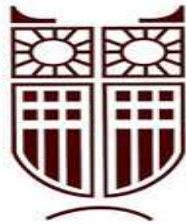


Πάντειο Πανεπιστήμιο Πολιτικών Και Κοινωνικών Επιστημών

Panteion University of Social And Political Sciences



Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
Τμήμα Ψυχολογίας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ψυχολογίας
Κατεύθυνση: Εφαρμοσμένη Γνωστική Και Αναπτυξιακή ψυχολογία

Οπτική και/ή ακουστική αναπαράσταση της πληροφορίας: Ικανότητα ανάκλησης, ενεργοποίησης
κινήτρων και μεταγνωστικών δεξιοτήτων παιδιών 11 έως 12 χρόνων

Διπλωματική Εργασία

Κουβαράκης Δημήτριος

A.M: 0616M024

Αθήνα 2018

Τριμελής Επιτροπή

Σαμαρτζή Σταυρούλα, Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου (επιβλέπουσα)

Καζή Σμαράγδα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου

Κορδούτης Παναγιώτης, Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου



Copyright © Δημήτριος Κουβαράκης 2018

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν την χρήση της μεταπτυχιακής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της μεταπτυχιακής εργασίας από το Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	6
Abstract.....	7
I. Συγκράτηση πληροφοριών, κίνητρα και μεταγνώση.....	8
I.1. Οπτική και ακουστική συγκράτηση πληροφορίας.....	8
I.2. Κίνητρα.....	12
I.3. Μεταγνώση και μεταγνωστικές δεξιότητες.....	15
I.4. Η πρακτική σημασία της έρευνας.....	17
II. Η παρούσα έρευνα.....	18
II.1. Υποθέσεις και ερευνητικά ερωτήματα.....	18
II.1.1. Συγκράτηση πληροφορίας.....	18
II.1.2. Εσωτερικά κίνητρα.....	20
II.1.3. Ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με τις μεταγνωστικές δεξιότητες.....	20
II.2 Μεθοδολογία.....	21
II.2.1. Συμμετέχοντες και συνθήκες.....	21
II.2.2. Εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές.....	22
II.2.3. Υλικό-Εργαλεία.....	22
II.2.4. Διαδικασία.....	24
III. Αποτελέσματα.....	26
III. 1. Δείκτες αξιοπιστίας.....	26
III. 2. Κίνητρα.....	27
III.2.1. Οπτικοακουστική συνθήκη.....	27
III.2.2. Οπτική συνθήκη.....	27
III.2.3. Ακουστική συνθήκη.....	28
III. 3. Ανάκλιση πληροφορίας.....	28
III. 4. Μεταγνωστικές δεξιότητες.....	30
III.5. Συσχέτιση του επιπέδου ανάκλισης πληροφοριών με τις μεταγνωστικές δεξιότητες και τα εσωτερικά κίνητρα.....	31
IV. Συζήτηση.....	32
V. Συμπεράσματα.....	43

VI. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	44
VII. Βιβλιογραφία.....	46
VIII. Παραρτήματα.....	54
VIII.1. Παράρτημα 1.....	55
VIII.2. Παράρτημα 2.....	56
VIII.3. Παράρτημα 3.....	60
VIII.4. Παράρτημα 4.....	64
VIII.5. Παράρτημα 5.....	67
VIII.6. Παράρτημα 6.....	70

Πίνακες

Πίνακας 3.1 Μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης για την ανάκληση πληροφορίας ανάλογα με τις πειραματικές συνθήκες.....	29
Πίνακας 4.1 Μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης για τις μεταγνωστικές δεξιότητες ανάλογα με τις πειραματικές συνθήκες.....	30
Πίνακας 5.1 Πίνακας παλινδρόμησης με τη χρήση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή το σύνολο σωστών απαντήσεων στην ανάκληση πληροφορίας.....	32

