώθηκαν (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986) ανάμεσα στη χρήση στρατηγικών αυτορύθμισης της μάθησης, την αυτο-αποτελεσματικότητα και την επίδοση.

Η χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης συχνά θεωρείται από πολλούς ερευνητές ως χαρακτηριστικό ευφυούς συμπεριφοράς. Από έρευνες διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μεγάλη αλληλεξάρτηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης με τις νοητικές ικανότητες για την επίτευξη της μάθησης (Veenman, & Elshout 1995; Veenman, Elshout, & Meier, 1997; Minnaert, & Janssen, 1999). Επιπλέον βρέθηκε ότι η γνώση και χρήση των γνωστικών διαδικασιών μάθησης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση των συστατικών της νοημοσύνης και κατά συνέπεια και την καλύτερη επίδοση (Lizarraga, Ugarte, Iriarte, Baquedano, 2003).

Ο συνδυασμός της επίλυσης προβλημάτων με τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης στη διδασκαλία μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα τόσο για την επίτευξη της μάθησης όσο και για την ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (Fuchs et al., 2003; Perels, Gurtler, Schmitz, 2005). Ωστόσο από μια έρευνα (Hammouri, 2003) φάνηκε ότι αρκετά μεγάλο ποσοστό φοιτητών δεν διαθέτει τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες για τη χρήση στρατηγικών καθώς και τη γνώση να επιλύει προβλήματα.

Η μάθηση νέων δεξιοτήτων περνά από τα στάδια της παρατήρησης της δεξιότητας, της προσομοίωσης της δεξιότητας, του αυτοελέγχου κατά τη διαδικασία μάθησης για να γίνει στο τελευταίο στάδιο αυτο-ρυθμιζόμενη (Schunk, & Zimmerman, 1997; Zimmerman & Kitsantas, 1997, 1999; Kitsantas, Zimmerman & Cleary, 2000). Από μια σειρά ερευνών στην απόκτηση δεξιοτήτων γραφής (Zimmerman, & Kitsantas, 1999, 2002), δεξιοτήτων στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές (Schunk & Ertmer, 1999) και κινητικών δεξιοτήτων (Zimmerman & Kitsantas, 1997; Kitsantas et al., 2000) βρέθηκε ότι η κοινωνική καθοδήγηση, η στοχοθέτηση, η αυτο-παρακολούθηση και η αυτο-αξιολόγηση παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκμάθηση νέων δεξιοτήτων.

Από μελέτες σε ενήλικες αθλητές και αθλήτριες της καλαθοσφαίρισης και της πετοσφαίρισης (Cleary & Zimmerman, 2001; Kitsantas & Zimmerman, 2002) φάνηκε ότι τα χαρακτηριστικά τα οποία διαφοροποιούν τους αθλητές και τις αθλήτριες υψηλών επιδόσεων από αυτούς με μέτριες επιδόσεις, είναι η χρήση περισσότερο ποιοτικών και πιο ειδικών για την περίπτωση στρατηγικών αυτο-ρύθμισης. Επίσης από μια έρευνα που έγινε βρέθηκε ότι παιδιά της τετάρτης τάξης του δημοτικού σχολείου χρησιμοποιούσαν περισσότερο τις στρατηγικές της ανάκλησης, της πρόβλεψης, της αυτο-παρακολούθησης και της αυτο-αξιολόγησης από τα παιδιά της πρώτης τάξης του δημοτικού σχολείου, κατά τη μάθηση μιας σειράς ασκήσεων (Bouffard & Dunn, 1993).

Σύμφωνα με μια έρευνα των Kermauer, Todorovich, και Fleming (2004) η οποία πραγματοποιήθηκε κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος της φυσικής αγωγής στο φυσικό περιβάλλον του σχολείου, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες που χρησιμοποιούσαν περισσότερο τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης κατά την εκμάθηση μιας νέας κινητικής δεξιότητας, διέθεταν την ικανότητα να ενεργοποιούν τη γνώση για τους εαυτούς τους και για τους άλλους ανθρώπους, τη γνώση των στρατηγικών και τη γνώση σχετικά με τη κατάσταση.

Σκοπός της έρευνας

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εξεταστεί η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στη χρήση κάθε μιας από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης με την επίδοση κατά την εκτέλεση και την υπερπήδηση εμποδίων σε ένα κινητικό τεστ με τη μορφή παιχνιδιού, σε παιδιά τα οποία φοιτούσαν στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου.

Σε προηγούμενες μελέτες η χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης μελετήθηκε κυρίως σε μεγαλύτερες ηλικιακές κατηγορίες. Λίγες έρευνες έχουν γίνει σε παιδιά τα οποία βρίσκονται στα αρχικά στάδια της μαθησιακής διαδικασίας, σχετικά με τον τρόπο που διαχειρίζονται ή ρυθμίζουν από μόνα τους τη λύση γνωστικο-κινητικών προβλημάτων, με μικρή καθοδήγηση από τον ή την εκπαιδευτικό ή από τον προπονητή ή την προπονήτρια. Ακόμη δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες οι οποίες να έχουν μελετήσει τις γνωστικές στρατηγικές, τις μεταγνωστικές στρατηγικές και τις

στρατηγικές κινήτρων που χρησιμοποιούν οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες όταν προσπαθούν να επιλύσουν προβλήματα στη φυσική αγωγή και τον αθλητισμό.

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν η μελέτη της σχέσης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης (γνωστικών στρατηγικών, μεταγνωστικών στρατηγικών και στρατηγικών κινήτρων), με την επίδοση σε ένα κινητικό τεστ επίλυσης προβλημάτων, σε παιδιά τα οποία βρίσκονται στο ξεκίνημα της σχολικής ζωής. Η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της βιντεοσκόπησης της κάθε προσπάθειας καθώς και της συζήτησης με το κάθε παιδί και της παρατήρησης της χρήσης των στρατηγικών από την οθόνη του βίντεο.

Σημασία της έρευνας

Στη παρούσα μελέτη εξετάστηκε η σχέση που υπάρχει μεταξύ και των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται από μαθητές και μαθήτριες νεαρών ηλικιών και της επίδοσης στη φυσική αγωγή και τον αθλητισμό. Τα αποτελέσματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για μελλοντικές έρευνες οι οποίες θα εξετάζουν τη χρήση στρατηγικών από τους αθλούμενους και τις αθλούμενες, για τη βελτίωση των επιδόσεων, σε διαφορετικού τύπου αθλήματα.

Επίσης τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης μπορούν χρησιμοποιηθούν από εκπαιδευτικούς φυσικής αγωγής και ερευνητές, στο σχεδιασμό της ύλης διδασκαλίας, ώστε αυτή να συνδέεται με παράλληλη ανάπτυξη στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στοχεύοντας στη βελτίωση της μάθησης και της επίδοσης, την επίτευξη της δια βίου μάθησης, την εκπαίδευση ανεξάρτητων μαθητευομένων καθώς και τη χρήση των στρατηγικών αυτών και στη ζωή των μαθητευόμενων έξω από το σχολείο. Επιπλέον μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους ερευνητές για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων στη σχολική φυσική αγωγή και στον αθλητισμό γενικότερα, αγωνιστικό και μη για την διερεύνηση των μεθόδων για την ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών και μαθητριών καθώς και των αθλητών και αθλητριών.

Περιορισμοί της έρευνας

Η παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε σε μικρά παιδιά που φοιτούσαν στη Α΄ και Β΄ τάξη του δημοτικού σχολείου, σε δημοτικό γυμναστήριο το οποίο βρίσκεται δίπλα από το σχολείο, με ατομική εξέταση. Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι πιθανό να παρουσιάσουν κάποιες διαφοροποιήσεις αν η εξέταση πραγματοποιηθεί σε διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα και σε διαφορετικές συνθήκες.

Τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας αφορούν την αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης για τη διδασκαλία του μαθήματος της φυσικής αγωγής στο σχολείο. Ωστόσο η παρούσα μελέτη θα πρέπει να συνδυαστεί και με άλλες μεθόδους αξιολόγησης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.

Οριοθέτηση της έρευνας

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ογδόντα δύο (82) παιδιά τα οποία αντιστοιχούν σε όλα τα παιδιά, (αγόρια και κορίτσια) που φοιτούσαν στην Α΄ και Β΄ τάξη του 2^{ου} δημοτικού σχολείου μιας ημιαστικής περιοχής, της Ελασσόνας, ηλικίας 7 και 8 ετών αντίστοιχα τα οποία γνώριζαν καλά την ελληνική γλώσσα.

Η εξέταση και βιντεοσκόπηση όλων των παιδιών κατά την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας, πραγματοποιήθηκε σε ένα ήσυχο και ευρύχωρο κλειστό δημοτικό γυμναστήριο.

Όλες οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν από τον ίδιο εξεταστή, κατά την πρωινή βάρδια λειτουργίας του σχολείου, με ατομική εξέταση των παιδιών.

Η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτορυθμιζόμενης μάθησης πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της παρατήρησης, με παρακολούθηση από το βίντεο από δύο παρατηρητές, κατά την εκτέλεση μιας κινητικής δραστηριότητας η οποία αναφέρονταν σε μια ιστορία φαντασίας και δόθηκε στα παιδιά σαν παιχνίδι.

Οι οδηγίες που δόθηκαν ήταν ίδιες για όλα τα παιδιά, ενώ αποκλείστηκε η παρουσία άλλων ατόμων στην αίθουσα, στη διάρκεια της βιντεοσκόπησης και της συνέντευξης, πέρα από την εξετάστρια, τη βοηθό και το μαθητή ή τη μαθήτριά.

Βασικές προϋποθέσεις

Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα γεννήθηκαν ή ζουν στην Ελλάδα από τη βρεφική ηλικία και είναι γνώστες της Ελληνικής γλώσσας, ώστε να μη παρεμποδίζεται η κατανόηση των ερωτήσεων και των οδηγιών από τα παιδιά

Τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα δεν αντιμετώπιζαν κάποιο πρόβλημα υγείας που να παρεμπόδιζε τη συμμετοχή τους στην κινητική δραστηριότητα.

Επεξήγηση των όρων

Αυτο-ρύθμιση της μάθησης: Μια αυτο-καθοδηγούμενη διαδικασία κατά την οποία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μετατρέπουν τις πνευματικές τους ικανότητες που είναι οι γνώσεις, οι σκέψεις, τα συναισθήματα και οι συμπεριφορές τους σε ακαδημαϊκές δεξιότητες και τις προσανατολίζουν στην επίτευξη των μαθησιακών τους στόχων (Zimmerman, 2002).

Αυτο-ρυθμιζόμενοι μαθητευόμενοι και μαθητευόμενες: Θεωρούνται όσοι και όσες συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της δικής τους μάθησης με μεταγνωστικές διαδικασίες, με ρύθμιση της συμπεριφοράς καθώς και με συναισθηματική παρακίνηση (Zimmerman, 1986, 1989, 2002).

Δεξιότητες αυτο-ρύθμισης: Το σύνολο των γνώσεων, των σκέψεων, των συναισθημάτων και των συμπεριφορών των μαθητευόμενων που μετατρέπονται στη χρήση των ανάλογων στρατηγικών από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες για την καλύτερη επίτευξη της μάθησης (Zimmerman, 1986, 1989, 2002).

Μεταγνωστικές δεξιότητες αναφέρονται σε διαδικασίες ή στρατηγικές οι οποίες εφαρμόζονται σκόπιμα για τη ρύθμιση της γνωστικής επεξεργασίας και της δράσης ή της συμπεριφοράς (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης της μάθησης: Συμπεριφορές και διαδικασίες που κατευθύνονται στην απόκτηση πληροφοριών ή δεξιοτήτων οι οποίες περιλαμβάνουν τις ενέργειες, τις επιδιώξεις και τη μεσολάβηση των αντιλήψεων από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες (Zimmerman, 1989).

Μεταγνωστικές στρατηγικές: Είναι οι στρατηγικές παρακολούθησης και ελέγχου της διαδικασίας της γνώσης οι οποίες εφαρμόζονται από την αρχική εμφάνιση του

υλικού προς μάθηση και διαρκεί έως και μετά από την ολοκλήρωσή του (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Επίλυση προβλημάτων: Η διαδικασία κατά την οποία η σκέψη ξεκινά από κάποια δεδομένα τα οποία αποτελούν τα στοιχεία του προβλήματος και πρέπει να καταλήξει σε μια τελική λύση- στην επίτευξη του στόχου, κάνοντας μια επιλογή ή παίρνοντας μια απόφαση (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Μηδενικές Υποθέσεις

Οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούνταν από τους μικρούς μαθητές και μαθήτριες κατά τη λύση προβλημάτων σε μια κινητική δραστηριότητα δεν σχετίζονταν με την επίδοση στο κινητικό τεστ.

Ερευνητικές υποθέσεις

Η παρούσα μελέτη είχε ως στόχο την εξέταση της σχέσης ανάμεσα σε κάθε μια από τις στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης με την επίδοση σε ένα κινητικό τεστ. Η ερευνητική υπόθεση ήταν ότι κάθε μια από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης θα σχετίζονταν σημαντικά με την επίδοση στο κινητικό τεστ.



Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Η αυτο-ρύθμιση της μάθησης

Σύμφωνα με έναν ορισμό που διατυπώθηκε από την Κωσταρίδου- Ευκλείδη (2005), η αυτο-ρύθμιση αναφέρεται ως μια σύνθετη και δυναμική διεργασία η οποία ενεργοποιείται κάθε φορά που τίθενται νέες απαιτήσεις στο άτομο και πρέπει να υπάρξει προσαρμοσμένη δράση στα χαρακτηριστικά της κατάστασης, όπως αυτά ορίζονται από το στόχο, το περιβάλλον, τις συνθήκες, το πλαίσιο αναφοράς, τις δυνατότητες, τις προσδοκίες και τις επιθυμίες του ατόμου.

Από τον Zimmerman (2002), η αυτο-ρύθμιση της μάθησης αναφέρεται ως μια αυτο-καθοδηγούμενη διαδικασία κατά την οποία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μετατρέπουν τις πνευματικές τους ικανότητες που είναι οι γνώσεις, οι σκέψεις, τα συναισθήματα και οι συμπεριφορές τους σε ακαδημαϊκές δεξιότητες και τις προσανατολίζουν στην επίτευξη των μαθησιακών τους στόχων. Αυτο-ρυθμιζόμενοι μαθητευόμενοι και μαθητευόμενες σύμφωνα με τον Zimmerman (1986, 1989, 2002), θεωρούνται όσοι και όσες συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της δικής τους μάθησης με μεταγνωστικές διαδικασίες, με ρύθμιση της συμπεριφοράς καθώς και με συναισθηματική παρακίνηση.

Στις μεταγνωστικές στρατηγικές περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός, η οργάνωση, η αυτο-διδασκαλία και η αυτο-αξιολόγηση κατά τα διάφορα στάδια της μαθησιακής διαδικασίας. Στη συναισθηματική παρακίνηση περιλαμβάνεται η αυτο-αποτελεσματικότητα, η αυτονομία και η εσωτερική παρακίνηση. Τέλος στη ρύθμιση της συμπεριφοράς περιλαμβάνονται η επιλογή και η δημιουργία του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτευχθεί η απόκτηση και η βελτίωση της γνώσης (Zimmerman, 2002).

Η κοινωνική γνωστική άποψη της αυτο-ρύθμισης στη μάθηση

Η γνώση των στρατηγικών της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης από τους μαθητές και τις μαθήτριες δεν προβλέπει απαραίτητα και τη χρήση αυτών στα ειδικά περιβάλλοντα μάθησης. Σύμφωνα με την τριαδικό μοντέλο των στοιχείων της αυτορυθμιζόμενης διαδικασίας από τη γνωστική κοινωνιολογία, η αυτο-ρυθμιζόμενη

μάθηση δεν καθορίζεται αποκλειστικά από προσωπικές διαδικασίες. Η χρήση γνωστών στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης από τους μαθητές και τις μαθήτριες επηρεάζεται από την αμοιβαία αλληλεπίδραση παρακινήτικών και περιβαλλοντικών παραγόντων (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988; Zimmerman, 1989). Αυτή η αλληλεπιδραστική άποψη της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης αναφέρεται σε πρακτικές μάθησης που οι μαθητές επιλέγουν να ενεργοποιήσουν, να διαφοροποιήσουν ή να διατηρήσουν, οι οποίες είναι διαφορετικές ως προς τη δομή και το περιεχόμενό τους, στα διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα. (Zimmerman & Martinez-Pons, 1988).

Σύμφωνα με τη κοινωνική γνωστική μάθηση (Zimmerman, 2002) η αυτο-ρυθμιζόμενη διαδικασία της μάθησης ακολουθεί τρεις κυκλικές φάσεις:

α) Η φάση της πρόνοιας (forethought) αναφέρεται στις διαδικασίες και τις αντιλήψεις που συμβαίνουν πριν από τις προσπάθειες για μάθηση και περιλαμβάνει δύο μεγάλες κατηγορίες.

