

SCIENCE PE & ME

Ioannis Syrmpas Ph.D.

Γνωστική ανάπτυξη

- ▶ Ερευνητές (Gallahue & Donnelly, 2007) τόνισαν ότι στόχος της ΦΑ πρέπει να είναι να βοηθήσει τους μαθητές/τριες να μάθουν να κινούνται αποτελεσματικά καθώς και να αποκτήσουν γνώσεις μέσω της κίνησης.
- ▶ Οι Penney και Jess (2004) τόνισαν την ανάγκη για ανάπτυξη ενός πολυδιάστατου προγράμματος σπουδών ΦΑ, με στόχο να βοηθηθούν οι μαθητές να είναι δια βίου μαθητευόμενοι εφαρμόζοντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έμαθαν στη ΦΑ καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους.
- ▶ Επιπρόσθετα, οι Gallahue και Donnelly (2007) υποστήριξαν ότι η μάθηση στο πλαίσιο της ΦΑ είναι μια πολύπλοκη διαδικασία επειδή περιλαμβάνει τρεις ανεξάρτητες διαστάσεις: τη γνωστική, την κινητική και τη συναισθηματική. Τόνισαν επίσης ότι η γνωστική μάθηση περιλαμβάνει μια ευρεία ποικιλία εννοιών της ΦΑ, μερικές από τις οποίες είναι κοινές σε άλλους ακαδημαϊκούς τομείς (ανατομία, φυσιολογία, κ.λπ.)
- ▶ Τέλος η Ennis (2015) διατύπωσε ότι η απόκτηση γνώσης θα πρέπει να αποτελέσει κεντρικό στόχο της ΦΑ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

- Η μάθηση είναι πιο αποτελεσματική όταν η ΦΑ παρέχει στους μαθητές ευκαιρίες να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία μετατρέποντας τη θεωρία σε πράξη και εφαρμόζοντας τη νέα γνώση στην καθημερινότητά τους (Zhu et al. 2009).
- Η μάθηση στη ΦΑ είναι πιο αποτελεσματική όταν ενσωματώνει σωματικές και γνωστικές δραστηριότητες (Ennis, 2007; Rink, 2015).

Ολιστική Υγεία και Εκπαίδευση μέσω του Αθλητισμού

- ▶ Τις τελευταίες δύο δεκαετίες, έχει αναπτυχθεί μια σειρά από προγράμματα για την προαγωγή της άσκησης εφ' όρου ζωής (π.χ. Corbin, Le Masurier, & McConnell, 2007), με στόχο να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν έννοιες της φυσικής κατάστασης μέσω της ΦΑ.
- ▶ Παρομοίως, σχεδιαστές αναλυτικών προγραμμάτων έδωσαν έμφαση στη γνωστική διάσταση της μάθησης ενσωματώνοντας στη ΦΑ έννοιες που σχετίζονται με την υγεία (Chen, Rovegno, Todorovich, Babiarz, 2003; Ennis & Lindsey, 2008).

Ολιστική Υγεία και Εκπαίδευση μέσω του Αθλητισμού

- ▶ Η Ennis (2015) χαρακτήρισε τα προαναφερθέντα προγράμματα σπουδών ως προγράμματα σπουδών ΦΑ βασισμένα σε έννοιες (concept based curriculum).
- ▶ Ένα πρόγραμμα σπουδών που βασίζεται σε έννοιες, εισαγάγει τους μαθητές/τριες σε έννοιες και εννοιολογικές κατανοήσεις συνδυάζοντας τη μάθηση γνώσεων και δεξιοτήτων.