Σχήματα

Σχήμα 3.1 Ανάκληση πληροφορίας ανάλογα με την πειραματική συνθήκη.....	29
Σχήμα 4.1 Μεταγνωστικές δεξιότητες ανάλογα με την πειραματική συνθήκη	31

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας, είναι η μελέτη της επίδρασης που έχει ο τρόπος αναπαράστασης της πληροφορίας στην συγκράτηση πληροφοριών, την ενεργοποίηση κινήτρων και στις μεταγνωστικές δεξιότητες σε παιδιά ηλικίας 11 και 12 ετών. Πρόκειται για πειραματική μελέτη η οποία αποτελείται από τρεις πειραματικές συνθήκες (οπτικοακουστική, οπτική και ακουστική συνθήκη). Κατά την διάρκεια της πειραματικής φάσης οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να παρακολουθήσουν (οπτικοακουστική/ οπτική συνθήκη) ή να ακούσουν (ακουστική συνθήκη) μια ιστορία επτά λεπτών. Εν συνεχεία με την χρήση ερωτηματολογίων (ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής προερχόμενες από την ιστορία για την συγκράτηση πληροφοριών, ερωτήσεις προερχόμενες από το ερωτηματολόγιο Intrinsic Motivation Inventory για τα κίνητρα και ερωτήσεις προερχόμενες από το ερωτηματολόγιο Metacognitive Awareness Inventory Jr. για τις μεταγνωστικές δεξιότητες) αξιολογήθηκε η επίδραση του τρόπου αναπαράστασης της πληροφορίας. Τα παιδιά στην κάθε συνθήκη εξετάστηκαν ομαδικά.

Η συλλογή και ανάλυση των απαντήσεων των παιδιών οδήγησε σε ορισμένα ενδιαφέροντα αποτελέσματα και συμπεράσματα. Η οπτικοακουστική συνθήκη είχε ως αποτέλεσμα μια σταθερά υψηλή απόδοση τόσο στην ανάκληση πληροφοριών όσο και στα κίνητρα και τις μεταγνωστικές δεξιότητες. Από την άλλη η οπτική συνθήκη παρουσιάστηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική σε ότι αφορά τα εσωτερικά κίνητρα. Ωστόσο παρουσιάστηκαν χαμηλές επιδόσεις στις μεταγνωστικές δεξιότητες και στη συγκράτηση πληροφοριών. Το ακουστικό μέσο τέλος, εμφάνισε πολύ καλά αποτελέσματα στην συγκράτηση πληροφοριών και τις μεταγνωστικές δεξιότητες, από την άλλη ωστόσο υστέρησε σημαντικά στο επίπεδο των κινήτρων των παιδιών.

Η πρακτική σημασία αυτής της έρευνας εντάσσεται στην προσπάθεια βελτίωσης και εξέλιξης των εργαλείων μάθησης στο σχολικό πλαίσιο. Στοχεύουμε μέσα από την έρευνα και τα εξαγόμενα αποτελέσματα να ρίξουμε φως στην επίδραση που μπορεί να έχει η τεχνολογία και το μέσο παρουσίασης της πληροφορίας σε ορισμένα πεδία ιδιαίτερα σημαντικά για μια επιτυχημένη εκπαιδευτική διαδικασία.

Λέξεις κλειδιά: Ανάκληση, ενδογενή κίνητρα, Μεταγνωστικές δεξιότητες

Abstract

The purpose of this research is to study the impact of information representation on information recall, activation of intrinsic motivation and metacognitive skills in children aged 11 and 12. This is an experimental study consisting of three experimental conditions (audiovisual, visual and acoustic). During the experimental phase participants were asked to watch (audiovisual, visual condition) or listen (acoustic condition) a seven-minute story. Then, by using questionnaires (multiple choice questions from the history for the measurement of information recall, questions from the Intrinsic Motivation Inventory questionnaire for the intrinsic motivation and questions from the Metacognitive Awareness Inventory Jr. questionnaire for metacognitive skills), we evaluated the impact of the way the information was presented. Children in each condition were examined collectively.