- Την ανάλυση της δεξιότητας που περιλαμβάνει την στοχοθέτηση και το στρατηγικό σχεδιασμό. Υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι παρουσιάζουν μεγαλύτερη ακαδημαϊκή επιτυχία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες όταν θέτουν ειδικούς σύντομους στόχους για τους εαυτούς τους καθώς επίσης και όταν σχεδιάζουν τις στρατηγικές που θα χρησιμοποιήσουν για την επίτευξη της μάθησής τους.
- Την αυτο-παρακίνηση η οποία αναφέρεται στις αντιλήψεις των μαθητών και μαθητριών σχετικά με τη μάθηση. Περιλαμβάνει τις αντιλήψεις για την αυτο-αποτελεσματικότητα καθώς και τις προσδοκίες αυτών σχετικά με το αποτέλεσμα. Οι μαθητές που αισθάνονται ότι είναι ικανοί σχετικά με την επίτευξη της μάθησής τους και που προσδοκούν να χρησιμοποιήσουν αυτή τη γνώση είναι πιο παρακινήμενοι να μάθουν με ένα αυτο-ρυθμιζόμενο τρόπο. Επίσης περιλαμβάνει το εσωτερικό ενδιαφέρον που αναφέρεται στη σημασία της δεξιότητας για το άτομο και το προσανατολισμό στο στόχο που αναφέρεται στη σημασία της διαδικασίας της μάθησης για το άτομο. Οι μαθητές που βρίσκουν ενδιαφέρον ένα μάθημα και διασκεδάζουν με τη

διαδικασία της μάθησης σε αυτό, για παράδειγμα στο μάθημα της γλώσσας, είναι πιο παρακινήμενοι να μάθουν με αυτο-ρυθμιζόμενο τρόπο.

β) η φάση της εκτέλεσης (performance) αναφέρεται στις διαδικασίες που συμβαίνουν κατά τη διαδικασία της μάθησης και αποτελείται από δύο μεγάλες κατηγορίες

- Τον αυτο-έλεγχο που αναφέρεται στην ανάπτυξη των ειδικών μεθόδων στρατηγικών που επιλέχτηκαν στη φάση της πρόβλεψης. Οι κυριότεροι τύποι των μεθόδων αυτο-ελέγχου που μελετήθηκαν μέχρι σήμερα είναι η φαντασία, η αυτο-διδασκαλία, η επικέντρωση της προσοχής, και οι στρατηγικές της δεξιότητας.
- Την αυτο-παρατήρηση που αναφέρεται στην αυτο-καταγραφή των προσωπικών αποτελεσμάτων και σε αυτο-πειραματισμούς για την ανακάλυψη της αιτίας αυτών των αποτελεσμάτων.

γ) τον στοχασμό (self-reflection) που αναφέρεται στις διαδικασίες που συμβαίνουν μετά από κάθε προσπάθεια μάθησης και περιλαμβάνει δύο κατηγορίες

- Η αυτο-κριτική που περιλαμβάνει την αυτο-αξιολόγηση και τους αιτιακούς προσδιορισμούς. Η αυτο-αξιολόγηση αναφέρεται σε συγκρίσεις της αυτο-παρατηρούμενης εκτέλεσης με κάποιο πρότυπο ή μοντέλο όπως με κάποια προηγούμενη απόδοση ή με την απόδοση κάποιου άλλου ανθρώπου ή με ένα τέλειο πρότυπο απόδοσης. Ο αιτιακός προσδιορισμός αναφέρεται στις αντιλήψεις σχετικά με την αιτία του λάθους ή της επιτυχίας για παράδειγμα στην απόδοση της αιτίας μιας βαθμολογίας σε ένα τεστ ή της επίδοσης σε ένα αγώνισμα.
- Η αυτο-αντίδραση που περιλαμβάνει τα αισθήματα αυτο-ικανοποίησης και θετικών επιδράσεων που έχει κάποιος σχετικά με την απόδοσή του. Μπορεί να πάρει τη μορφή προσαρμοσίμων ή αμυντικών απαντήσεων. Αμυντικές αντιδράσεις εμφανίζονται όταν ο μαθητευόμενος ή η μαθητευόμενη στη προσπάθεια να προστατέψει την αυτο-εικόνα του απομακρύνεται ή αποφεύγει ευκαιρίες να μάθει και να εκτελέσει. Στις προσαρμοστικές αντιδράσεις οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες σχεδιάζουν ρυθμίσεις για την αύξηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου τους για μάθηση, όπως η απόρριψη ή

τροποποίηση μιας στρατηγικής μάθησης η οποία δεν ήταν αρκετά αποτελεσματική.

Μοντέλο διαδοχικής απόκτησης δεξιοτήτων

Ένα άλλο παρόμοιο κοινωνικό γνωστικό μοντέλο, το μοντέλο της διαδοχικής απόκτησης δεξιοτήτων (Schunk & Zimmerman, 1997; Zimmerman & Kitsantas 1997, 1999; Kitsantas et al., 2000), αναφέρεται στα τέσσερα διαδοχικά επίπεδα από τα οποία περνά η απόκτηση νέων δεξιοτήτων για να γίνει αυτο-ρυθμιζόμενη:

- Το επίπεδο της παρατήρησης (observation) της δεξιότητας είναι η διαδικασία κατά την οποία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες αντλούν πληροφορίες από την παρατήρηση των κινήσεων σε άλλους ανθρώπους, από τις ακουστικές περιγραφές των κινήσεων, και από την παρατήρηση των συνεπειών αυτών των κινήσεων. Επιτυγχάνεται όταν οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες αποκτούν μία καθαρή εικόνα σχετικά με τον τρόπο που θα πρέπει να εκτελεστεί μια κινητική δεξιότητα και όταν μπορούν να διακρίνουν τα σημεία κλειδιά της δεξιότητας στην επίδοση των άλλων.
- Το δεύτερο επίπεδο της προσομοίωσης (emulation) είναι η διαδικασία κατά την οποία της αρχάριος μαθαίνει από τις προσπάθειές του να εκτελέσει την κινητική δεξιότητα ενός μοντέλου. Αποκτάται με τη βοήθεια της κοινωνικής καθοδήγησης και της ανατροφοδότησης σχετικά με τις κινητικές προσπάθειες της προσομοίωσης της κινητικής εκτέλεσης του μοντέλου. Επιτυγχάνεται όταν οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μπορούν να εκτελέσουν τη γενική φόρμα της δεξιότητας της μοντέλου.
- Το τρίτο επίπεδο του αυτο-ελέγχου (self-control) αφορά τη διαδικασία κατά την οποία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μαθαίνουν από την αυτο-κατευθυνόμενη πρακτική για να επιτύχουν αυτοματοποίηση της αθλητικής τεχνικής τους. Για την επίτευξη αυτού του επιπέδου θα πρέπει να γίνεται σύγκριση, από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες, των προσπαθειών εκτέλεσης με το πρότυπο που αποκτήθηκε από την επίδειξη μοντέλου. Η αυτοματοποίηση επιτυγχάνεται πιο εύκολα όταν οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες επικεντρώνονται στη διαδικασία (ή στη

τεχνική) από ότι στα αποτελέσματα. Επιτυγχάνεται όταν οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μπορούν να χρησιμοποιούν μια ειδική στρατηγική για την επίτευξη της μάθησης και όταν μπορούν να σχεδιάζουν και να αυτο-παρακολουθούν τη διαδικασία της μάθησης από μόνοι τους.

- Στο τέταρτο και τελευταίο επίπεδο της αυτο-ρύθμισης (self-regulation) οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες μαθαίνουν να προσαρμόζουν την εκτέλεσή τους σε διαφορετικές εσωτερικές ή εξωτερικές συνθήκες. Για την επίτευξη αυτού του επιπέδου, θα πρέπει να μετατοπιστεί η προσοχή των μαθητευομένων από το τη διαδικασία της μοντελοποίησης, στα αποτελέσματα της εκτέλεσης.

Τα επίπεδα της παρατήρησης και της προσομοίωσης θεωρούνται ιδιαίτερα σημαντικά, καθώς οι εμπειρίες κοινωνικής μάθησης που αποκτώνται από αυτά, μπορούν να συμβάλουν στην καλύτερη προετοιμασία των μαθητευομένων ώστε να ανταποκριθούν και να επιτύχουν στο αυτο-ελεγχόμενο και το αυτο-ρυθμιζόμενο επίπεδο (Zimmerman et al., 2002) και να επιτύχουν έτσι υψηλότερα επίπεδα επίτευξης της δεξιότητας.

Αυτο-ρυθμιζόμενη διαδικασία και «δια βίου» μάθηση

Η απόκτηση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης θεωρείται από τους ερευνητές ότι παίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία «δια βίου» μαθητευομένων πολιτών, η οποία αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς στόχους της εκπαίδευσης. Σε μια ανασκόπηση εργασιών των Hagre και Radloff (2000), τονίζεται ότι οι τελικοί στόχοι στη μάθηση της ύλης θα πρέπει να συνδυαστούν με τους στόχους της διαδικασίας της μάθησης, ώστε αυτοί να περιλαμβάνουν όχι μόνο την επίτευξη των μαθητών και μαθητριών αλλά επίσης και χαρακτηριστικά της δια βίου μάθησης, τη χρήση δηλαδή των γνωστικών και μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης, καθώς και παρακινητικών και συναισθηματικών χαρακτηριστικών. Επίσης επισημαίνεται η αναγκαιότητα της μέτρησης αυτών των χαρακτηριστικών έτσι ώστε να υπάρχει ενημέρωση σχετικά με τη μάθηση, με τη διδασκαλία, καθώς και ενημέρωση για τις πρακτικές μέτρησης, ώστε να καλλιεργηθεί η δια βίου μάθηση.

Μετάβαση από τη «ρύθμιση από τους άλλους» στην αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση

Η δυνατότητα της μείωσης της παρέμβασης του εκπαιδευτικού, κατά την εξάσκηση στο μάθημα, και της αύξησης της ρύθμισης της μάθησης από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες μελετήθηκε από τους Karasavvidis et al. (2000) σε 10 μαθητές και μαθήτριες ενός ιδιωτικού σχολείου, ηλικίας 15 ετών. Οι μαθητές και οι μαθήτριες διδάχθηκαν σε ατομική βάση πως να επιλύουν προβλήματα συσχετισμού, σε τρεις ώρες διδασκαλίας, από ένα έμπειρο εκπαιδευτικό της Γεωγραφίας. Οι εξεταζόμενοι και εξεταζόμενες έπρεπε μέσα σε ένα διαθέσιμο διδακτικό χρόνο των τριών ωρών να μάθουν επιλύουν μια σειρά ασκήσεων που περιέχονταν στο αντικείμενο διδασκαλίας. Πραγματοποιήθηκε αρχική και τελική εξέταση πριν και μετά το μάθημα για τον κάθε μαθητή και μαθήτρια ενώ το κάθε μάθημα βιντεοσκοπήθηκε.

Διαπιστώθηκε ότι μπορεί να υπάρχει μετάβαση από τη ρύθμιση από τους άλλους (π.χ. από το δάσκαλο ή τη δασκάλα) στη διαδικασία αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, στη περιοχή των λογικών συσχετισμών. Βρέθηκε επίσης ότι η ρύθμιση της μάθησης από τον ή την εκπαιδευτικό παρουσίαζε διαφοροποιήσεις ανάμεσα στα διαφορετικά μαθησιακά αντικείμενα και ότι οι προκαθορισμένες ιδιότητες της ομιλίας επηρέαζαν το βαθμό της αυτο-ρύθμισης από τους μαθητές και τις μαθήτριες.

Σε μια ανασκόπηση εργασιών (Jackson, 2004) μελετήθηκε η μεταμάθηση (metalearning) ως το μέρος της μεταγνώσης που αναφέρεται στη γνώση που έχουν για τη μάθησή τους οι μαθητευόμενοι -μαθητευόμενες καθώς στο τρόπο που ελέγχουν και ρυθμίζουν τους εαυτούς τους για να μάθουν καλύτερα. Η ρύθμιση δηλαδή της σκέψης (της μεταγνώσης και της φαντασίας τους γενικότερα) και των συμπεριφορών τους με τέτοιο τρόπο ώστε να επιτύχουν τα επιθυμητά αποτελέσματα για ένα συγκεκριμένο περιβάλλον.

Το συμπέρασμα ήταν ότι οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη γνώση σχετικά με τον τρόπο που οι μαθητές και οι μαθήτριες μαθαίνουν για να βοηθήσουν ατομικά τους μαθητές να αναπτύξουν τις στρατηγικές μάθησης, που είναι πιο κατάλληλες για ειδικά περιβάλλοντα μελέτης. Επίσης ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν προσωπική γνώση σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους μαθαίνουν και ότι αυτή η γνώση μπορεί να αλλάξει τις

απόψεις και τις αξίες τους και να έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη νέων τρόπων μάθησης οι οποίες σε ορισμένες περιπτώσεις είναι πιο σύμφωνες με τις απαιτήσεις του περιβάλλοντος μάθησης.

Αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης

Σε προηγούμενες έρευνες η μελέτη της αυτο-ρύθμισης πραγματοποιήθηκε με τη χρησιμοποίηση διαφορετικών μεθόδων αξιολόγησης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης. Σε αρκετές μελέτες η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης πραγματοποιήθηκε με τη χρησιμοποίηση των λεκτικών αναφορών οι οποίες αναφέρονται στους διάφορους τρόπους με τους οποίους το άτομο περιγράφει, εκτιμά ή ερμηνεύει υποκειμενικά τις γνωστικές του καταστάσεις ή διεργασίες (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Σε μελέτες των Zimmerman και Martinez-Pons (1986, 1988, 1990) η χρήση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης από μαθητές και μαθήτριες γυμνασίου σε έξι διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα αξιολογήθηκε με τη μέθοδο της δομημένης συνέντευξης κατά την οποία οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες έπρεπε να περιγράψουν τη χρήση συγκεκριμένων στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Από τον Ommundsen (2003) χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των αυτο-αναφορών για την αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στο μάθημα της φυσικής αγωγής, κατά την οποία οι μαθητές και οι μαθήτριες συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο. Σε μια έρευνα των Kermarrec et al.(2004) η χρήση των στρατηγικών κατά τη μάθηση μιας νέας κινητικής δεξιότητας κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος της φυσικής αγωγής στο σχολείο μελετήθηκε με την μέθοδο της λεκτικής περιγραφής των στρατηγικών που χρησιμοποιούνταν από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες.

Σε άλλες μελέτες οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης εξετάστηκαν με τη χρήση συμπεριφορικών μεθόδων, με τις οποίες γίνεται καταγραφή των μη λεκτικών συμπεριφορών με αντικειμενικούς τρόπους (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005). Από τους Karasavvidis et al.(2000) η αυτο-ρύθμιση μελετήθηκε με βιντεοσκόπηση των προσπαθειών των μαθητευομένων για την επίλυση προβλημάτων συσχετισμού και με την παρατήρηση των στρατηγικών που χρησιμοποιούνταν από δύο ανεξάρτητους

παρατηρητές. Επίσης σε μια μελέτη των Bouffard και Dunn (1993) η αυτο-ρύθμιση μελετήθηκε με βιντεοσκόπηση των προσπαθειών κατά τη μάθηση δυο σειρών ασκήσεων από παιδιά της πρώτης και τετάρτης τάξης του δημοτικού σχολείου και την παρατήρηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούνταν.

Η μέθοδος της παρατήρησης και της καταγραφής των συμπεριφορών είναι η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε και στην παρούσα εργασία καθώς η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης πραγματοποιήθηκε σε μικρά παιδιά τα οποία βρίσκονταν στο ξεκίνημα της σχολικής ζωής. Σύμφωνα με τη Robinson (1983) όπως αναφέρεται από την Κωσταρίδου-Ευκλείδη (2005) για να είναι ικανό ένα άτομο να συνδέει τις στρατηγικές που εφάρμοσε με τη μεταγνωστική γνώση και να μπορεί να αξιολογεί ή να επεξηγεί σε ικανοποιητικό βαθμό θα πρέπει να έχει διαδικαστική γνώση των στρατηγικών και να την εφαρμόζει κατά τη δράση του. Επίσης θα πρέπει να έχει ενημερότητα ότι χρησιμοποιεί τις συγκεκριμένες στρατηγικές καθώς και μεταγνωστική γνώση σχετικά με το που και πότε χρησιμοποιούνται οι στρατηγικές. Επιπλέον η αξιοπιστία των λεκτικών αναφορών ως επιστημονική μέθοδος για την διερεύνηση γνωστικών διαδικασιών αμφισβητήθηκε από αρκετούς ερευνητές (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και παιχνίδι φαντασίας σε νεαρές ηλικίες

Οι επιδράσεις του παιχνιδιού φαντασίας στον ατομικό διάλογο και στην ανάπτυξη της αυτο-ρύθμισης καθώς και η σχέση αυτών με το βαθμό εμπλοκής των δασκάλων ερευνήθηκαν από τους Kraft και Berk (1998), σε παιδιά 3 έως 5 ετών που προέρχονταν από δύο διαφορετικά σχολεία για τη προσχολική ηλικία. Από την υψηλή ανάπτυξη του εσωτερικού λόγου (private speech) κατά τη διάρκεια των ανοιχτού τύπου δεξιοτήτων (open-ended tasks), όπου απαιτείται από τα παιδιά να καθορίσουν της στόχους της δεξιότητας, ιδιαίτερα κατά τη μυθοπλασία (pretense), διαπιστώθηκε ότι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την προαγωγή των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και για την προετοιμασία για την ακαδημαϊκές επιτεύξεις στα σχολικά έτη, είναι μέσω του παιχνιδιού στη προσχολική ηλικία. Διαπιστώθηκε επίσης ότι η παραχώρηση του ελέγχου της δεξιότητας και των στόχων της στα παιδιά, όταν αυτά είναι ικανά να αναλάβουν τέτοιο έλεγχο, είναι σημαντική για την ανάπτυξη της αυτο-ρύθμισης.