Ολιστική Υγεία και Εκπαίδευση μέσω του Αθλητισμού

- ▶ Η Keating και οι συνεργάτες της (2009) όρισαν τη γνώση που σχετίζεται με την υγεία ως τη «γνώση σχετικά με την ικανότητα των ατόμων να εκτελούν ΦΔ και να προστατεύονται από χρόνιες παθήσεις».
- ▶ Ο Keating (2003) υποστήριξε ότι η βοήθεια των μαθητών να αναπτύξουν γνώσεις σχετικά με την υγεία θα μπορούσε να τους οδηγήσει να υιοθετήσουν τη ΦΑ και υγιείς συμπεριφορές.
- ▶ Ομοίως, οι Wang και Chen (2019) πρότειναν ότι τα κίνητρα των μαθητών και οι γνώσεις που σχετίζονται με την υγεία θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη συμμετοχή των μαθητών στην ΦΑ μετά το σχολείο.

Science PE & ME

- ▶ Η Ennis και Lindsay χρηματοδοτήθηκαν με \$1.5 εκατομμύρια από το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας της Αμερικής για να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν το πρόγραμμα «Science PE & ME – Η Επιστήμη, η ΦΑ και εγώ »



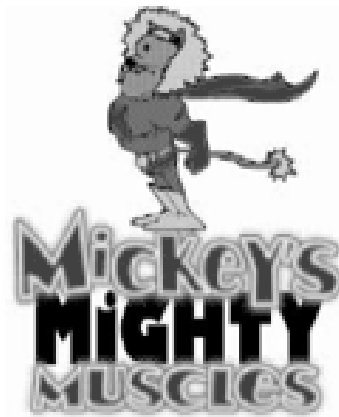
Science PE & ME

Η Φυσική Αγωγή

- ▶ είναι κάτι παραπάνω από μια ακόμα ευκαιρία για σωματική δραστηριότητα
- ▶ Ένσωματώνει έννοιες και αρχές της υγείας και της επιστήμης οι οποίες μπορούν να συνδυαστούν αποτελεσματικά με τα περιεχόμενα και άλλων μαθημάτων
- ▶ Συμβάλλει στην επιτυχή ακαδημαϊκή αποστολή του σχολείου μέσω ενσωμάτωσης δραστηριοτήτων όπως η ανάγνωση, η γραφή, οι υπολογισμοί.
- ▶ Συντελεί στην κιναισθητική κατανόηση αρχών από άλλα γνωστικά αντικείμενα π.χ. αδράνεια, ορμή, επιτάχυνση. συστήματα σώματος
- ▶ Προσφέρεται για επιτυχή εφαρμογή «αρχών», π.χ. καθορισμός στόχων, αυτορρύθμιση, φροντίδα για τους άλλους

Science PE & ME

- ▶ Ενεργή συμμετοχή των μαθητών
- ▶ 3 ενότητες: 10 μαθήματα/ενότητα/τάξη: 90 μαθήματα
- ▶ Στόχος του προγράμματος είναι η εμπλοκή των μαθητών στη διαδικασία επιστημονικής έρευνας μέσω της διεξαγωγής πειραμάτων για εξέταση επιστημονικών εννοιών που σχετίζονται με την υγεία και αναλύοντας τις επιπτώσεις της άσκησης στα σώματά τους



Dr. Love's
Healthy Heart



Science PE & ME

- ▶ Παρακινεί τους μαθητές να υιοθετήσουν το ρόλο του « μικρού επιστήμονα» και να χρησιμοποιήσουν την φαντασία τους για να εφαρμόσουν επιστημονικές έννοιες
- ▶ Τα μαθήματα δομούνται χρησιμοποιώντας μια περιττή μάθηση στρατηγική κύκλου: "5E" - Δέσμευση, Εξερεύνηση, Εξήγηση, Επεξεργασία και Αξιολόγηση
- ▶ Πρόβλεψη, καταγραφή, ανάλυση και σύνοψη των ευρημάτων
- ▶ Εγχειρίδιο του μαθητή (70 σελίδες εργασιών)
- ▶ Αναλυτικό Εγχειρίδιο Δασκάλου

Science PE & ME

D38

Dr. Love's Healthy Heart • Grade 3 • Lesson 5

Dr. Love's
Healthy Heart



Grade 3 - Lesson 5

KEY QUESTIONS:

- Can you identify your *carotid pulse*?
- How is your *carotid pulse* used to *measure heart rate*?