The collection and analysis of children's responses has led to some interesting results and conclusions. The audiovisual condition has resulted in a consistently high performance both in the recall of information, the intrinsic motivation and the metacognitive skills. On the other hand, the visual condition was particularly effective in intrinsic motivation. However, the performance in metacognitive skills and information recall was poor. The acoustic condition finally showed very good results in information recall and metacognitive skills, but on the other hand it lagged considerably at the level of children's motivation.

The practical significance of this research is part of the effort to improve and develop learning tools in the school context. We aim through this research and the exported results to shed light on the impact that technology and the way we present information can have on some fields that are particularly important for a successful educational process.

Keywords: Recall, intrinsic motivation, metacognitive skills

I. Συγκράτηση πληροφοριών, κίνητρα και μεταγνώση

I.1 Οπτική και ακουστική συγκράτηση πληροφορίας και ακουστικά μέσα

Η χρήση πιο εξελιγμένων τεχνολογικά μεθόδων στην διδασκαλία και την μεταβίβαση πληροφοριών όπως για παράδειγμα η χρήση κινούμενης εικόνας και βίντεο αποτέλεσε ένα σημαντικό βήμα για την εκπαίδευση και το εκπαιδευτικό περιβάλλον. Στόχος των στρατηγικών αυτών από την πρώτη στιγμή ήταν να τονώσουν την συναισθηματική συμμετοχή και το ενδιαφέρον των μαθητών.

Μελέτες έχουν δείξει ότι η χρήση της εικόνας στην διαδικασία της μάθησης ενισχύει περισσότερο την κατανόηση σύνθετων εννοιών και συστημάτων σε σύγκριση με τα παραδοσιακά περιβάλλοντα μάθησης που επικεντρώνονται σε λεκτικές εξηγήσεις (Rieber, 1991. Tversky, Bauer-Morrison & Betrancourt, 2002). Η κινούμενη εικόνα συμβάλλει στην επίδειξη διαδικασιών που δεν μπορούν να προβληθούν με φυσικό τρόπο ή που είναι δύσκολο να αποδειχθούν και να παρουσιαστούν στην τάξη ή ακόμα και στο εργαστήριο (Fleming, Hart, & Savage, 2000). Η χρήση οπτικών μέσων όπως η κινούμενη εικόνα στα περιβάλλοντα μάθησης συμβάλλει στην ανάπτυξη αλγοριθμικών σκέψεων στην επιστήμη των υπολογιστών (Levy, Ben-Ari, & Uronen, 2003. Esponda-Arguero, 2008.. Rotbain, Marbach-Ad, & Stavy, 2008), στην κατανόηση μιας αφηρημένης έννοιας στη χημεία και τη βιολογία (García, Quiros, Santos, Gonzales & Fernanz., 2007) και στην εκμάθηση βιοτεχνολογίας (Good, 2004. Yarden & Yarden, 2006).

Με την χρήση και τον εμπλουτισμό της διδασκαλίας με κινούμενες εικόνες και βίντεο μειώνεται η γνωστική προσπάθεια που πρέπει να καταβάλλει κανείς (Zhang & Norman, 1994) και διευκολύνεται η γνωστική επεξεργασία (Schnotz & Rasch, 2005) είτε παρέχοντας πρόσθετες πληροφορίες είτε παρέχοντας εξωτερική υποστήριξη βοηθώντας στην δημιουργία πιο δυναμικών νοητικών μοντέλων. Επιπλέον τα οπτικά μέσα μας παρέχουν μια πολυ-αισθητηριακή αλληλεπίδραση και πιο πλούσια ερεθίσματα ενώ οι απεικονίσεις και τα σύμβολα βοηθούν την μεταβίβαση εννοιών και πληροφοριών (Tversky, 2001).