Η θεωρία του Vigotsky σύμφωνα με την οποία το κοινωνικοδραματικό παιχνίδι στην πρώιμη παιδική ηλικία μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη της αυτο-ρύθμισης μελετήθηκε σε μια έρευνα των Elias και Berk (2002). Βρέθηκε ότι τα παιδιά που εμπλέκονταν με μεγαλύτερη συχνότητα στο σύνθετο κοινωνικοδραματικό παιχνίδι παρουσίασαν καλύτερη μελλοντική αυτο-ρυθμιζόμενη επίδοση ανεξάρτητα από το γεγονός ότι τα παιδιά προσέγγισαν την κατάσταση του παιχνιδιού με αρκετά διαφοροποιημένες αρχικές ικανότητες αυτο-ρύθμισης.

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση, νοητικές ικανότητες και επίτευξη

Σε μια έρευνα των Veenman et al. (1997) εξετάστηκε η σχέση που έχει η γενική μέθοδος εργασίας των μαθητών και μαθητριών, η οποία αντιπροσωπεύει τις γενικές στρατηγικές αυτο-ρύθμισης με τη νοητική ικανότητα σε 15 αρχάριους πρωτοετείς φοιτητές, εκ των οποίων οι 6 ήταν υψηλής νοημοσύνης και οι 8 σχετικά χαμηλής νοημοσύνης. Το πείραμα πραγματοποιήθηκε σε τρία εντελώς διαφορετικά περιβάλλοντα – φυσική, στατιστική και ένα αντικείμενο φαντασίας και για την επίτευξη της μάθησης χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ανακάλυψης. Όλοι οι συμμετέχοντες υποβλήθηκαν σε μέτρηση των μεταγνωστικών στρατηγικών και της επίτευξης της μάθησης για κάθε μαθησιακό αντικείμενο.

Διαπιστώθηκε, από τις υψηλές συσχετίσεις ανάμεσα της μετρήσεις που αποκτήθηκαν από τα τρία διαφορετικά αντικείμενα μάθησης, ότι η χρήση των στρατηγικών από τους φοιτητές και τις φοιτήτριες αντιπροσωπεύει κυρίως ένα γενικό χαρακτηριστικό ανάμεσα στα μαθησιακά αντικείμενα ενώ σε πολύ μικρή έκταση αντιπροσωπεύει ένα ειδικό χαρακτηριστικό της μάθησης για ένα ειδικό περιβάλλον. Επιπλέον ότι η μέθοδος εργασίας των φοιτητών και φοιτητριών-στρατηγικές είναι ισχυρός προβλεπτικός παράγοντας για τα αποτελέσματα της μάθησης για τα τρία μαθησιακά αντικείμενα. Επίσης συμπέραναν ότι οι γενικές μεταγνωστικές στρατηγικές δεν είναι εντελώς ανεξάρτητες από της νοητικές ικανότητες για την επίτευξη της μάθησης, επιβεβαιώνοντας το μικτό μοντέλο περιγραφής της σχέσης ανάμεσα στην νοητική ικανότητα και τη μέθοδο εργασίας για τη πρόβλεψη της μάθησης των αρχαρίων.

Η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις νοητικές ικανότητες και τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης στην επίτευξη της μάθησης μελετήθηκε σε δραστηριότητες μελέτης (Minnaert & Janssen, 1999) σε 114 πρωτοετείς φοιτητές από το τμήμα Εκπαιδευτικών Επιστημών, 92 πρωτοετείς από το τμήμα της Ιατρικής και 311 από το τμήμα της Ψυχολογίας, μέσης ηλικίας 18 έως 19 ετών. Η μέτρηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης αφορούσε τη στοχοθέτηση, το προσανατολισμό, το σχεδιασμό, τη παρακολούθηση, testing, διάγνωση (diagnostic), on-line regulating, την αξιολόγηση, τον στοχασμό (reflecting).

Βρέθηκαν σημαντικές επιδράσεις των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης καθώς επίσης και της λεκτικής και αριθμητικής νοημοσύνης στην ακαδημαϊκή επίτευξη. Από τα αποτελέσματα φάνηκε να υποστηρίζεται ως ένα βαθμό το μικτό μοντέλο της επίδρασης των νοητικών ικανοτήτων και μεταγνωστικών στρατηγικών στην επίτευξη της μάθησης ενώ βρέθηκαν κάποιες ενδείξεις και για την επίδραση του ανεξάρτητου μοντέλου το οποίο υποστηρίζει ότι οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης και η νοημοσύνη δρουν ανεξάρτητα ή σχεδόν ανεξάρτητα μεταξύ τους για την επίτευξη της μάθησης. Διαπιστώθηκε ότι οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης έχουν μια σημαντική προσθετική αξία στην υψηλή λεκτική, αριθμητική και την ρέουσα νοημοσύνη (diagrammatic-fluid intelligence) για την εξήγηση της ακαδημαϊκής επίδοσης.

Σε μια έρευνα των Lizarraga et al. (2003) μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος δραστηριοτήτων γνωστό ως «portfolio» στη γενική νοημοσύνη, τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης και την ακαδημαϊκή επίτευξη. Το πρόγραμμα εφαρμόζονταν για δύο ακαδημαϊκά έτη, δύο φορές την εβδομάδα σε μαθητές και μαθήτριες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, μέσης ηλικίας 13 ετών.

Διαπιστώθηκε ότι τα στοιχεία της νοημοσύνης, η ικανότητα της δουλειάς με γνωστική ευκαμψία, η γνώση και χρήση των αυτο-ρυθμιζόμενων στρατηγικών μάθησης και η σχολική επίδοση μπορούν να βελτιωθούν με παρεμβάσεις οι οποίες εξασκούν τις γνωστικές διαδικασίες – σύγκριση, κατηγοριοποίηση, ανάλυση, σύνθεση, διαλογιστική σκέψη (reasoning), λήψη αποφάσεων και επίλυση προβλημάτων- και τις δεξιότητες του σχεδιασμού, ρύθμισης και αξιολόγησης των αντικειμένων μάθησης. Το συμπέρασμα της μελέτης τους ήταν ότι το στοιχείο της μεταφοράς που υπήρχε σε όλα τα μαθησιακά αντικείμενα του προγράμματος, οι

θετικές στάσεις των μαθητών και μαθητριών προς τη παρέμβαση και γενικά προς το σχολείο και οι επιτεύξεις που αποκτήθηκαν στις μεταβλητές κριτήρια, θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη βελτίωση της ακαδημαϊκής επίτευξης.

Στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και επίδοση

Η χρήση 14 στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης (Self-Regulated Learning Interview Schedule – SRLIS) και η σχέση αυτών με την επίδοση μελετήθηκε από τους Zimmerman και Martinez-Pons (1986) σε 80 μαθητές γυμνασίου. Οι στρατηγικές περιελάμβαναν την αυτο-αξιολόγηση (self-evaluating), την οργάνωση και μετατροπή (organizing and transforming), τη στοχοθέτηση και σχεδιασμό (goal setting and planning), την αναζήτηση πληροφοριών (seeking information), την κράτηση αρχείου και παρακολούθηση (keeping records and monitoring), τη δόμηση του περιβάλλοντος (environmental structuring), τις αυτο-συνέπειες (self-consequences), την επανάληψη και απομνημόνευση (rehearsal and memorizing), την αναζήτηση βοήθειας από συνομήλικο ή συνομήλικη (seeking peer assistant), την αναζήτηση βοήθειας από εκπαιδευτικό (seeking teacher assistant), την αναζήτηση βοήθειας από ενήλικα (seeking adult assistant), την ανασκόπηση σημειώσεων (reviewing notes), την ανασκόπηση των τεστ (reviewing tests), την ανασκόπηση των σχολικών βιβλίων (reviewing texts).

Η εξέταση πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συνέντευξης κατά την οποία ζητήθηκε από τους μαθητές και τις μαθήτριες να αναφέρουν της μεθόδους που χρησιμοποιούσαν σε έξι διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης. Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων στη τάξη, κατά τη μελέτη στο σπίτι, κατά τη συγγραφή εργασιών γραφής, κατά τη συγγραφή μαθηματικών εργασιών, κατά τη προετοιμασία και τη συμμετοχή στα τεστ καθώς και κατά τη προετοιμασία της δουλειάς στο σπίτι όταν δεν ήταν παρακινημένοι να την κάνουν. Διαπιστώθηκε, ότι η χρήση αυτών των στρατηγικών είχε υψηλή συσχέτιση με την επίδοση των μαθητών και μαθητριών στα τυποποιημένα ακαδημαϊκά τεστ.

Αργότερα, σε μια μελέτη των Zimmerman και Martinez-Pons (1988) ερευνήθηκε επίσης, σε ογδόντα παιδιά γυμνασίου, ηλικίας 15 ετών, η χρήση 14 στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στα έξι διαφορετικά περιβάλλοντα μάθησης. Η εξέταση

πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της συνέντευξης με τη χρήση της φόρμας Self-Regulated Learning Interview Schedule – SRLIS των Zimmerman & Martinez-Pons (1986), ενώ παράλληλα χρησιμοποιήθηκαν και οι εκτιμήσεις των εκπαιδευτικών για τη μέτρηση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης που χρησιμοποιούνταν από τα παιδιά κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε επίσης συσχέτιση της χρήσης των αυτο-ρυθμιζόμενων στρατηγικών με τη μέτρηση της επίδοσης των μαθητών και μαθητριών σε τυποποιημένα τεστ επίτευξης.

Η σχέση που υπάρχει μεταξύ των αντιλήψεων για αυτο-αποτελεσματικότητα και της χρήσης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης εξετάστηκε σε μια μελέτη των Zimmerman και Martinez-Pons (1990) σε έξι διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 45 αγόρια και 45 κορίτσια της 5^{ης}, 8^{ης}, και 11^{ης} τάξης, τα οποία προέρχονταν από σχολείο με ταλαντούχα παιδιά και σε ίδιο αριθμό μαθητών και μαθητριών των ίδιων τάξεων τα οποία προέρχονταν από κανονικό σχολείο. Οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης αξιολογήθηκαν με τη φόρμα Self-Regulated Learning Interview Schedule – SRLIS των Zimmerman και Martinez-Pons, (1986).

Διαπιστώθηκε ότι οι προσπάθειες των μαθητών και μαθητριών για τη στρατηγική ρύθμιση τη μάθησής τους σχετίζονταν με υψηλές αντιλήψεις μαθηματικής και λεκτικής αποτελεσματικότητας. Επίσης διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες όσο περισσότερο προόδευαν στο σχολείο τόσο εμφάνιζαν υψηλότερα επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας και στρατηγικών μάθησης. Επιπλέον βρέθηκε ότι τα ταλαντούχα παιδιά ήταν αυτά τα οποία χρησιμοποιούσαν περισσότερο τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για να ρυθμίσουν της προσωπικά, συμπεριφορικά και περιβαλλοντικά γεγονότα. Από την επίτευξη αυτών των παιδιών στο σχολείο κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το τριαδικό μοντέλο της αυτο-ρύθμισης μπορεί να έχει αξία για την εκπαίδευση των μαθητών και μαθητριών ώστε να γίνουν πιο αποτελεσματικοί μαθητευόμενοι και μαθητευόμενες.

Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης και επίλυση προβλημάτων

Η επίλυση προβλημάτων αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό της ανθρώπινης σκέψης. Αναφέρεται στη διαδικασία κατά την οποία η σκέψη ξεκινά από κάποια δεδομένα τα οποία αποτελούν τα στοιχεία του προβλήματος και πρέπει να καταλήξει

σε μια τελική λύση- στην επίτευξη του στόχου, κάνοντας μια επιλογή ή παίρνοντας μια απόφαση (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Οι διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων διακρίνονται ανάλογα με τα δεδομένα του προβλήματος και τις απαιτήσεις του στόχου σε συγκλίνουσες και αποκλίνουσες. Οι συγκλίνουσες διαδικασίες έχουν σχέση με την εφαρμογή κανόνων και οδηγούν σε μια μόνο λύση. Οι αποκλίνουσες διαδικασίες είναι αυτές που έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή πολλών λύσεων από δεδομένα ενός προβλήματος (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Η πορεία επίλυσης προβλημάτων από την αρχική στην τελική κατάσταση επιτυγχάνεται μέσα από κάποιες διαδικασίες-στάδια τα οποία ξεκινούν από την αρχική κατάσταση η οποία αφορά τα δεδομένα του προβλήματος και καταλήγουν στην τελική κατάσταση η οποία αποτελεί τον επιθυμητό στόχο. Κατά την πορεία επίλυσης εφαρμόζονται νοερές διαδικασίες κατά τις οποίες παίρνονται αποφάσεις για τη μείωση της απόστασης από την αρχική στην τελική κατάσταση (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Σύμφωνα με τους Bransford και Stein (1984) η επίλυση προβλημάτων ακολουθεί τα εξής στάδια:

- Την αναγνώριση της ύπαρξης του προβλήματος, η οποία μερικές φορές πραγματοποιείται πριν ακόμη αυτό εκδηλωθεί.
- Τον ορισμό και την αναπαράσταση του προβλήματος έτσι ώστε να γίνεται γνωστό το πρόβλημα και τα δεδομένα του και να μπορεί να υπάρξει επίλυση.
- Τη διερεύνηση εναλλακτικών τρόπων προσέγγισης του στόχου η οποία αφορά το γενικό σχέδιο και τις ειδικές στρατηγικές για την επίτευξη του στόχου.
- Την εκτέλεση του σχεδίου η οποία απαιτεί την εκτέλεση των διαδικασιών βήμα προς βήμα.
- Την αξιολόγηση της επάρκειας της τελικής λύσης και των πιθανών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν από αυτή.

Η αναπαράσταση του προβλήματος μπορεί να γίνει νοερά αλλά και με την καταγραφή των δεδομένων με συνοπτικό τρόπο, με τη χρήση γραφημάτων και διαγραμμάτων, με τη χρήση πινάκων, με διαγράμματα τα οποία να δείχνουν τις ιεραρχικές σχέσεις που υπάρχουν και με τη χρησιμοποίηση ομοιωμάτων και

συμβόλων τα οποία απεικονίζουν την υπάρχουσα κατάσταση. Οι στρατηγικές από τις οποίες μπορούν να βοηθηθούν ο σχεδιασμός και η εκτέλεση της επίλυσης είναι η απλοποίηση, η γενίκευση και η εξειδίκευση, η ανάποδη πορεία, η διχοτόμηση, η χρήση αναλογιών, η αντίφαση, η αναδιατύπωση του προβλήματος, ο καταγιγισμός ιδεών, οι υποδείξεις, οι ειδικές έννοιες, η δοκιμή και σφάλμα, η συμβουλή από ειδικούς. (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 1997).

Σύμφωνα με την Ευκλείδη-Κωσταρίδου (2005), οι στρατηγικές αυτορύθμισης διακρίνονται σε γνωστικές στρατηγικές μάθησης, μεταγνωστικές στρατηγικές και βουλευτικές στρατηγικές διαχείρισης των πόρων. Οι γνωστικές στρατηγικές αναφέρονται ως συνάρτηση των γνωστικών αντικειμένων με τις απαιτήσεις της εξέτασης. Γνωστικές στρατηγικές είναι η επεξεργασία σε βάθος, η περίληψη, η οργάνωση, η επανάληψη. Μεταγνωστικές στρατηγικές μάθησης είναι αυτές οι οποίες βοηθούν τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες στο σχεδιασμό των γνωστικών στρατηγικών με την παράλληλη ενεργοποίηση των σχετικών γνώσεων αυτών.

Τέλος στις βουλευτικές στρατηγικές διαχείρισης των πόρων (Κωσταρίδου - Ευκλείδη (2005) περιλαμβάνονται οι προσωπικές στρατηγικές και οι στρατηγικές ελέγχου του περιβάλλοντος. Βουλευτικές στρατηγικές σύμφωνα με τον Kuhl (1985) είναι η επιλεκτική προσοχή, ο έλεγχος κωδικοποίησης των σχετικών πληροφοριών, ο έλεγχος των κινήτρων, ο έλεγχος του περιβάλλοντος, η οικονομική επεξεργασία πληροφοριών, η αντιμετώπιση της αποτυχίας. Επίσης ο έλεγχος του χρόνου, ο έλεγχος της προσπάθειας, ο έλεγχος των άλλων (Κωσταρίδου-Ευκλείδη, 2005).

Συχνά οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες συναντούν δύσκολες καταστάσεις κατά τη διαδικασία της μάθησής τους τις οποίες καλούνται να υπερνικήσουν, να πάρουν κάποιες αποφάσεις και να κάνουν κάποιες ενέργειες για την επίτευξη των στόχων τους. Ερευνητές ασχολήθηκαν με τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων και της χρήσης στρατηγικών αυτο-ρύθμισης.

Οι στρατηγικές που χρησιμοποιούνταν από 178 τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές στην προσπάθειά τους να επιλύσουν δύο μαθηματικά προβλήματα μελετήθηκαν σε μια έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε από τον Hammouri (2003). Επίσης μελετήθηκε αν οι γνωστικές και οι μεταγνωστικές διαδικασίες μπορούν να είναι προβλεπτικές για τη χρήση των ολιστικών και αναλυτικών στρατηγικών

επίλυσης προβλημάτων. Οι συμμετέχοντες φοιτούσαν σε έξι διαφορετικούς κλάδους εκπαιδευτικών επιστημών – καθηγητών μαθηματικών, επιστημών, Αραβικής γλώσσας, Αγγλικής γλώσσας, καλών τεχνών και δασκάλων, σε Πανεπιστήμιο της Ιορδανίας.