INSTRUCTIONAL OBJECTIVES AND RUBRIC:

- Students will learn to identify their *carotid pulse*.
- Students will understand that the *carotid pulse* is a measure of heart rate.

Target – Outstanding	Acceptable – Satisfactory	Unacceptable – Unsatisfactory/ Needs Work
The students correctly identified their carotid pulse and explained that the pulse could be used to measure heart rate.	The students correctly identified their carotid pulse, but could not explain that the pulse could be used to measure heart rate.	The students were unable to identify their carotid pulse or explain that it could be used to measure heart rate.

EQUIPMENT NEEDED

Large Space

- CD player / music
- Stopwatch
- 4 vests
- 4 cones
- Chart of Carotid Pulse Check as a visual

Small Space

- CD player / music
- Stopwatch
- 4 vests
- 16 cones
- Chart of Carotid Pulse Check as a visual



Science PE & ME

Dr. Love's Healthy Heart • Grade 3 • Lesson 5

D39

Vocabulary:	Explanation:
CAROTID PULSE	A place on the side of your neck where you can feel blood pulsing through your carotid artery
PULSE	A place near the body surface (just under the skin) where you can feel blood moving through an artery. A pulse corresponds to the pump or beat of the heart.
RADIAL PULSE	A place on your wrist where you can feel blood pulsing through your radial artery

ENGAGEMENT (8 minutes):

Instant Activity:
Line Tag

Teacher's Directions:

Huddle students together, seated in front of you.

- Think again, about the last time you went to the doctor. The doctor probably checked your **heart** by using a stethoscope. In the past lessons you learned how to check your heart rate by putting your hand over your heart, and we learned how to check our pulse at our wrist.
- What was the name of the place where we checked our pulse in the last lesson? (Radial pulse).
- Today, we are going to find another place on your body where you can feel your **pulse**. Remember, a **Pulse** corresponds to the pump or beat of the heart.
- What you are feeling when you take your **pulse** is a throbbing or pulsing as blood slips through the artery that is very close to your skin.
- Did you think about where another pulse place would be? A place where we could measure our heart rate?

Teacher Tip: Show your stethoscope again. Allow a student to try it. The students would love it if you would call a couple of students at a time to listen for a heartbeat or two.

Science PE & ME

EXPLORATION (12 minutes):

- Today we will focus on one of the most common places to find your *pulse*, which is at the neck. We call the neck *pulse*, "*carotid pulse*".
 - The experiment that we will perform in the lesson today, will cause your *heart rate* to increase.
 - While we are experimenting, you will hear me say, "STOP." When I say this I want you to stop immediately. Follow these procedures:
- You respond to taggers the way your *pulse* responds to exercise. You run faster when the taggers chase you.
 - Your *pulse* goes faster when you are fleeing or running away.
 - When you are tagged, you must run over to the area we call the Pulse Practice Area. Find your pulse and count 15 beats.
 - To get back in the game after counting, you need to say '*Carotid Pulse 15*'.

Change taggers at one minute intervals.

Small Space Activity:

- Move the furniture so that four groups can move safely within the small boundaries. Designate the areas with four cones each, forming four separate squares.
- Break into four small groups, with students moving slowly in four designated areas, trying to avoid being tagged in the Pulse Tag experiment. Do not permit jogging, skipping, running in the areas. Follow the same procedures, but you will have four games going on at once, instead of one.

Science PE & ME

EXPLANATION (2 minutes):

- You learned about a place at your neck to *measure* a *pulse*.
- What is the name of that place? (carotid)
- Turn to the person to your right and demonstrate how you can *measure* your *pulse*.
- We *measure* our *pulse* and count the beats.
- When we *measure* for a minute, we call it beats per minute.
- Now show this person the other places that you can *measure* your *heart rate* (*Radial, heart*)



EVALUATION (3 minutes):

- Open your *Journal* and complete questions 1, 2, and 3.