Ορισμένες μελέτες στη γνωστική ψυχολογία έχουν αναφέρει ότι τα οπτικά ερεθίσματα τείνουν να κυριαρχούν σε σύγκριση με άλλους τρόπους τόσο στις

αντιληπτικές όσο και στις μνημονικές δοκιμασίες (Posner, Nissen, & Klein, 1976). Ωστόσο, καμία από αυτές τις μελέτες δεν χρησιμοποίησε ταυτόχρονα οπτικές και ακουστικές διαστάσεις του ίδιου σημασιολογικού μηνύματος. Σε καταστάσεις αυτού του τύπου, δεν είναι σαφές εάν η υπεροχή της οπτικής διάστασης οφείλεται στο ότι το οπτικό ερέθισμα παρεμβαίνει στην επεξεργασία του ακουστικού ερεθίσματος ή αν το οπτικό ερέθισμα θα ήταν απλώς πιο σημαντικό. Σε αυτή την κατεύθυνση σε μια σχετική μελέτη, οι Beagles-Roos και Gat (1983) παρουσίασαν σε παιδιά ηλικίας 6 έως 11 ετών πανομοιότυπες ιστορίες στο ραδιόφωνο ή στην τηλεόραση. Τα παιδιά φάνηκε να έχουν καλύτερη απόδοση στην συνθήκη του ραδιοφώνου σε σχέση με την συνθήκη της τηλεόρασης. Ωστόσο, σε ότι αφορά την οπτική μνήμη, τα παιδιά φάνηκε να έχουν καλύτερη απόδοση στην τηλεόραση από ότι στο ραδιόφωνο.

Το επίπεδο της ηχητικής αποθήκευσης, συγκράτησης πληροφοριών θα μπορούσαμε να το παρομοιάσουμε ως την ηχώ που παραμένει στο γνωστικό σύστημα μετά την ακρόαση ενός ήχου. Ως μέρος της αντιληπτικής διαδικασίας, οι πληροφορίες στο αισθητηριακό σύστημα αποθηκεύονται γρήγορα. Έρευνες που επικεντρώθηκαν στην ηχητική συγκράτηση πληροφοριών κατά το πέρασμα των χρόνων διερεύνησαν κυρίως τη διάρκεια και την χωρητικότητά της με την διάρκεια γενικά να προβλέπεται περίπου στα 200-350 ms (Baddeley, 1998; Cowan, 1984; Efron, 1970; Guttman & Julesz 1963; Massaro & Loftus, 1996). Άλλες μελέτες ωστόσο (Massaro, 1977) πάνω σε καθαρούς τόνους, έχουν οδηγήσει σε μεγαλύτερες διάρκειες.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει η συζήτηση σχετικά με την σύγκριση των ακουστικών και οπτικών πληροφοριών κατά την επεξεργασία τους, αν δηλαδή οπτικές και ακουστικές λεπτομέρειες και ερεθίσματα μοιράζονται κοινά συστήματα επεξεργασίας ή αντιθέτως διατίθενται διαφορετικοί επεξεργαστές, συστήματα ανάλογα με το είδος της πληροφορίας (Basil, 1992). Η υποστήριξη της θεωρίας των διαφορετικών συστημάτων επεξεργασίας απορρέει από τα ευρήματα ότι οι ηχητικές πληροφορίες σχεδόν πάντα ανακαλούνται με υψηλότερο ρυθμό από τις οπτικές πληροφορίες (Penney, 1975). Σε άλλες έρευνες (Penney, 1989) διατυπώθηκε επίσης η άποψη πως ενώ η ομιλία φαίνεται να κωδικοποιείται σε έναν ακουστικό αλλά και έναν φωνολογικό κώδικα, οι ήχοι μπορεί να κωδικοποιούνται μόνο στον ακουστικό κώδικα και τα οπτικά στοιχεία να κωδικοποιούνται τόσο οπτικά όσο και φωνολογικά. Ο ακουστικός κώδικας είναι πιο