Από την ποιοτική ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι οι ένα μεγάλο ποσοστό φοιτητών είχε ανεπαρκή ή μη αξιοποιημένο διανοητικό χώρο επίλυσης προβλημάτων. Δεν διέθετε πλούσιο αριθμό στρατηγικών, δεν είχε τη γνώση σχετικά με την αναζήτηση των κατάλληλων στρατηγικών, δεν διέθετε τη γνώση να επιλύει προβλήματα. Επίσης διαπιστώθηκε ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την κατανόηση και την παρακολούθηση του προβλήματος παίζουν σημαντικό ρόλο στη μέτρηση για τη χρήση μιας ολιστικής στρατηγικής και οι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό και την αυτο-παρακολούθηση παίζουν σημαντικό ρόλο για την αναλυτική στρατηγική.

Ακόμη βρέθηκε μικρή επιρροή των διαδικασιών της νοερής απεικόνισης και αυτο-παρακολούθησης, νοερής απεικόνισης και αυτο-ερώτησης, πρόβλεψης και αυτο-ερώτησης, στην πρόβλεψη των ολιστικών στρατηγικών. Επίσης διαπιστώθηκε χαμηλή επιρροή της παράφρασης και αυτο-παρακολούθησης, της πρόβλεψης και αυτο-παρακολούθησης καθώς και του ελέγχου και αυτο-παρακολούθησης στη πρόβλεψη των αναλυτικών στρατηγικών. Τέλος διαπιστώθηκε ότι όλες οι διαδικασίες είναι σημαντικές καθώς παρουσιάζονται να αλληλοσυσχετίζονται σε υψηλό βαθμό μεταξύ τους.

Ένα άλλο ερώτημα που απασχόλησε της ερευνητές ήταν εάν και κατά πόσο η ενσωμάτωση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στη διδασκαλία της επίλυσης προβλημάτων μπορεί να προάγει την ανάπτυξη στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων και της αυτο-ρύθμισης καθώς και την επίτευξη της μάθησης. Σε μια άλλη έρευνα των Fuchs et al. (2003) μελετήθηκε η συμβολή των στρατηγικών αυτορυθμιζόμενης μάθησης της στοχοθέτησης και της αυτο-αξιολόγησης στην επίτευξη της μάθησης, όταν συνδυάζονται με τη διδασκαλία της επίλυσης προβλημάτων και της μεταφοράς αυτής (problem-solving transfer condition) στα μαθηματικά. Στην έρευνα συμμετείχαν 395 μαθητές και μαθήτριες και 24 εκπαιδευτικοί της τρίτης τάξης. Η διδασκαλία περιελάμβανε την ενσωμάτωση της

στοχοθέτησης και της αυτο-αξιολόγησης με την απόκτηση κανόνων επίλυσης προβλημάτων (problem-solving rules) και της μεταφοράς αυτών (transfer).

Βρέθηκε ότι ο συνδυασμός της διδασκαλίας της επίλυσης προβλημάτων και της μεταφοράς αυτών με τις στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης συνέβαλε σε πιο ισχυρή βελτίωση στην επίτευξη σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου. Διαπιστώθηκε επίσης ότι η διδασκαλία η οποία σχεδιάζεται με σκοπό να αυξήσει της συμπεριφορές των μαθητών και μαθητριών που σχετίζονται με την αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση μπορεί να βελτιώσει τη διαδικασία στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης καθώς επίσης και την επίτευξη της μάθησης.

Επίσης βρέθηκε ότι τα παιδιά που διδάχτηκαν τη μεταφορά επίλυσης προβλημάτων σε συνδυασμό με τις στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης ξεπέρασαν στην άμεση μεταφορά τα παιδιά που διδάχτηκαν μόνο την επίλυση προβλημάτων χωρίς τις στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Επίσης ότι αυτός ο συνδυασμός της διδασκαλίας συνέβαλε θετικά και στην μακροχρόνια μεταφορά ενώ η διδασκαλία μόνο της μεταφοράς επίλυσης προβλημάτων απέτυχε να επηρεάσει αυτό το στόχο.

Τα αποτελέσματα τριών διαφορετικών τύπων προγραμμάτων εξάσκησης για τη απόκτηση ικανότητας επίλυσης προβλημάτων και στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στα μαθηματικά μελετήθηκαν σε μια έρευνα των Perels et al. (2005). Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε 249 μαθητές και μαθήτριες που φοιτούσαν σε τρία γυμνάσια της Γερμανίας ηλικίας 13, 14 και 15 ετών. Οι πειραματικές συνθήκες που υπήρχαν σύμφωνα με την εξάσκηση που εφαρμόστηκε ήταν οι α) προπόνηση αυτο-ρύθμισης, β) συνδυασμένη προπόνηση της αυτο-ρύθμισης με την μαθηματική επίλυση προβλημάτων, γ) προπόνηση επίλυσης προβλημάτων, δ) ομάδα ελέγχου στην οποία δεν εφαρμόστηκε πρόγραμμα προπόνησης. Το πρόγραμμα εξάσκησης πραγματοποιήθηκε σε έξι 90-λεπτες προπονήσεις σε εβδομαδιαία βάση, για έξι εβδομάδες. Για την εξασφάλιση καλύτερων συνθηκών προπόνησης υπήρχαν τέσσερις υποομάδες των δεκαεννέα ατόμων σε κάθε πειραματική συνθήκη.

Η μέτρηση των στρατηγικών αυτορύθμισης αφορούσε κυρίως της στόχους, την παρακίνηση / θέληση, τις στρατηγικές μάθησης, το στοχασμό (self-reflection) / χειρισμό λαθών και την αυτο-αποτελεσματικότητα. Οι ικανότητες επίλυσης

προβλημάτων αφορούσαν την εργασία προς τα μπρος και προς τα πίσω (working forward and backward), τον κανόνα της σταθερότητας (principle of invariance) και την απλοποίηση (πίνακες, σχεδιαγράμματα και εξισώσεις). Βρέθηκε ότι οι στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων μπορούν να βελτιωθούν και με τους τρεις τύπους εξάσκησης- της αυτο-ρύθμισης, της επίλυσης προβλημάτων και με το συνδυασμό αυτών. Επίσης διαπιστώθηκε, ότι ο πιο αποτελεσματικός τύπος εξάσκησης για την ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης, ήταν αυτός στον οποίο εφαρμόστηκε συνδυασμός των αυτο-ρυθμιζόμενων στρατηγικών και των στρατηγικών επίλυσης προβλημάτων.

Διαδοχική απόκτηση κινητικών δεξιοτήτων και αυτο-ρύθμιση

Οι επιδράσεις της στοχοθέτησης και της αυτο-παρακολούθησης κατά την αυτο-ρυθμιζόμενη πρακτική εξάσκηση για τη μάθηση μιας σύνθετης κινητικής δεξιότητας ερευνήθηκαν σε μια μελέτη των Zimmerman και Kitsantas (1997), σε 90 κορίτσια ηλικίας 14 έως 16 ετών. Οι συμμετέχουσες εξετάστηκαν ατομικά στη ρίψη βέλους έχοντας για στόχο ένα πίνακα, στον οποίο είχαν γίνει επτά ομόκεντροι κύκλοι. Τα πρώτα 10 λεπτά αφιερώθηκαν στην επίδειξη της δεξιότητας και στην επεξήγηση του συστήματος βαθμολόγησης.

Εννέα διαφορετικές ομάδες των δέκα ατόμων εξετάστηκαν σε εννέα διαφορετικές συνθήκες. Η ομάδα του στόχου αποτελέσματος έπρεπε να προσπαθήσει να επιτύχει την υψηλότερη αριθμητική βαθμολογία κατά τη διάρκεια της πρακτικής. Οι εξεταζόμενες που ανήκαν στην ομάδα των στόχων διαδικασίας έπρεπε να επικεντρωθούν στη σωστή εκτέλεση των δύο τελικών βημάτων σε κάθε πέταγμα που επιχειρούσαν στη κάθετη κίνηση του πήχη στη κίνηση πετάγματος και στη προέκταση του δακτύλου τους το στόχο.

Οι εξεταζόμενες που ανήκαν στην ομάδα με αλλαγή των στόχων έπρεπε να δουν σε ποιο σημείο του στόχου χτυπούσε το βέλος και να κάνουν τις ανάλογες στρατηγικές προσαρμογές στη διαδικασία. Η ομάδα της μετατόπισης των στόχων έπρεπε αρχικά να επικεντρωθεί στη σωστή εκτέλεση των δύο τελικών βημάτων σε κάθε πέταγμα που επιχειρούσαν και μετά από 12 λεπτά πρακτικής εξάσκησης, όταν θα είχαν επιτύχει την αυτοματοποίηση της δεξιότητας, να μετατοπίσουν το στόχο για

τον χρόνο που τους απέμεινε για την πρακτική εξάσκηση, στην επίτευξη της υψηλότερης αριθμητικής βαθμολογίας. Στις ομάδες που περιλαμβάνονταν η αυτο- παρακολούθηση δόθηκε επιπλέον η οδηγία να καταγράφουν σε ένα ημερολόγιο τις επιδόσεις τους μετά από κάθε προσπάθεια (αποτελούμενη από τρεις ρίψεις). Η ομάδα ελέγχου έκανε πρακτική στη ρίψη βέλους χωρίς να θέτει στόχους και χωρίς αυτο- παρακολούθηση για χρονικό διάστημα 20 λεπτών.

Διαπιστώθηκε ότι τα κορίτσια που επικεντρώθηκαν, στη διάρκεια της αυτο-κατευθυνόμενης πρακτικής, στους στόχους διαδικασίας αρχικά και κατόπιν τους μετέτρεψαν σε στόχους αποτελέσματος παρουσίασαν την υψηλότερη επίτευξη στη δεξιότητα ρίψης βέλους της ισχυρότερες αντιλήψεις αυτο-αποτελεσματικότητας, τις πιο θετικές αυτο-αντιδράσεις, και το μεγαλύτερο εσωτερικό –πραγματικό ενδιαφέρον για αυτό το παιχνίδι. Αντίθετα τα κορίτσια που επικεντρώθηκαν στους στόχους αποτελέσματος παρουσίασε τις χαμηλότερες τιμές στη δεξιότητα ρίψης βέλους, αυτο-αποτελεσματικότητας, , αυτο-αντιδράσεων και εσωτερικού-πραγματικού ενδιαφέροντος από όλες τις ομάδες. Η ομάδα των στόχων αποτελέσματος υπερετερούσε σημαντικά από την ομάδα ελέγχου στη μέτρηση της δεξιότητας ρίψης βέλους. Επιπρόσθετα διαπιστώθηκε ότι η αυτο-καταγραφή άσκησε θετική επιρροή σε όλες τις ομάδες στην επίτευξη της δεξιότητας ρίψης βέλους, στις αντιλήψεις της αυτο-αποτελεσματικότητας και στις αυτο-αντιδράσεις.

Το συμπέρασμα της έρευνάς τους υποστηρίζει την κοινωνική γνωστική άποψη ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες χρειάζονται κοινωνική καθοδήγηση κατά τη διάρκεια των αρχικών φάσεων της μάθησης σύνθετων δεξιοτήτων η οποία θα της προετοιμάσει να ενασχοληθούν πιο αποτελεσματικά με την αυτο-ρυθμιζόμενη πρακτική. Αντίθετα όταν αφήνονται από μόνοι τους να ανακαλύψουν μεθόδους, τείνουν να επικεντρώνονται στα αποτελέσματα της επίδοσης, αποδίδουν αυτά σε μη ελεγχόμενες προσωπικές πηγές (π.χ. ικανότητα) ή αιτίες, αποτυγχάνουν να αντιληφθούν της ευκαιρίες για μελλοντική επιτυχία ευνοϊκά, και τέλος αποτυγχάνουν να ωφεληθούν μεταγνωστικά και κινητικά από της εμπειρίες της πρακτικής. Επιπλέον τα λάθη είναι πιο πιθανά και μπορεί να οδηγήσουν σε λιγότερο θετικά συναισθήματα σχετικά με την τελική επίτευξη της δεξιότητας.

Οι επιδράσεις της επίδειξης μοντέλου και της κοινωνικής ανατροφοδότησης στη μάθηση της δεξιότητας ρίψης βέλους μελετήθηκαν σε μια έρευνα των Kitsantas et al. (2000), σε εξήντα κορίτσια Γυμνασίου. Οι εξεταζόμενες τοποθετήθηκαν με τυχαίο τρόπο σε έξι ομάδες, η κάθε μια των οποίων υποβλήθηκε σε διαφορετικές πειραματικές συνθήκες. Στην ομάδα χωρίς επίδειξη μοντέλου δόθηκαν μόνο λεκτικές οδηγίες για την εκτέλεση της δεξιότητας. Στην ομάδα της επίδειξης μοντέλου με τέλεια εκτέλεση οι εξεταζόμενες παρακολούθησαν 15 σωστές εκτελέσεις από το βίντεο. Στην ομάδα της επίδειξης μοντέλου με λάθη (coping modeling) οι εξεταζόμενες παρακολούθησαν 15 προσπάθειες μάθησης, εκ των οποίων οι πρώτες 12 περιείχαν λάθη ενώ οι 3 τελευταίες ήταν σωστές και ανέφεραν την ύπαρξη λάθους βημάτων σε κάθε ρίψη. Στις πειραματικές συνθήκες με κοινωνική ανατροφοδότηση λεγόταν από τον ερευνητή πότε ήταν σωστή η εκτέλεση της δεξιότητας χωρίς να δίνεται οποιαδήποτε άλλη οδηγία ή ενθάρρυνση.

Διαπιστώθηκε ότι οι συμμετέχουσες που διδάσκονταν με επίδειξη μοντέλου που εκτελούσε με λάθη, κατά το οποίο τους δίνονταν η δυνατότητα να διακρίνουν και να διορθώνουν τα σημεία κλειδιά στην εκτέλεση της δεξιότητας ρίψης βέλους, πριν από την πρακτική εκτέλεση της δεξιότητας παρουσίασαν καλύτερη μάθηση της δεξιότητας ρίψης βέλους, καλύτερες μορφές αυτο-ρύθμισης και μεγαλύτερο εσωτερικό ενδιαφέρον από τις συμμετέχουσες που παρατήρησαν την επίδειξη του μοντέλου με τέλεια εκτέλεση οι οποίες με τη σειρά της ξεπέρασαν της συμμετέχουσες οι οποίες δεν υποβλήθηκαν στη παρατήρηση μοντέλου. Επιπλέον η κοινωνική ανατροφοδότηση είχε προσθετικά αποτελέσματα, στην επίδειξη μοντέλου, στη μάθηση της δεξιότητας ρίψης βέλους.

Το συμπέρασμα της μελέτης τους ήταν ότι η χρήση της επίδειξης μοντέλου με λάθος εκτέλεση στα αρχικά στάδια της μάθησης μπορεί να συμβάλει στην απόκτηση δεξιοτήτων αυτο-ρύθμισης και αυτο-παρακίνησης από τους μαθητευόμενους και τις μαθητευόμενες έτσι ώστε να μπορούν να ξεπερνούν της δυσκολίες και να μαθαίνουν από μόνοι τους σύνθετες αθλητικές δεξιότητες.

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση στη φυσική αγωγή

Σε μια έρευνα η οποία πραγματοποιήθηκε από τον Ommundsen (2003) μελετήθηκε η σχέση που έχουν οι απόψεις για τη φύση των ικανοτήτων με την αυτο-αναφερόμενη αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση των μαθητριών και των μαθητών στο μάθημα της φυσικής αγωγής, σε 343 μαθητές και μαθήτριες ηλικίας 15-16 ετών από τη Νορβηγία. Η αξιολόγηση της αυτο-ρύθμισης περιελάμβανε τη μεταγνωστική αυτο-ρύθμιση, τις στρατηγικές επεξεργασίας, τη ρύθμιση της προσπάθειας, την αναζήτηση βοήθειας.

Από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες που υποστήριζαν τη θεωρία μάθησης των σταδιακών αλλαγών των ικανοτήτων και απόψεις όπως όταν κάποιος εργάζεται σκληρά και συχνά θα παρουσιάσει πρόοδο στη φυσική αγωγή, ήταν πιο πιθανό να σχεδιάζουν, να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν τη γνώση τους, να ρυθμίζουν τη προσπάθειά τους και να αναζητούν βοήθεια όταν δουλεύουν με διαφορετικά μαθησιακά αντικείμενα στο μάθημα της φυσικής αγωγής. Επίσης διευκρινίστηκε η σημασία της σύνδεσης παρακινήτικων και γνωστικών χαρακτηριστικών για τη κατανόηση της αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης στη φυσική αγωγή.

Η αυτο-ρύθμιση σε αρχάριους και εξειδικευμένους αθλητές

Ένα σημαντικό θέμα που απασχόλησε τους ερευνητές για το χώρο του αθλητισμού υψηλών επιδόσεων, είναι η διερεύνηση των χαρακτηριστικών που διαφοροποιούν τους αθλητές και αθλήτριες πολύ υψηλών επιδόσεων από τους αθλητές και αθλήτριες με μέτριες επιδόσεις καθώς και από τους αρχάριους και τις αρχάριες. Από τους Cleary και Zimmerman (2001) μελετήθηκαν, σε 43 ενήλικα αγόρια, οι διαφορές που υπήρχαν στη ποιότητα και την ποσότητα της αυτο-ρύθμισης ανάμεσα σε εξειδικευμένους (πρωταθλητές), μη εξειδικευμένους (αθλητές μέτριων επιδόσεων) και σε αρχάριους αθλητές της καλαθοσφαίρισης κατά τη αυτο-κατευθυνόμενη πρακτική εξάσκηση στην ελεύθερη βολή.