Science PE & ME

ELABORATION & CLOSURE (5 minutes):

- There are several ways that we can measure how hard we are working
- One way is to measure *heart rates*.
- You can use a lot of different instruments to measure your *heart rate*, but you can always rely on these two fingers.
- Try to find your *pulse* now.
- Why do you think it may be hard to feel your *pulse* after you have been sitting? (heart is not beating as strong or as fast)
- I know that during the next few days you will be playing a game or doing an activity that will cause your *heart* to beat fast. When this happens, see if you can quickly find your *carotid pulse*.

HOMEWORK:

Ask a person you live with if they can find their *carotid pulse*. Help them to count the beats per minute.



WHAT'S NEXT?:

We are going to use technology to measure our pulse more accurately.

Science PE & ME

- ▶ Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πειραματική ομάδα (ως ομάδα αναφοράς) έδειξε σημαντικά υψηλότερη απόλαυση, πρόκληση, εξερεύνηση, καινοτομία και ζήτηση προσοχής από την ομάδα ελέγχου (Chen, Zhu, Chen & Ennis, 2019)
- ▶ Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα παιδιά που παρακολούθησαν το πρόγραμμα έμαθαν με ταχύτερο ρυθμό από τα ομόλογά τους στην ομάδα ελέγχου.

Science PE & ME

Πριν την υλοποίηση του προγράμματος

- ▶ Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν τη διαπίστωση της Vosniadou (2007a) ότι οι μαθητές εισέρχονται στο εκπαιδευτικό σύστημα έχοντας ήδη διαμορφώσει κάποιες πεποιθήσεις για τον κόσμο που τους περιβάλλει.
- ▶ Επίσης τα ευρήματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν προηγούμενες έρευνες (Reiss & Tunnicliffe, 2001; Rowlands, 2004) οι οποίες υποστήριξαν ότι οι αρχικές πεποιθήσεις των μαθητών είναι αντίθετες με την επικρατούσα επιστημονική αντίληψη (Σύρμπας, Διγγελίδης, Pasco, & Κουτελίδας, 2017).

Science PE & ME

Πριν την υλοποίηση του προγράμματος

- ▶ Η πλειοψηφία των μαθητών της παρούσας μελέτης επιβεβαιώνουν τα ευρήματα μιας προγενέστερης έρευνας (Rowlands, 2004) σύμφωνα με την οποία οι μαθητές δεν έχουν γνώση ούτε της ανατομίας αλλά ούτε και των φυσιολογικών λειτουργιών του σώματος τους (Σύρμπας, Διγγελίδης, Pasco, & Κουτελίδας, 2017).

Science PE & ME

Μετά την υλοποίηση του προγράμματος

- ▶ Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι η εφαρμογή του «Science PE and ME» συνέβαλε στη μερική αναδόμηση της υφιστάμενης γνώσης των μαθητών/τριών. Γεγονός που θεωρείται πολύ δύσκολο να επιτευχθεί (Vosniadou, 1994). Ωστόσο επιβεβαίωσαν ότι η μάθηση είναι μια αργή, μακροχρόνια σταδιακή και επίπονη διαδικασία (Σύρμπας, Διγγελίδης, Pasco, & Κουτελίδας, 2017).

Science PE & ME

- ▶ Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι ένα πρόγραμμα σπουδών βασισμένο στον εποικοδομητισμό είναι ικανό να συμβάλλει στην απόκτηση γνώσεων σε παιδιά τρίτης, τέταρτης και πέμπτης τάξης δημοτικού (Sun, Chen, Zhu, & Ennis, 2012).
- ▶ Η εφαρμογή του προγράμματος «Science PE & ME» έδειξε ότι η μάθηση εννοιών από άλλα γνωστικά αντικείμενα είναι αποτελεσματική γιατί προσφέρει τη δυνατότητα ο/η μαθητής/τρια να εμπλακεί βιωματικά στη μαθησιακή διαδικασία (Σύρμπας, Διγγελίδης, Pasco, & Κουτελίδας, 2017).

Science PE & ME

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ
ΣΑΣ

Science PE & ME