Βρέθηκε ότι οι εξειδικευμένοι έθεται σημαντικά περισσότερο συγκεκριμένους με τη ελεύθερη βολή στόχους, επέλεξαν πιο σχετικές στρατηγικές για να επιτύχουν τους στόχους τους, εμφάνιζαν υψηλότερες αντιλήψεις αυτο-αποτελεσματικότητας και

απέδιδαν την αποτυχία στις λανθασμένες στρατηγικές από ότι οι μη εξειδικευμένοι και οι αρχάριοι. Οι αποδόσεις της αποτυχίας που οι συμμετέχοντες έκαναν μετά της ελεύθερες βολές, ήταν σε υψηλό βαθμό προβλεπτικές της στρατηγικής που επέλεξαν να χρησιμοποιήσουν για να βελτιώσουν της μελλοντικές της επιδόσεις. Για παράδειγμα τα ενήλικα αγόρια που απέδιδαν την αποτυχία της σε ειδικές τεχνικές ήταν περισσότερο πιθανό να επιλέξουν μια τεχνική προσανατολισμένη στρατηγικά για αυτή η βελτίωση της, για παράδειγμα για την ακρίβεια εκτέλεσης ή το ρυθμό.

Το συμπέρασμα της μελέτης τους ήταν ότι οι εξειδικευμένοι αθλητές εμφάνιζαν υψηλότερης ποιότητας στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης όταν εμπλέκονταν σε αυτο-καθοδηγούμενη εξάσκηση από τους μη ειδικούς ή τους αρχάριους. Επίσης ότι από τις αποδόσεις για της αιτίες της αποτυχίας και τις αυτο-διορθωτικές προσαρμογές μπορούν να ωφεληθούν κυρίως οι αρχάριοι και οι μη εξειδικευμένοι οι οποίοι δεν έχουν αποκτήσει τα βασικά στοιχεία της τεχνικής εκτέλεσης ειδικών αθλητικών κινήσεων.

Αργότερα σε μια έρευνα των Kitsantas και Zimmerman (2002) μελετήθηκαν οι διαφορές που υπήρχαν στη ποσότητα και ποιότητα της αυτο-ρύθμισης ανάμεσα σε 10 εξειδικευμένες αθλήτριες (πρωταθλήτριες) οι οποίες επιλέχτηκαν από την ομάδα πετοσφαίρισης του πανεπιστημίου, 10 μη εξειδικευμένες αθλήτριες (μέτριων επιδόσεων) που επιλέχτηκαν από το κλαμπ πετοσφαίρισης του πανεπιστημίου στο οποίο συμμετείχαν για τουλάχιστο 3 έτη και 10 αρχάριες φοιτήτριες οι οποίες συμμετείχαν σε παιχνίδια πετοσφαίρισης ανεπίσημα. Οι συμμετέχουσες, ηλικίας 18-24 ετών, παρακολούθησαν μια βιντεοσκοπημένη επίδειξη της κίνησης του επιθετικού σερβίς, υποβλήθηκαν στην αρχική εξέταση σχετικά με τη γνώση του σερβίς και ερωτήθηκαν σχετικά με την αυτο-αποτελεσματικότητά τους, την αντιλαμβανόμενη μεσολάβηση, για το εσωτερικό ενδιαφέρον τους για το σερβίς, το καθορισμό στόχων, και το σχεδιασμό.

Κατόπιν αφού εξασκήθηκαν για 10 λεπτά από μόνες τους, οι συμμετέχουσες εξετάστηκαν στη δεξιότητα του σερβίς, στη χρήση της στρατηγικής, στον αυτοέλεγχο, στην αυτό-αξιολόγηση και στην αυτοϊκανοποίηση από τη επίδοσή τους. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι οι ειδικές αθλήτριες ξεπέρασαν στη χρήση υψηλής ποιότητας αυτο-ρυθμιζόμενης διαδικασίας όχι μόνο τις αρχάριες αλλά και τις

μη ειδικές με τις οποίες δεν είχαν μεγάλες αρχικές διαφορές στη γνώση του σερβίς, στα χρόνια εμπειρίας καθώς και στην ηλικία.

Οι διαφορές που υπήρχαν στη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση μιας σειράς κινήσεων ανάμεσα σε παιδιά πρώτης (Grade 1) και τετάρτης τάξης (Grade 4) του δημοτικού σχολείου ερευνήθηκαν σε μια μελέτη των Bouffard και Dunn (1993). Η περίοδος μάθησης χωρίστηκε σε δύο φάσεις: στη παρακολούθηση της σειράς των κινήσεων από το βίντεο και στη προσπάθεια εκτέλεσης αυτής χωρίς τη χρήση της οθόνης. Από όλα τα παιδιά ζητήθηκε να μελετήσουν δύο σειρές κινήσεων και να τις παρακολουθήσουν από την οθόνη του βίντεο για αρκετό χρονικό διάστημα, τόσο ώστε να είναι ικανά να θυμηθούν τη σειρά σωστά και να την εκτελέσουν.

Οι στρατηγικές που χρησιμοποιήθηκαν από τα παιδιά κατά την απεικόνιση της σειράς από το βίντεο ήταν η παρατήρηση (observation), η παρακολούθηση και μερική μίμηση (watch and partial mime), η παρακολούθηση και πλήρης μίμηση (watch and mime complete), η παρακολούθηση και επανάληψη (watch and rehearse), η πρόβλεψη (anticipation), οι κινήσεις των χειλιών (lip movements). Οι στρατηγικές που χρησιμοποίησαν τα παιδιά στη φάση που εκτελούσαν τη σειρά κινήσεων, χωρίς να βλέπουν στην οθόνη, ήταν το άμεσο αίτημα για ανασκόπηση (immediate review request), η εμφανής επανάληψη (overt rehearsal), η έλλειψη δράσης (no action), οι κινήσεις των χειλιών (lip movements), η αναζήτηση βοήθειας σχετικά με τη δεξιότητα (task-related help seeking), η λεκτική επιβεβαίωση (verbal affirmation), το άμεσο αίτημα για ανάκληση (immediate recall request).

Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι τα παιδιά της τετάρτης τάξης διέθεταν πιο επιτυχημένη ανάκληση η οποία κατά ένα μέρος μπορεί να εξηγηθεί από τη πιο συχνή χρήση της πρόβλεψης και της παρακολούθησης με τη πρακτική εξάσκηση. Εξαιτίας της χρήσης αυτών των στρατηγικών τα μεγαλύτερα παιδιά της τετάρτης τάξης ήταν περισσότερο ικανά να αξιολογούν αν ο μαθησιακός στόχος είχε επιτευχθεί από τα παιδιά της πρώτης τάξης.

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση και φυσική αγωγή στο περιβάλλον του σχολείου

Οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούνταν κατά τη διεξαγωγή του μαθήματος της φυσικής αγωγής, στο φυσικό περιβάλλον του σχολείου μελετήθηκαν σε μια έρευνα των Kermañec et al. (2004). Στην έρευνα πήραν μέρος 23 μαθητές και μαθήτριες 14 και 15 χρονών που βιντεοσκοπήθηκαν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας μιας νέας κινητικής δεξιότητας από τους εκπαιδευτικούς τους. Κατόπιν ζητήθηκε από τους μαθητές και τις μαθήτριες να παρακολουθήσουν την επίδοσή τους μέσα από το βίντεο και κατόπιν να περιγράψουν λεκτικά τη γνωστική τους δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του μαθήματος.

Από τις ποιοτικές και ποσοτικές τεχνικές ανάλυσης διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες χρησιμοποιούσαν ένα μοντέλο αυτο-ρύθμισης το οποίο αποτελούνταν από τρεις κατηγορίες: στρατηγικές μάθησης, στρατηγικές διαχείρισης και γνώση σχετικά με τη μάθηση. Οι 6 στρατηγικές μάθησης που χρησιμοποιούνταν αποτελεσματικά κατά τη μάθηση μιας καινούριας δεξιότητας στο φυσικό περιβάλλον του μαθήματος της φυσικής αγωγής περιελάμβαναν: να ακούν κάθε φορά που δίνονται οδηγίες, να σκέφτονται σχετικά και να επιχειρούν να καταλάβουν, να κοιτάζουν και να μιμούνται, να απεικονίζουν νοερά και να φαντάζονται, να επικεντρώνουν τη προσοχή, να επαναλαμβάνουν και να προπονούνται. Οι 7 στρατηγικές διαχείρισης ήταν: να χειρίζονται τη προσοχή, να αναζητούν βοήθεια, να χειρίζονται τη δεξιότητα και να προσαρμόζουν τη δυσκολία της, να χειρίζονται το χρόνο, να μειώνουν της αλληλεπιδράσεις, να χειρίζονται τη παρακίνηση, να αυτο-αξιολογούνται. Διαπιστώθηκε ότι οι αυτορυθμιζόμενοι μαθητευόμενοι στο μάθημα της φυσικής αγωγής μπορούσαν να ενεργοποιούν τη γνώση για τους εαυτούς τους, τη γνώση σχετικά με τις στρατηγικές, τη γνώση σχετικά με την κατάσταση, ή τη γνώση σχετικά με τους ανθρώπους.

Αυτο-ρυθμιζόμενη μάθηση σε κλειστές και ανοιχτές κινητικές δεξιότητες

Σε μια ανασκόπηση εργασιών (Singer, 2000) μελετήθηκαν τα στάδια της διαδικασίας της μάθησης ξεχωριστά σε ανοιχτές και σε κλειστές κινητικές δεξιότητες, καθώς αυτές σχετίζονται με διαφορετικές απαιτήσεις ως προς τη χρήση δεξιοτήτων από τον αθλούμενο ή την αθλούμενη, κατά τα στάδια επεξεργασίας πληροφοριών.

Διαπιστώθηκε ότι οποιαδήποτε έλλειψη σε κάποιο από τα στάδια επεξεργασίας πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει σε φτωχότερη επίδοση. Επίσης ότι το επίπεδο λειτουργίας σε κάθε στάδιο επεξεργασίας πληροφοριών για τις κλειστές και τις ανοιχτές δεξιότητες θα μπορούσε να βελτιωθεί με ειδικές προπονητικές τεχνικές που αναπτύχθηκαν από γνωστικούς ψυχολόγους και την ψυχοφυσιολογική έρευνα.

Το συμπέρασμα της μελέτης του ήταν ότι η ικανότητα για μάθηση και για υπεροχή στην εκτέλεση κινητικών δεξιοτήτων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την αυτο-ρύθμιση της γνωστικής διαδικασίας σε μια ποικιλία διαφορετικών συνθηκών. Ότι δηλαδή όλα όσα σκέφτονται σχετικά (ή δεν σκέφτονται) οι μαθητευόμενοι και οι μαθητευόμενες πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά την εκτέλεση ενός αθλήματος μπορεί να επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό την επίδοση, όχι μόνο για τη συγκεκριμένη εκτέλεση αλλά και για τις μελλοντικές εκτελέσεις.

Σύνοψη

Δεν υπάρχει ενιαίος ορισμός που να περιγράφει την έννοια της αυτο-ρύθμισης ο οποίος να χρησιμοποιείται από όλους τους ερευνητές. Επίσης δεν υπάρχει ομοφωνία ως προς τις στρατηγικές που την αποτελούν καθώς σε προηγούμενες μελέτες στις οποίες εξετάστηκε η αυτο-ρύθμιση παρουσιάζονται διαφορές ως προς τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που αξιολογήθηκαν. Σύμφωνα με την Ευκλείδη (2005) δεν υπάρχει συμφωνία μεταξύ των ερευνητών και ως προς τον τρόπο λειτουργίας της αυτο-ρύθμισης.

Στη παρούσα μελέτη εξετάστηκε η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στη χρήση κάθε μιας από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης και την επίδοση σε ένα κινητικό τεστ το οποίο ήταν συνδεδεμένο με μια ιστορία φαντασίας και δόθηκε στα παιδιά με τη μορφή παιχνιδιού. Τα παιδιά, τα οποία φοιτούσαν στις πρώτες τάξεις του δημοτικού σχολείου, έπρεπε να εκτελέσουν το κινητικό τεστ με τη μέθοδο της κατευθυνόμενης ανακάλυψης, υπερπηδώντας τα εμπόδια τα οποία θα συναντούσαν.

Μεθοδολογία

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 82 παιδιά, από τα οποία τα 41 ήταν κορίτσια και τα 41 αγόρια. Τα 40 παιδιά φοιτούσαν στην Α' τάξη και τα 42 παιδιά φοιτούσαν στη Β' τάξη του δημοτικού σχολείου. Οι μαθητές και οι μαθήτριες αντιπροσώπευαν όλα τα παιδιά της Α' και της Β' τάξης τα οποία φοιτούσαν σε ένα δημόσιο 12/θέσιο δημοτικό σχολείο, το 2^ο δημοτικό σχολείο Ελασσόνας. Οι γονείς των παιδιών ανήκαν σε μέσο κοινωνικό, οικονομικό και μορφωτικό επίπεδο.

Εργαλεία μέτρησης

Κινητικό τεστ – Υλικά

Η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούνταν από τους μαθητές και τις μαθήτριες και η επίδοση, πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο ενός διερευνητικής φύσης ψυχοκινητικού τεστ το οποίο αναφέρονταν σε μια ιστορία φαντασίας και δόθηκε στα παιδιά με τη μορφή παιχνιδιού. Το κινητικό τεστ σχεδιάστηκε για τις ανάγκες της έρευνας έτσι ώστε να είναι κατάλληλο για την αναπτυξιακή ηλικία των παιδιών της Α' και Β' τάξης του δημοτικού σχολείου, στα οποία απευθύνεται.

Συγκεκριμένα η ιστορία φαντασίας που δόθηκε από την εξετάστρια στα παιδιά, ήταν ότι ένας παιδικός ήρωας είχε κλέψει ένα θησαυρό από το μουσείο. Για να μην τον βρει κάποιος και του τον πάρει, τον έκρυψε καλά σε ένα μέρος στο οποίο για να φτάσει κάποιος θα έπρεπε να περάσει μέσα από μια δύσκολη διαδρομή πάνω στην οποία βρίσκονταν επικίνδυνα εμπόδια. Κατόπιν για να μπορεί και ο ίδιος να βρει το δρόμο και για να μην πέσει στα επικίνδυνα εμπόδια, έφτιαξε ένα χάρτη και τον έκρυψε καλά σε κάποιο σημείο. Σύμφωνα με την ιστορία, εμείς βρήκαμε αυτό το χάρτη (καρτέλα) τον οποίο ο μαθητής ή η μαθήτρια θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει για να ανακαλύψει τον κρυμμένο θησαυρό και να τον παραδώσει στο μουσείο.

Ο μαθητής ή η μαθήτρια θα έπρεπε να επιλέξει τη σωστή διαδρομή, δεξιοτήτα που αντιπροσωπεύει την αίσθηση των διαφορετικών κατευθύνσεων στο χώρο.

Επιπλέον θα έπρεπε σύμφωνα με την ιστορία φαντασίας να φτάσει όσο το δυνατό πιο γρήγορα στο προορισμό του.

Σύμφωνα με την ιστορία φαντασίας που δόθηκε στα παιδιά το πρώτο εμπόδιο που θα συναντούσε και έπρεπε να βρει τη σωστή λύση για να το ξεπεράσει, ήταν ένα ποτάμι με πολλούς κροκόδειλους το οποίο το παιδί θα έπρεπε να περάσει εκτελώντας αλτική δεξιότητα. Το δεύτερο εμπόδιο αποτελούνταν από μια λεπτή ξύλινη γέφυρα κάτω από την οποία υπήρχε ένας απότομος και επικίνδυνος γκρεμός. Το παιδί θα έπρεπε να περάσει βαδίζοντας πάνω στη γέφυρα εκτελώντας δεξιότητα ισορροπίας. Το τρίτο εμπόδιο ήταν ένα τούνελ, το οποίο έχει στα τοιχώματά του δηλητηριώδη φυτά τα οποία θα μπορούσαν να περάσουν στο σώμα του και να το δηλητηριάσουν. Το παιδί θα έπρεπε να περάσει μέσα από το τούνελ έρποντας (με σύρσιμο). Το τέταρτο εμπόδιο, σύμφωνα με την ιστορία, ήταν ένα τείχος από πολύ αιχμηρές πέτρες, ενώ σε μια απόσταση 3 μέτρων υπήρχε μια προστατευτική σιδερένια σκεπή, μέσα στην οποία υπήρχαν τρεις σιδερένιες μπάλες. Η λύση που θα πρέπει να βρει το παιδί είναι να σταθεί κάτω από την προστατευτική σκεπή και να χρησιμοποιήσει τις τρεις μπάλες για να ρίξει το τείχος εκτελώντας δεξιότητα συντονισμού χεριού ματιού. Το τελευταίο εμπόδιο ήταν μια σπηλιά, μέσα στην οποία υπήρχε ένας λαβύρινθος, μέσα από τον οποίο οι μαθητές και οι μαθήτριες θα έπρεπε να περάσουν και βρουν την έξοδο, εκτελώντας δεξιότητα διαφορετικών κατευθύνσεων στο χώρο ενώ παράλληλα χρησιμοποιούσαν το μεσαίο επίπεδο στο χώρο. Μετά από αυτό το εμπόδιο το κάθε παιδί βρισκόταν στο τέλος του κινητικού τεστ, στο θησαυρό.

Υλικά: Για το κινητικό τεστ χρησιμοποιήθηκε μια μοκέτα διαστάσεων 8X8 μέτρα πάνω στην οποία σχεδιάστηκε η διαδρομή, την οποία θα έπρεπε να ακολουθήσουν οι μικροί μαθητές και οι μαθήτριες. Πάνω στη διαδρομή βρίσκονταν, σε πέντε διαφορετικά σημεία, τα πέντε διαφορετικά εμπόδια που θα έπρεπε να υπερπηδήσει το κάθε παιδί. Τα εμπόδια διαχώριζαν τη διαδρομή σε πέντε μέρη (διαδρομή 1,2,3,4,5). Σε κάθε διαδρομή ήταν σχεδιασμένες δύο λανθασμένες πορείες τις οποίες δεν θα έπρεπε να ακολουθήσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες.

Για το πρώτο εμπόδιο (ποτάμι) χρησιμοποιήθηκε ένα στρώμα εδάφους ενόργανης γυμναστικής το οποίο σύμφωνα με την ιστορία αντιπροσώπευε το ποτάμι. Για το δεύτερο μία ξύλινη δοκό ισορροπίας μήκους δύο μέτρων, πλάτους 10 εκατοστών και

ύψους 40 εκατοστών το οποίο αντιπροσώπευε τη γέφυρα.. Για το τούνελ χρησιμοποιήθηκε μια ξύλινη κατασκευή σε ημικύκλιο σχήμα, μήκους 2 μέτρων και ύψους 45cm. Για το τέταρτο εμπόδιο χρησιμοποιήθηκε μια κατασκευή η οποία αντιπροσώπευε τη σκεπή, τρεις μπάλες καλαθοσφαίρισης ενώ σε μια απόσταση τριών μέτρων μπροστά από αυτό, τοποθετήθηκαν δέκα ξύλινες κορίνες γυμναστικής οι οποίες αντιπροσώπευαν το τείχος. Το πέμπτο και τελευταίο εμπόδιο ήταν μια ξύλινη κατασκευή η οποία αντιπροσώπευε τη σπηλιά ενώ κάτω από αυτή ήταν σχεδιασμένος ο λαβύρινθος, μέσα από τον οποίο έπρεπε να περάσουν τα παιδιά και να βρουν την έξοδο της σπηλιάς.

Επίσης χρησιμοποιήθηκε μια καρτέλα στην οποία υπήρχαν ζωγραφισμένα το σχέδιο της σωστής διαδρομής για το έπαθλο-θησαυρό, οι λάθος διαδρομές και τα εμπόδια με εικόνες έτσι ώστε να φαίνονται οι κίνδυνοι που υπήρχαν σε κάθε ένα από αυτά.

Επίδοση στο κινητικό τεστ: Συγκεκριμένα αξιολογήθηκε η επίδοση στην αλτική δεξιότητα, στη δεξιότητα ισορροπίας, η δεξιότητα της μετακίνησης έρποντας, η δεξιότητα συντονισμού χεριού ματιού, ο προσανατολισμός στο χώρο (στο λαβύρινθο καθώς και στον συνολικό χώρο του παιχνιδιού). Επιπλέον στο συνολικό σκορ συνυπολογίστηκε η συνολική ταχύτητα με την οποία οι μαθητές και οι μαθήτριες εκτελούσαν το κινητικό τεστ.

Η επίδοση στο κινητικό τεστ αξιολογήθηκε με αριθμητική βαθμολογία από το 0 έως 100 βαθμούς και αφορούσε την επίδοση σε κάθε μια από τις κινητικές δεξιότητες οι οποίες περιλαμβάνονταν στην εκτέλεση του κινητικού τεστ. Η συνολική αριθμητική βαθμολογία (100) διαχωρίστηκε σε επιμέρους βαθμολογίες οι οποίες αφορούσαν την άριστη εκτέλεση των επιμέρους δεξιοτήτων του κινητικού τεστ. Η βαθμολογία που δίνονταν για την κάθε δεξιότητα του κινητικού τεστ ήταν ανάλογη με την απόκλιση της εκτέλεσής της από τη τέλεια εκτέλεση.

Για κάθε δεξιότητα του κινητικού τεστ που εκτελούνταν δίνονταν μειώσεις στη βαθμολογία οι οποίες ήταν ανάλογες με το επίπεδο του λάθους ή των λαθών στην εκτέλεση αυτής και αφαιρούνταν από τον επιμέρους βαθμό της κινητικής δεξιότητας. Σε γενικές γραμμές οι μειώσεις των βαθμών για την εκτέλεση των κινητικών δεξιοτήτων κατά την υπερπήδηση των εμποδίων διαβαθμίστηκαν ως εξής: Όταν η

λύση και η εκτέλεση της δεξιότητας ήταν εντελώς λάθος αφαιρούνταν όλος ο βαθμός της δεξιότητας (15.00 βαθμοί), όταν παρουσίαζε ένα αρκετά μεγάλο λάθος αφαιρούνταν οι 10.00 β. ενώ για μέτριου βαθμού λάθη αφαιρούνταν οι 5.00 βαθμοί. Ανάλογα με τις ειδικές απαιτήσεις της κάθε δεξιότητας δίνονταν και μικρότερες μειώσεις (1.00-3.00 βαθμοί)

Για παράδειγμα στο εμπόδιο γκρεμός και γέφυρα το οποίο τα παιδιά έπρεπε να περάσουν εκτελώντας δεξιότητα ισορροπίας η αφαίρεση βαθμών γινόταν ως εξής:

- 1.00 β. μικρή αστάθεια
- 2.00 β. μεσαία αστάθεια
- 3.00 β. μεγάλη αστάθεια (δεν κρατούνταν το σώμα σε κάθετη θέση)
- 5.00 β. για απώλεια ισορροπίας και στήριξη στο έδαφος με χέρι ή πόδι
- 10.00 β. για πτώση από τη δοκό ισορροπίας
- 15.00 β. για πέρασμα της δοκού ισορροπίας με λάθος τρόπο π. χ. περπατώντας στο έδαφος

Στη δεξιότητα του προσανατολισμού στο χώρο που αναφέρονταν στη διαδρομή του παιχνιδιού αξιολογήθηκε η χρησιμοποίηση των σωστών κατευθύνσεων από το κάθε παιδί. Επίσης στο χρόνο εκτέλεσης το κάθε παιδί αξιολογούνταν με το άριστα για το χρόνο εκτέλεσης όταν ο χρόνος εκτέλεσης του κινητικού τεστ ήταν μέχρι ένα λεπτό. Για κάθε ένα επιπλέον λεπτό από το χρόνο εκτέλεσης του ενός λεπτού, αφαιρούνταν ένας βαθμός από το βαθμό που δίνονταν για το χρόνο. Για παράδειγμα όταν απαιτούνταν για την εκτέλεση του κινητικού τεστ από το παιδί χρόνος 5'.47'' δίνονταν μείωση 5.00 βαθμών.

Η συνολική βαθμολογία για την εκτέλεση του κινητικού τεστ από το κάθε παιδί δίνονταν μετά από πρόσθεση των επιμέρους βαθμολογιών που προέκυπταν μετά από την εφαρμογή των ανάλογων μειώσεων αυτών για την κάθε κινητική δεξιότητα.

Αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης .

Για την αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης χρησιμοποιήθηκε η φόρμα παρατήρησης της αυτο-ρύθμισης της Δερμιτζάκη (Δερμιτζάκη, 2005; Dermitzaki, 2005; Dermitzaki & Kiosseoglou, 2004) η οποία εξετάζει τρεις κατηγορίες

στρατηγικών: γνωστικές στρατηγικές, μεταγνωστικές στρατηγικές και στρατηγικές κινήτρων:

1. Περιέργεια –κινητοποίηση (πριν από την έναρξη της διαδικασίας λύσης),
2. Σχεδιασμός, 3. Πρωτοβουλία, 4. Επιλογή μεταξύ ουσιωδών και επουσιωδών δεδομένων/στοιχείων του προβλήματος, 5. Αναλύει και συνδυάζει δραστηριότητες,
6. Δείχνει αυτονομία (κατάκτηση) στη λύση του προβλήματος 7. Συγκέντρωση, 8. Αναγνώριση λαθών και αναπροσαρμογή επιμέρους στόχων δράσης, 9. Παρακολούθηση και έλεγχος της πορείας λύσης, 10. Επιμονή κατά τη λύση του έργου
11. Διατήρηση κινήτρων, 12. Επανάληψη λαθών-μεταφερόμενη μάθηση,
13. Αξιοποίηση σχεδίου κατασκευής, 14. Προφορική εξήγηση της πορείας λύσης (μετά από αίτημα του εξεταστή -στο τέλος), 15. Αξιολογεί (κατά τη συζήτηση μετά τη λύση).

Γνωστικές στρατηγικές είναι η επιλογή μεταξύ ουσιωδών και επουσιωδών στοιχείων, η ανάλυση και ο συνδυασμός δραστηριοτήτων, η συγκέντρωση της προσοχής. Μεταγνωστικές στρατηγικές είναι ο σχεδιασμός της δράσης, η αναγνώριση λαθών και αναπροσαρμογή των επιμέρους στόχων δράσης, η παρακολούθηση και έλεγχος της πορείας λύσης, η επανάληψη λαθών, η αξιοποίηση του σχεδίου, η προφορική εξήγηση της πορείας λύσης και η αξιολόγηση του αποτελέσματος. Στρατηγικές κινήτρων είναι η περιέργεια-κινητοποίηση, η πρωτοβουλία, η αυτονομία δράσης, η επιμονή μπροστά στις δυσκολίες, η διατήρηση των κινήτρων (Dermitzaki, 2005; Dermitzaki & Kiosseoglou, 2004).

Για την αξιολόγηση της χρήσης των στρατηγικών που χρησιμοποιούνταν από τους μαθητές και τις μαθήτριες δίνονταν ένας βαθμός από το ένα (1) για τη χαμηλότερη ή την έλλειψη χρήσης της κάθε στρατηγικής έως το τέσσερα (4) για την υψηλότερη χρήση αυτής. Για παράδειγμα η στρατηγική της επιμονής κατά τη λύση του έργου αποτελούνταν από τις εξής διαστάσεις:

1. Διακόπτει αμέσως μπροστά σε μια δυσκολία και σταματά χωρίς να ολοκληρώσει τη δραστηριότητα
2. Σταματά στις δυσκολίες αλλά επιστρέφει στη διαδικασία λύσης όταν παρακινηθεί να το κάνει
3. Επιμένει μπροστά στις δυσκολίες, τις αφήνει όταν βαρεθεί

4. Εργάζεται με επιμονή παρά τις δυσκολίες που συναντά μέχρι να βρει τη λύση. Επίσης η περιέργεια –κινητοποίηση (πριν από την έναρξη της διαδικασίας λύσης) αποτελούνταν από τις εξής διαστάσεις:

1. Καμία ένδειξη προσωπικής κινητοποίησης
2. Μικρή-δεν προσέχει πολύ τις οδηγίες και δείχνει να μην ενδιαφέρεται πολύ
3. Αρκετή-περιμένει οδηγίες και δείχνει συγκρατημένο ενδιαφέρον
4. Πολύ μεγάλη-ακούει προσεκτικά τις οδηγίες, ενδιαφέρεται και ελέγχει σχεδόν τα πάντα

Η συγκεκριμένη δομή της φόρμας παρατήρησης έχει αποδειχτεί με επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (Dermitzaki, Leondari & Goudas, 2004). Η αξιοπιστία μεταξύ των κριτών (Inter rater reliability) της φόρμας μελετήθηκε από τους Dermitzaki, Leondari και Goudas (2004) και βρέθηκε ικανοποιητική.

Οι συγκεκριμένες στρατηγικές αυτο-ρύθμισης επιλέχθηκαν διότι εξετάζουν γνωστικές, μεταγνωστικές στρατηγικές και στρατηγικές κινήτρων των μαθητευομένων. Για τη χρήση της συγκεκριμένης φόρμας αυτο-ρύθμισης χορηγήθηκε έγγραφη άδεια από την κ. Δερμιτζάκη.

Διαδικασίες συλλογής δεδομένων

Η εξέταση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και της επίδοσης των μικρών μαθητών και μαθητριών πραγματοποιήθηκε με ατομική εξέταση για το κάθε παιδί, σε ένα ήσυχο κλειστό γυμναστήριο, το οποίο βρίσκεται δίπλα από το σχολείο. Τα παιδιά έπρεπε να εκτελέσουν το κινητικό τεστ, το οποίο αναφέρονταν σε μια ιστορία φαντασίας και να υπερπηδήσουν τα εμπόδια τα οποία θα συναντούσαν με τη μέθοδο της κατευθυνόμενης ανακάλυψης και της επίλυσης προβλημάτων.

Αρχικά, αφού ο εξεταστής μετέφερε το κάθε παιδί στην αρχή της διαδρομής, του εξηγούσε την ιστορία του κρυμμένου θησαυρού. Επίσης μέσα από το χάρτη-καρτέλα, στην οποία ήταν σχεδιασμένη η διαδρομή και τα εμπόδια με εικόνες, του έδειχνε τη σωστή διαδρομή και τα εμπόδια που θα συναντούσε και τα οποία θα έπρεπε να ξεπεράσει καθώς και τους κινδύνους που υπήρχαν σε καθένα από αυτά. Μετά από την εξιστόρηση της ιστορίας το κάθε παιδί έπαιρνε την καρτέλα στα χέρια του και έπρεπε να ακολουθήσει τη σωστή διαδρομή και να περάσει με τον σωστότερο τρόπο

και στον καλύτερο δυνατό χρόνο τα εμπόδια που επρόκειτο να συναντήσει για να φτάσει στο έπαθλο-θησαυρό.

Οι ατομικές προσπάθειες των παιδιών για να φέρουν εις πέρας το κινητικό τεστ καταγράφηκαν σε βίντεο. Η αξιολόγηση της επίδοσης και των στρατηγικών της αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούσαν οι μικροί μαθητές και μαθήτριες κατά την εκτέλεση και επίλυση προβλημάτων στο κινητικό τεστ πραγματοποιήθηκε, με τη μέθοδο της παρατήρησης με παρακολούθηση από το βίντεο, από δύο έμπειρους κριτές.

Για τη συμμετοχή των μαθητών και μαθητριών στην έρευνα και για τη βιντεοσκόπηση χορηγήθηκε άδεια από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο στην κ. Δερμιτζάκη. Επίσης ζητήθηκε εγγράφως η άδεια των γονέων. Οι συμμετέχοντες, οι εκπαιδευτικοί του σχολείου και οι γονείς δεν γνώριζαν τον ακριβή σκοπό της έρευνας.

Πιλοτικές έρευνες

Κινητικό τεστ.

Για την δημιουργία και τη ρύθμιση του βαθμού δυσκολίας της ιστορίας, της κινητικής δραστηριότητας και της αριθμητικής βαθμολογίας πραγματοποιήθηκαν πιλοτικές μελέτες σε παιδιά που φοιτούσαν στην πρώτη και δεύτερα τάξη σε δυο διαφορετικά σχολεία από αυτά στα οποία πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Αρχικά πραγματοποιήθηκε δοκιμαστική εφαρμογή αυτών σε τέσσερα παιδιά της πρώτης τάξης ενός τετραθέσιου δημοτικού σχολείου με σκοπό να ελεγχθεί αν το συγκεκριμένο κινητικό τεστ θα μπορούσε να εφαρμόσιμο στα παιδιά αυτής της ηλικίας. Σχεδιάστηκε η διαδρομή στο έδαφος και τοποθετήθηκαν τα εμπόδια με υλικά τα οποία υπήρχαν στο σχολείο (κώνοι, ράβδοι, ξύλινες κορίνες και στρώμα γυμναστικής). Η επίδοση αξιολογήθηκε με την αρχική αριθμητική βαθμολογία που είχε δημιουργηθεί.

Κατόπιν εφόσον φάνηκε ότι το τεστ θα μπορούσε να εφαρμοστεί έγιναν οι απαραίτητες προσαρμογές στην ιστορία, τα εμπόδια και την αριθμητική βαθμολογία και ετοιμάστηκαν κάποια από τα υλικά (μοκέτα, σχέδιο, κάποια εμπόδια) έτσι ώστε το τεστ να είναι ανάλογης δυσκολίας για τα παιδιά αυτής της ηλικίας. Κατόπιν

πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα με αξιολόγηση της επίδοσης σε οχτώ παιδιά τα οποία επιλέχθηκαν με τη μέθοδο της αναλογικής στρωσιγενούς δειγματοληψίας, με βάση την επίδοσή τους στο σχολείο, από την Α' και Β' τάξη του 1^{ου} δημοτικού σχολείου Ελασσόνας.

Ακολούθησαν οι απαραίτητες προσαρμογές έτσι ώστε η δυσκολία του να ανταποκρίνεται στην αναπτυξιακή ηλικία των παιδιών στα οποία εφαρμόστηκε. Για τη ρύθμιση της αριθμητικής βαθμολογίας και για έναν τελικό έλεγχο του βαθμού δυσκολίας της κινητικής δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε πιλοτική έρευνα με αξιολόγηση της επίδοσης σε 20 παιδιά από την Α' και Β' τάξη του 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ελασσόνας.

Χρόνος συλλογής δεδομένων

Τα δεδομένα της έρευνας που αφορούσαν τη σχέση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης της μάθησης με την επίδοση κατά την επίλυση προβλημάτων σε μια κινητική δραστηριότητα, συλλέχθηκαν στο χρονικό διάστημα από 10 Μαΐου έως 10 Ιουνίου, κατά τη διάρκεια της διεξαγωγής των σχολικών μαθημάτων και συγκεκριμένα από την 1^η έως και την 5^η διδακτική ώρα.

Σχεδιασμός της έρευνας

Στατιστική Ανάλυση

Μια πρώτη γενική περιγραφή των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με την περιγραφική στατιστική. Κατόπιν πραγματοποιήθηκε ο έλεγχος Kolmogorov-Smirnov για την ύπαρξη ομαλής κατανομής των δεδομένων, για κάθε μια μεταβλητή της έρευνας. Κατόπιν, λόγω της μη ύπαρξης ομαλής κατανομής στα δεδομένα της επίδοσης, η διερεύνηση της σχέσης κάθε μιας από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης με την επίδοση στο κινητικό τεστ πραγματοποιήθηκε με το συντελεστή συσχέτισης Spearman's (r) διπλής κατεύθυνσης (two tailed). Οι αναλύσεις συσχέτισεων πραγματοποιήθηκαν σε επίπεδα σημαντικότητας $p < .01$, $p < .05$.

Αποτελέσματα

Για την εξέταση της σχέσης της κάθε μιας από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης με την επίδοση χρησιμοποιήθηκε αρχικά η περιγραφική στατιστική και κατόπιν ο έλεγχος Kolmogorov-Smirnov για την ύπαρξη ομαλής κατανομής των δεδομένων για κάθε μια μεταβλητή της έρευνας. Κατόπιν, λόγω της μη ύπαρξης ομαλής κατανομής στα δεδομένα της επίδοσης, πραγματοποιήθηκε, η ανάλυση συσχετίσεων Spearman's (r), διπλής κατεύθυνσης (two tailed).

Τα περιγραφικά στοιχεία της έρευνας που αφορούν τη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και την επίδοση των παιδιών στο κινητικό τεστ εμφανίζονται στον Πίνακα 1. Στη πρώτη στήλη παρουσιάζονται οι μεταβλητές της έρευνας, στη δεύτερη και τη τρίτη στήλη οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις αυτών αντίστοιχα ενώ στη τέταρτη στήλη παρουσιάζονται οι συντελεστές συσχέτισης (r). Οι στρατηγικές της μεταφοράς μάθησης και της αναγνώρισης λαθών και αναπροσαρμογής των στόχων κατά τη διαδικασία μάθησης παρουσίασαν τους χαμηλότερους μέσους όρους. Επίσης χαμηλό μέσο όρο παρουσίασε η δεξιότητα που αφορούσε την αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας από τους μαθητές και τις μαθήτριες.

Πίνακας 1: Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και συντελεστές συσχέτισης Spearman's (r) των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης με την επίδοση στο κινητικό τεστ ($N = 82$)

Στρατηγικές αυτο-ρύθμισης	<u>M</u>	<u>SD</u>	<u>r</u>
Αρχικό ενδιαφέρον	2.60	.74	.70**
Διατήρηση ενδιαφέροντος	2.56	1.05	.86**
Συγκέντρωση	2.38	1.04	.78**
Πρωτοβουλία	2.80	1.05	.52**
Αυτονομία	2.49	1.11	.39*
Επιμονή	2.46	1.21	.87**
Χρησιμοποίηση του σχεδίου	2.15	.97	.86**
Σχεδιασμός	2.24	.94	.91**
Ανάλυση και συνδυασμός	2.43	1.05	.89**

Επιλογή σημαντικών στοιχείων	2.27	1.01	.89**
Παρακολούθηση και έλεγχος	2.26	.95	.88**
Αναγνώριση λαθών/αναπροσαρμογή στόχων	1.51	.82	.13
Αξιοποίηση προηγούμενων λαθών	1.39	.70	.23*
Προφορική εξήγηση	2.27	.78	.60**
Αξιολόγηση	1.84	.84	.56**
Επίδοση	42.66	18.78	-

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο μικρότερο του .01 ($p < .01$)

* Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο μικρότερο του .05 ($p < .05$)

Από την ανάλυση των συσχετίσεων βρέθηκε ότι η στρατηγική του ενδιαφέροντος των παιδιών πριν από την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας παρουσίαζε μέτρια αλλά στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.70$, $p < .01$). Η διατήρηση του ενδιαφέροντος κατά τη διαδικασία μάθησης και εκτέλεσης της κινητικής δραστηριότητας βρέθηκε να έχει υψηλά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.86$, $p < .01$). Η συγκέντρωση κατά την μάθηση και εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας βρέθηκε να έχει υψηλή σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.78$, $p < .01$). Η πρωτοβουλία βρέθηκε να συσχετίζεται θετικά σε μέτριο βαθμό αλλά σημαντικά με την επίδοση ($r = 0.51$, $p < .01$). Η αυτονομία που έδειχναν τα παιδιά κατά τη μάθηση βρέθηκε να έχει χαμηλή αλλά στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.39$, $p < .05$). Η επιμονή για την επίλυση και μάθηση της δραστηριότητας βρέθηκε να έχει υψηλά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.87$, $p < .01$). Η χρησιμοποίηση του σχεδίου κατά τη μάθηση και εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας βρέθηκε ότι έχει υψηλή θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.86$, $p < .01$). Η στρατηγική του σχεδιασμού στη διάρκεια της κινητικής εκτέλεσης παρουσίαζε υψηλή στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.91$, $p < .01$). Η στρατηγική της ανάλυσης και συνδυασμού δραστηριοτήτων βρέθηκε ότι έχει υψηλή θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.89$, $p < .01$). Η επιλογή των σημαντικών στοιχείων κατά τη μάθηση της κινητικής δραστηριότητας βρέθηκε να έχει υψηλή στατιστικά σημαντική θετική

συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.89$, $p < .01$). Η παρακολούθηση και έλεγχος της διαδικασίας μάθησης βρέθηκε ότι έχει υψηλή θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.88$, $p < .01$). Η αναγνώριση λαθών και αναπροσαρμογή των στόχων βρέθηκε ότι δεν συσχετίζεται με την επίδοση ($r = 0.13$, $p < .05$). Η αξιοποίηση των προηγούμενων λαθών βρέθηκε να έχει χαμηλή αλλά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.23$, $p < .05$). Η προφορική εξήγηση της διαδικασίας μάθησης και επίλυσης των προβλημάτων μετά την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας βρέθηκε να έχει μέτρια αλλά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.60$, $p < .01$). Η αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας βρέθηκε να έχει μέτρια αλλά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση ($r = 0.56$, $p < .01$).

Η αξιοπιστία μεταξύ των παρατηρητών (inter rater reliability) ελέγχθηκε με συσχέτιση Spearman (r) μεταξύ των τιμών των δύο παρατηρητών για την κάθε στρατηγική και βρέθηκε να είναι αρκετά ικανοποιητική (88-99%).

Πίνακας 2: Μέσοι όροι των βαθμολογιών των δύο κριτών για την κάθε στρατηγική και δείκτης συσχέτισης Spearman (r) μεταξύ αυτών ($n=82$).

Στρατηγικές	$\underline{M}(1)$	$\underline{M}(2)$	r
Αρχικό ενδιαφέρον	2.61	2.60	.88**
Διατήρηση ενδιαφέροντος	2.50	2.62	.94**
Συγκέντρωση	2.35	2.40	.92**
Πρωτοβουλία	2.82	2.78	.96**
Αυτονομία	2.49	2.50	.99**
Επιμονή	2.44	2.48	.99**
Χρησιμοποίηση του σχεδίου	2.12	2.17	.94**
Σχεδιασμός	2.23	2.26	.93**
Ανάλυση και συνδυασμός	2.44	2.41	.98**
Επιλογή σημαντικών στοιχείων	2.29	2.24	.96**
Παρακολούθηση και έλεγχος	2.24	2.28	.97**
Αναγνώριση λαθών/αναπροσαρμογή στόχων	1.49	1.54	.92**
Αξιοποίηση προηγούμενων λαθών	1.37	1.41	.92**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: Αποτελέσματα

Προφορική εξήγηση	2.23	2.30	.93**
Αξιολόγηση	1.83	1.85	.96**

** Η συσχέτιση είναι σημαντική σε επίπεδο μικρότερο του .01 ($p < .01$)



Συζήτηση

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης στηρίζουν την αρχική υπόθεση της έρευνας σύμφωνα με την οποία κάθε μια από τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης θα συσχετιζόνταν με την επίδοση στο κινητικό τεστ καθώς σχεδόν όλες οι στρατηγικές παρουσιάζονται να έχουν στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση με την επίδοση. Τα παιδιά τα οποία παρουσίασαν τις υψηλότερες επιδόσεις ήταν αυτά τα οποία διέθεταν και χρησιμοποιούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που εξετάστηκαν.

Τις πιο υψηλές σχέσεις (πολύ υψηλές θετικές σημαντικές συσχετίσεις) με την επίδοση των παιδιών στο κινητικό τεστ παρουσίασε η διατήρηση του ενδιαφέροντος κατά τη διαδικασία της μάθησης, η συγκέντρωση, η επιμονή κατά τη μάθηση, η χρησιμοποίηση του σχεδίου για την επίτευξη της μάθησης, ο σχεδιασμός της διαδικασίας μάθησης, η ανάλυση και συνδυασμός των επί μέρους στοιχείων της δραστηριότητας προς εκμάθηση, η επιλογή των σημαντικών στοιχείων, η παρακολούθηση της διαδικασίας μάθησης κατά την εκτέλεση, την υπερπήδηση των εμποδίων και την αντιμετώπιση των πιθανών δυσκολιών.

Ειδικότερα, όσο πιο πολύ διατηρούνταν το ενδιαφέρον που είχαν τα παιδιά για την κινητική δραστηριότητα κατά τη διάρκεια εκτέλεσης αυτής, τόσο μεγαλύτερες ήταν οι επιδόσεις που παρουσίαζαν σε αυτή. Όσο πιο συγκεντρωμένα ήταν τα παιδιά στην προσπάθεια για την επίτευξη του στόχου τους τόσο υψηλότερες ήταν οι επιδόσεις τους. Επίσης όσο περισσότερο επέμεναν στην υπερπήδηση των εμποδίων για την επίτευξη του τελικού στόχου τους, τόσο πιο μεγάλη ήταν η επίδοση που παρουσίαζαν. Επιπλέον τα παιδιά που χρησιμοποιούσαν περισσότερο το σχέδιο που τους δόθηκε, σαν επιπλέον βοήθεια για την επίτευξη του στόχου τους είχαν και υψηλότερες βαθμολογίες.

Επιπλέον από τα αποτελέσματα φάνηκε ότι όσο πιο πολύ τα παιδιά σχεδίαζαν της ενέργειές τους για την επίτευξη του κινητικού τεστ κατά την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας και την υπερπήδηση των εμποδίων τόσο παρουσίαζαν υψηλότερες επιδόσεις. Όσο τα παιδιά δίνανε μεγαλύτερη βαρύτητα στα σημαντικότερα σημεία, για την επίλυση και εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας, τόσο υψηλότερη

βαθμολογία παρουσίαζαν στο κινητικό τεστ. Όσο περισσότερο χρησιμοποιούσαν τα παιδιά τις στρατηγικές της ανάλυσης και του συνδυασμού των επιμέρους δραστηριοτήτων, για την εκτέλεση του κινητικού τεστ, τόσο υψηλότερη ήταν η επίδοσή τους. Επίσης τα παιδιά τα οποία παρακολουθούσαν τη διαδικασία της κινητικής εκτέλεσης και της υπερπήδησης των εμποδίων για την επίτευξη της μάθησης ήταν αυτά που παρουσίαζαν και τις υψηλότερες επιδόσεις.

Το ενδιαφέρον των παιδιών πριν από τη μαθησιακή διαδικασία παρουσίαζε μεγάλη σχέση (υψηλή σημαντική θετική συσχέτιση) με την επίδοση. Τα παιδιά που το ενδιαφέρον τους ήταν υψηλό κατά τη διάρκεια που δίνονταν η ιστορία και οι οδηγίες, πριν από την έναρξη της διαδικασίας μάθησης και επίλυσης των επιμέρους προβλημάτων της κινητικής δραστηριότητας, παρουσίαζαν υψηλότερες επιδόσεις.

Μέτρια αλλά σημαντική συσχέτιση παρουσίασε η πρωτοβουλία που έδειχναν τα παιδιά κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Τα παιδιά τα οποία παίρνανε με δική τους πρωτοβουλία τις αποφάσεις για την εκτέλεση και υπερπήδηση των εμποδίων χωρίς την ανάγκη της εξωτερικής βοήθειας ήταν περισσότερο πιθανό να παρουσιάσουν υψηλότερες επιδόσεις.

Επίσης η ικανότητα για προφορική εξήγηση και για αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας, που πραγματοποιήθηκαν μετά την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας, παρουσίασαν μέτρια αλλά σημαντική σχέση με την επίδοση. Τα παιδιά τα οποία μπορούσαν, μετά το τέλος της εκτέλεσης της κινητικής δραστηριότητας, να εξηγούν πιο ξεκάθαρα την διαδικασία της επίλυσης και της μάθησης της παρουσίαζαν μεγαλύτερες επιδόσεις. Επίσης τα παιδιά τα οποία είχαν την ικανότητα μετά από την εκτέλεση της κινητικής δραστηριότητας να αξιολογούν τις ενέργειές τους για την επίτευξη των στόχων τους, είχαν υψηλότερες επιδόσεις.

Χαμηλή αλλά σημαντική σχέση παρουσίασαν η αυτονομία και η αξιοποίηση των προηγούμενων λαθών με την επίδοση. Όταν τα παιδιά λειτουργούσαν αυτόνομα, χωρίς να χρειάζονται οδηγίες σχετικά με τις ενέργειές τους και επιβεβαίωση σχετικά με τις ενέργειές τους, εάν αυτές είναι σωστές ή όχι, στους ενδιάμεσους στόχους διαδικασίας για την επίτευξη του τελικού στόχου, ήταν πιο πιθανό να έχουν υψηλότερες βαθμολογίες. Τα παιδιά τα οποία αξιοποιούσαν τα προηγούμενα λάθη

τους κατά την εκτέλεση ανάλογων κινητικών δεξιοτήτων ήταν επίσης πιο πιθανό να παρουσιάζουν υψηλότερες επιδόσεις.

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δεν βρέθηκε να υπάρχει σημαντική σχέση μεταξύ της αναγνώρισης των λαθών –αναπροσαρμογής των στόχων από τα παιδιά με την επίδοση. Η μη εύρεση σημαντικής σχέσης ίσως να οφείλεται στο γεγονός ότι τα μικρά παιδιά αυτής της ηλικίας δεν μπορούσαν να κατανοήσουν την αντίφαση ανάμεσα στην εκτελούμενη απάντηση και την σωστή κινητική απάντηση.

Σύμφωνα με την Κωσταρίδου-Ευκλείδη τα παιδιά και οι αρχάριοι εφαρμόζουν τις γνώσεις, τις στρατηγικές και τους κανόνες χωρίς να κατανοούν σε βάθος τις έννοιες και τη λογική που τις διέπει με αποτέλεσμα να μην μπορούν να κατανοήσουν την αντίφαση ακόμη και αν συνειδητά ψάχνουν να βρουν εάν υπάρχει σφάλμα. Επίσης η Brown (1978) αποδίδει την αδυναμία παιδιών της Ε΄ τάξης του δημοτικού σχολείου να ανιχνεύσουν τα σφάλματα σε δύο μαθηματικά προβλήματα στο γεγονός ότι τα παιδιά συνέδεαν τα μαθηματικά με μη πραγματικές καταστάσεις και συνεπώς δεν ενεργοποιούσαν το «μηχανισμό εντοπισμού σφαλμάτων» καθώς πίστευαν ότι οι μαθηματικές πράξεις εκτελέστηκαν σωστά.

Από παρόμοιες έρευνες διαπιστώθηκαν υψηλές σχέσεις μεταξύ των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούσαν οι μαθητές και οι μαθήτριες και της επίδοσης αυτών σε τυποποιημένα ακαδημαϊκά τεστ. Σύμφωνα με ανάλογα αποτελέσματα ερευνών (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986, 1988) οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης βρέθηκε να έχουν υψηλή σχέση με την επίδοση σε τυποποιημένα ακαδημαϊκά τεστ στη μελέτη και σε μαθήματα στη τάξη, σε παιδιά γυμνασίου.

Μεγάλη σημασία φαίνεται να έχουν τα γνωστικά και τα συναισθηματικά χαρακτηριστικά των μαθητευομένων για την επίτευξη της μάθησης και την καλύτερη επίδοση. Από τους Rozendaal, Minnaert και Boekaerts (2005) διαπιστώθηκε ότι οι γνωστικές μεταβλητές αλλά και οι μεταβλητές παρακίνησης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης έχουν μεγάλη σημασία για την εξήγηση της συμπεριφοράς μάθησης των μαθητών και μαθητριών. Προτείνουν για την ανάπτυξη των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης, τη δημιουργία περιβάλλοντος μάθησης το οποίο να περιέχει μια μεγάλη ποικιλία επεξεργασίας πληροφοριών καθώς και τη διδασκαλία στους μαθητές και τις μαθήτριες πώς να ενεργοποιούν αυτές της στρατηγικές κατάλληλα. Επίσης θεωρούν

ότι είναι πολύ σημαντική, για την επίτευξη της μάθησης, η αντιμετώπιση προβλημάτων που έχουν σχέση με τη παρακίνηση των παιδιών.

Από τη μεγάλη σχέση που βρέθηκε μεταξύ στρατηγικών αυτο-ρύθμισης και της επίδοσης στο κινητικό τεστ φαίνεται η χρησιμότητα της ενσωμάτωσης και της ανάπτυξης αυτών των στρατηγικών κατά τη διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων από τα πρώτα χρόνια της σχολικής ζωής με κύριο σκοπό την απόκτηση χαρακτηριστικών τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στη διευκόλυνση της μάθησής τους. Σύμφωνα με τους Veenman και Elshout (1995) οι στρατηγικές αυτο-ρύθμισης που διαθέτουν και χρησιμοποιούν οι αρχάριοι μπορεί να θεωρηθούν σαν μια μέτρηση των «χαρισμάτων» που οι μαθητές φέρουν μαζί τους στη προσπάθειά τους για μάθηση νέων δεξιοτήτων.

Από μια μελέτη σε παιδιά της έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου (Eshel & Kohavi, 2003) διαπιστώθηκε ότι υπάρχει αλληλεξάρτηση ανάμεσα στη χρήση των στρατηγικών αυτορυθμιζόμενης μάθησης και στην ακαδημαϊκή επίτευξη. Επίσης από έρευνα σε παιδιά του δημοτικού σχολείου και του γυμνασίου (Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) βρέθηκε ότι όσο περισσότερο τα παιδιά προόδευαν στο σχολείο και όσο πιο ταλαντούχα ήταν τόσο χρησιμοποιούσαν σε υψηλότερο βαθμό τις στρατηγικές αυτο-ρύθμισης για να ρυθμίσουν προσωπικά, περιβαλλοντικά γεγονότα και τη συμπεριφορά κατά τη διαδικασία της μάθησής τους.

Η μέθοδος διδασκαλίας και η προσέγγιση των μαθητών και μαθητριών καθώς και των αθλητών και αθλητριών θα πρέπει γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προάγεται η ενεργή συμμετοχή αυτών στη μαθησιακή διαδικασία και να αναπτύσσονται παράλληλα με τα γνωστικά αντικείμενα και οι στρατηγικές αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης. Από μια έρευνα των Eshel και Kohavi (2003) βρέθηκε να υπάρχει αλληλεξάρτηση ανάμεσα στις εμπειρίες που έχουν οι μαθητές και μαθήτριες στη τάξη, στη χρήση των στρατηγικών αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης και στην ακαδημαϊκή επίτευξη σε παιδιά της έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου.

Η αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης είναι ουσιαστικής σημασίας για την αποκόμιση χρήσιμων πληροφοριών σχετικά με την κατανόηση της διαδικασίας μάθησης των μαθητών και μαθητριών και για την επίτευξη του αποτελεσματικότερου δυνατού σχεδιασμού της διδασκαλίας. Σύμφωνα με τους Luke και Hardy (1999) η

αξιολόγηση της μεταγνωστικής ικανότητας μπορεί να συμβάλει ώστε να αποκαλυφθούν οι αδυναμίες των μαθητών και μαθητριών και να έχει εφαρμογή στις διδακτικές και μαθησιακές προσεγγίσεις στο μάθημα της φυσικής αγωγής. Επιπλέον η πληροφόρηση σχετικά με τις γνωστικές, μεταγνωστικές, παρακινητικές και συναισθηματικές πλευρές της μάθησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό και τη διδασκαλία καθώς επίσης και για να δώσει στους εκπαιδευτικούς μια εικόνα για την πρόοδο των μαθητευομένων στην δια βίου μάθηση (Hagre & Radloff, 2000).

Η ενσωμάτωση στο αναλυτικό πρόγραμμα της αξιολόγησης και της διδασκαλίας των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης έχει μεγάλη σημασία για την αύξηση της επίτευξης μακροπρόθεσμα και για την ανάπτυξη της δια βίου μάθησης. Από τους Hagre και Radloff (2000), επισημαίνεται η αναγκαιότητα της σύνδεσης της μάθησης της ύλης με στόχους διαδικασίας και με τους τελικούς στόχους τόσο για την καλύτερη επίτευξη όσο και για την ανάπτυξη των χαρακτηριστικών της δια βίου μάθησης, τη χρήση δηλαδή των γνωστικών, των μεταγνωστικών στρατηγικών μάθησης, των παρακινητικών και των συναισθηματικών χαρακτηριστικών.

Η αξιολόγηση της διαδικασίας αυτο-ρύθμισης της μάθησης μπορεί να παρέχει επίσης χρήσιμα στοιχεία για περαιτέρω επιστημονικές μελέτες καθώς και την εφαρμογή παρεμβατικών προγραμμάτων τα οποία να συμβάλλουν στην αποτελεσματικότερη επίτευξη της μάθησης των μαθητών και μαθητριών. Σύμφωνα με τους Luke και Hardy (1999) η μεταγνωστική ικανότητα αποτελεί ένα σημαντικό σημείο κλειδί για την κατανόηση της διαδικασίας μάθησης των μαθητών και μαθητριών στη φυσική αγωγή και μπορεί να παρέχει ένα ευρύ πλαίσιο για τη μελέτη της διαδικασίας μάθησης με αποτελεσματικότητα.

Συμπεράσματα –Προτάσεις

Από τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης φάνηκε ότι οι παραπάνω στρατηγικές αυτο-ρύθμισης είναι σημαντικές για την καλύτερη επίδοση στη φυσική αγωγή καθώς τα παιδιά που διέθεταν και χρησιμοποιούσαν σε μεγαλύτερο βαθμό τις παραπάνω στρατηγικές ήταν αυτά τα οποία παρουσίαζαν και μεγαλύτερη επίδοση.

Ιδιαίτερα σημαντικές στρατηγικές, για τη βελτίωση της μάθησης και την καλύτερη επίδοση, φάνηκε να είναι το ενδιαφέρον των παιδιών για το μαθησιακό αντικείμενο σε όλη διάρκεια της εκτέλεσης, η συγκέντρωση αυτών κατά την πρακτική τους εκτέλεση, η επιμονή τους στην αντιμετώπιση των δυσκολιών και την υπερπήδηση των εμποδίων κατά τη μάθηση, η χρησιμοποίηση του σχεδίου για την επίλυση και τελική επίτευξη του κινητικού τεστ, ο σχεδιασμός των ενεργειών τους για την επίτευξη των στόχων τους, η ανάλυση και συνδυασμός των επί μέρους στοιχείων της κινητικής δραστηριότητας προς εκμάθηση, η έμφαση στα σημαντικά στοιχεία της κινητικής δραστηριότητας και η παρακολούθηση της διαδικασίας μάθησης.

Επίσης σημαντικό φάνηκε να είναι το αρχικό ενδιαφέρον, το οποίο είχαν τα παιδιά κατά τη διάρκεια που δίνονταν η ιστορία φαντασίας στα παιδιά με τις κατευθύνσεις σχετικά με την αυτοκατευθυνόμενη πρακτική εκτέλεση, πριν από την εκτέλεση του κινητικού τεστ. Ακολουθούν η πρωτοβουλία των παιδιών κατά την αυτο-κατευθυνόμενη πρακτική τους, η ικανότητα για προφορική εξήγηση της πορείας μάθησης και υπερπήδησης των εμποδίων και η ικανότητα για αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας που πραγματοποιήθηκαν μετά το τέλος της μαθησιακής διαδικασίας. Τέλος σημαντικές φάνηκε να είναι για τη μάθηση και την καλύτερη επίδοση η αυτονομία-ανεξαρτησία των παιδιών κατά την υπερπήδηση των εμποδίων και δυσκολιών που συναντούσαν καθώς και η ικανότητα αξιοποίησης προηγούμενων λαθών σε παρόμοιες καταστάσεις.

Από την παρούσα μελέτη προτείνεται μια μέθοδος αξιολόγησης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης που χρησιμοποιούνται από τους μαθητές και τις μαθήτριες στην προσπάθειά τους να επιλύσουν προβλήματα στη φυσική αγωγή. Ωστόσο για να είναι πιο πλήρης η αξιολόγηση των στρατηγικών θα πρέπει η μέθοδος

της παρατήρησης και της καταγραφής των συμπεριφορών με αντικειμενικούς τρόπους να συνδυαστεί και με άλλες μεθόδους κατά τις οποίες γίνεται υποκειμενική περιγραφή ή η ερμηνεία των στρατηγικών από τους μαθητές και τις μαθήτριες ή από τους εκπαιδευτικούς.

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης στη σχολική φυσική αγωγή, στο σχολικό και σωματειακό αθλητισμό. Επίσης θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στο σχεδιασμό προγραμμάτων διδασκαλίας και στις μεθόδους διδασκαλίας ώστε παράλληλα με την διδασκαλία των γνωστικών αντικειμένων να γίνεται και η ανάπτυξη των ανάλογων στρατηγικών αυτο-ρύθμισης. Επίσης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και σε άλλα γνωστικά αντικείμενα διδασκαλίας της προσχολικής και της σχολικής αγωγής, με κύριο στόχο την απόκτηση στρατηγικών οι οποίες θα συμβάλουν σε καλύτερες άμεσες επιδόσεις, καλύτερες μελλοντικές επιδόσεις και στην απόκτηση γενικών χαρακτηριστικών τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη της δια βίου μάθησης.

Επιπλέον θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην διδακτική προσέγγιση των μαθητών και μαθητριών από τους εκπαιδευτικούς, η οποία θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να προάγεται η ενεργή συμμετοχή αυτών στο μάθημα. Από τους Ross et al. (2003) διαπιστώθηκε ότι όταν η διδασκαλία προσεγγίζονταν από τους εκπαιδευτικούς με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει ενεργή εμπλοκή των φοιτητών κολεγίου στη διαδικασία της δικής τους μάθησης, προάγονταν η καλύτερη και σε βάθος επίδοση στη μελέτη και παρέχονταν στους μαθητές ευκαιρίες να εξασκηθούν σε σύνθετες στρατηγικές και σκέψεις στη τάξη.

Επίσης χρειάζεται να γίνουν έρευνες οι οποίες να αφορούν την εξέταση της σχέσης των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης με την επίδοση και σε άλλα αντικείμενα διδασκαλίας καθώς και σε διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες στη φυσική αγωγή και τον αθλητισμό, κατά την προσπάθεια των μαθητών και μαθητριών να επιλύουν διάφορα προβλήματα. Επίσης λαμβάνοντας υπόψη προσωπικούς παράγοντες των παιδιών, σε διδασκαλία με σύνδεση των γνωστικών αντικειμένων μεταξύ τους (διαθεματικότητα των προγραμμάτων) καθώς και κατά τη σύνδεση των γνωστικών αντικειμένων με τον πραγματικό κόσμο.

Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επικεντρωθούν σε φυσικές συνθήκες διδασκαλίας στο περιβάλλον του σχολείου, κατά τη διεξαγωγή των μαθημάτων φυσικής αγωγής. Επίσης θα μπορούσαν επίσης να γίνουν στον αθλητισμό υψηλών επιδόσεων σε αθλήματα τα οποία απαιτούν διαφορετικού τύπου δεξιότητες, όσο αναφορά την σχέση των πολύ υψηλών επιδόσεων που επιτυγχάνονται από τους αθλητές και αθλήτριες με την κατοχή και χρήση από αυτούς των στρατηγικών αυτο-ρύθμισης. Επίσης θα μπορούσε να εξεταστεί η σχέση και η συμβολή και άλλων παραγόντων στην επίτευξη της καλύτερης επίδοσης όπως οι φυσικές ικανότητες, η νοητική ικανότητα, επίπεδο εκπαίδευσης κ.α. .

Μακροπρόθεσμες έρευνες απαιτούνται για τη χρησιμότητα, την δυνατότητα και του τρόπου εφαρμογής καινοτόμων προγραμμάτων τα οποία να προάγουν την ανάπτυξη και χρήση στρατηγικών αυτορυθμιζόμενης μάθησης, την αποτελεσματικότερη επίτευξη της μάθησης και την καλύτερη επίδοση. Επίσης είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν επιστημονικές μελέτες με παρεμβατικά προγράμματα στα μικρά παιδιά της προσχολικής και της σχολικής ηλικίας, τα οποία βρίσκονται στην αρχή της μαθησιακής τους πορείας, για την απόκτηση χαρακτηριστικών τα οποία θα τους βοηθήσουν να διαχειρίζονται από μόνοι τους τη μάθησή τους, να γίνουν πιο ανεξάρτητοι και δια βίου μελλοντικά μαθητευόμενοι και μαθητευόμενες.

Βιβλιογραφία

- Bouffard, M. & Dunn, J. H. G. (1993). Children's self-regulated learning of movement sequences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 393-403.
- Bransford, J. D., & Stein, B. S. (1984). *The ideal problem Solver: A Guide for Improving Thinking, Learning, and Creativity*. New York: Freeman.
- Brown, A.L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In R. Glaser (Ed.), *Advances in Instructional Psychology* (σ.77-165). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cleary, T. J. & Zimmerman B. J. (2001). Self-regulation differences during athletic practice by experts, non-experts, and novices. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13, 185-206.
- Δερμιτζάκη, Ε. (2005). Επίδοση και στρατηγικές αυτο-ρύθμισης κατά τη μάθηση μικρών μαθητών / μαθητριών. *Επιστημονική Επετηρίδα Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδος*, Τόμος 3: Ανθρώπινη συμπεριφορά και μάθηση, 43-64.
- Dermitzaki, I.(2005). Preliminary investigation of relations between young students' self-regulatory strategies and their metacognitive experiences. *Psychological Reports*, 97, 759-768.
- Dermitzaki, I., Kiosseoglou, G. (2004). Self-regulation during problem-solving in second-graders: Relations with students' performance and goal orientation. *Hellenic Journal of Psychology*, 1, 128-146.
- Dermitzaki, I., Leondari, A., Goudas, M. (2004). Assessing young student's self-regulatory skills. Paper presented at the 1st International Conference «Quality of Life and Psychology», Thessaloniki, December.
- Elias, C. L., Berk, L. E. (2002). Self-regulation in young children: Is there a role for sociodramatic play? *Early Childhood Research Quarterly*, 17, 216-238.
- Eshel, Y., Kohavi, R. (2003). Perceived classroom control, self-regulated learning strategies, and academic achievement. *Educational Psychology*, 23, 249-260.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Prentice, K., Burch, M., Hamlett, C. L., Owen, R., Schroeter, K. (2003). Enhancing third-grade student's mathematical problem solving

- with self-regulated learning strategies. *Journal of Educational Psychology*, 95, 306-315.
- Hammouri, H. (2003). An investigation of undergraduates' transformational problem solving strategies: Cognitive/metacognitive processes as predictors of holistic/analytic strategies. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28, 571-586
- Harpe, B. & Radloff, A. (2000). Informed teachers and learners: The importance of assessing the characteristics needed for lifelong learning. *Studies in Continuing Education*, 22, 169-182.
- Jackson, N. (2004). Developing the concept of metalearning. *Innovations in Education and Teaching International*, 41, 391-403.
- Jager, B., Jansen, M. & Reezigt, G. (2005). The development of metacognition in primary school environments. *School Effectiveness and School Improvement*, 16, 179-196.
- Karasavvidis, I., Pieters, J. M., & Plomp, T. (2000). Investigating how secondary school students learn to solve correlational problems: Quantitative and qualitative discourse approaches to the development of self-regulation. *Learning and Instruction*, 10, 267-292.
- Kermarrec, G., Todorovich, J. R. & Fleming, D. S. (2004). An investigation of the self-regulation components students employ in the physical education setting. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23, 123-142.
- Kitsantas, A., Zimmerman, B. J. & Cleary T. (2000). The role of observation and emulation in the development of athletic self-regulation. *Journal of Educational Psychology*, 92, 811-817.
- Kitsantas, A., Zimmerman, B. J. (2002). Comparing self-regulatory processes among novice, non expert, and expert volleyball players: A microanalytic study. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 91-105.
- Krafft, K. C., Berk L.E. (1988). Private speech in two preschools : Significance of open-ended activities and make-believe play for verbal self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 13, 637-658.
- Kuhl, J. (1985). Volitional mediators of cognitive behavior consistency: Self-

- regulatory processes and action versus state orientation. In J. Kuhl & J. Beckman (Eds.), *Action Control* (σ.101-128). New York: Springer.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (1997). *Ψυχολογία της Σκέψης*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κωσταρίδου-Ευκλείδη, Α. (2005). *Μεταγνωστικές Διεργασίες και Αυτο-ρύθμιση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Lizarraga, M. L., Ugarte, M. D., Iriarte M. D., Baquedano, M. T. (2003). Immediate and long-term effects of a cognitive intervention on intelligence, self-regulation, and academic achievement. *European Journal of Psychology of Education*, *XVIII*, 59-74.
- Minnaert, A., Janssen, P. J. (1999). The additive effect of regulatory activities on top of intelligence in relation to academic performance in higher education. *Learning and Instruction*, *9*, 77-91.
- Ommundsen, Y. (2003). Implicit theories of ability and self-regulation strategies in physical education classes. *Educational Psychology*, *23*, 141-157.
- Perels, F., Gurtler, T., Schmitz, B. (2005). Training of self-regulatory and problem-solving competence. *Learning and Instruction*, *15*, 123-139.
- Ross, M. E., Salisbury-Glennon, J. D., Guarino, A., Reed, C. J., & Mark, M. (2003). Situated self-regulation: Modeling the interrelationships among instruction, assessment, learning strategies and academic performance. *Educational Research and Evaluation*, *9*, 189-209.
- Rozendaal, J. S., Minnaert A., Boekaerts, M. (2005). The influence of teacher-perceived administration of self-regulated learning on students' motivation and information-processing. *Learning and Instruction*, *15*, 141-160.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, *32*, 195-208.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (1999). Self-regulatory processes during computer skill acquisition: Goal and self evaluative influences. *Journal of Educational Psychology*, *91*, 251-260.
- Singer, R. N. (2000). Performance and human factors: Considerations about cognition and attention for self-paced and externally-paced events.

- Ergonomics*, 43, 1661-1680.
- Veenman, M. V. J., & Elshout J. J. (1995). Differential effects of instructional support on learning in simulation environments. *Instructional Science*, 22, 363-383
- Veenman, M. V. J., Elshout J. J., Meijer J. (1997). The generality vs domain-specificity of metacognitive skills in novice learning across domains. *Learning and Instruction*, 7, 187-209.
- Zimmerman, B. J. (1986). Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 11, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41, 64-70.
- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: Shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology*, 89, 29-36.
- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (1999). Acquiring writing revision skill: Shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of Educational Psychology*, 91, 241-250.
- Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (2002). Acquiring writing revision and self-regulatory skill through observation and emulation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 660-668.
- Zimmerman, B. J., Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J., Martinez-Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman, B. J., Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Related grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82, 51-59.