πλούσιος και ανθεκτικός σε σχέση με έναν οπτικό αισθητηριακό κώδικα. Αυτού του είδους η επίδραση του τρόπου παρουσίασης του ερεθίσματος αποτέλεσε το επίκεντρο πολυάριθμων ερευνητικών μελετών και θεωριών. Για παράδειγμα, μια μελέτη από τους Gelder και Vroomen (1997) εξέτασε την άμεση, σειριακή ανάκληση των προφορικών λέξεων, των ήχων, των γραπτών λέξεων και των εικόνων με τα ερευνητικά τους ευρήματα να δηλώνουν πως η πρόσφατη εμφάνιση, η δυνατότητα του υποκειμένου να θυμάται τα τελευταία λίγα στοιχεία της λίστας οκτώ όρων, ήταν υψηλότερη για τις προφορικές λέξεις και αμελητέα για τυπωμένες λέξεις και εικόνες.

Άλλοι ερευνητές επίσης προτείνουν την ύπαρξη χωριστών καναλιών για την επεξεργασία οπτικών και ακουστικών πληροφοριών. Ο Baddeley (1998) για παράδειγμα προτείνει μια αισθητηριακή διαδικασία, η οποία αποτελείται από ένα οπτικό-χωρικό εργαλείο (για οπτικό υλικό) και ένα φωνολογικό βρόγχο (για λεκτικό υλικό και για πληροφορία που μετατρέπεται σε ακουστική μορφή μέσω υποβοήθησης). Αυτοί οι δύο επεξεργαστές λειτουργούν μεν ανεξάρτητα, αλλά ελέγχονται ταυτοχρόνως από ένα κεντρικό εκτελεστικό όργανο, τον κεντρικό επεξεργαστή, που ρυθμίζει την ανάκτηση, επεξεργασία και αποθήκευση των πληροφοριών.

Ένα σημαντικό κομμάτι των ερευνών προς αυτήν την κατεύθυνση είναι και η θεωρία της διπλής κωδικοποίησης του Ραίνιο (1986). Η Θεωρία διπλής κωδικοποίησης υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι δέχονται και επεξεργάζονται την πληροφορία με χρήση δύο ανεξάρτητων «καναλιών» (εγκεφαλικών «κυκλωμάτων»): Το Λεκτικό (verbal) κανάλι/κύκλωμα το οποίο επεξεργάζεται τις γλωσσικού/λεκτικού τύπου πληροφορίες (όπως γραπτό κείμενο, προφορικό λόγο, μαθηματικά σύμβολα κ.λπ.) και το οπτικό (visual) κανάλι/κύκλωμα που επεξεργάζεται τις οπτικού/εικονικού τύπου πληροφορίες (π.χ. εικόνα, γραφικά, διαγράμματα κ.λπ.). Στην περίπτωση που ο μαθητής παρακολουθεί μια εφαρμογή πολυμέσων προσλαμβάνονται πληροφορίες που ενεργοποιούν και υφίστανται επεξεργασία και από τα δύο κανάλια.

Η θεωρία της διπλής κωδικοποίησης αποτελεί τη βάση ενός γνωστικού μοντέλου που εξηγεί την επεξεργασία πληροφορίας κατά τη διαδικασία μάθησης μέσω πολυμέσων. Το μοντέλο (Mayer, 2003) προτείνει ότι μετά την είσοδο των αισθητήριων ερεθισμάτων στον ανθρώπινο εγκέφαλο ενεργοποιούνται τρεις χαρακτηριστικές διεργασίες

επεξεργασίας της εισερχόμενης πληροφορίας. Η επιλογή, η οργάνωση και η ολοκλήρωση.

Η διεργασία της επιλογής ενεργοποιείται όταν στρέφουμε την προσοχή μας σε κάτι που προσπαθούμε να μάθουμε. Σε αυτό το επίπεδο ο μαθητής φιλτράρει την πληροφορία από τη βραχύχρονη αισθητηριακή μνήμη, ώστε να κρατήσει μόνο τη σημαντική. Επιλέγονται τα βασικά στοιχεία της πληροφορίας που ο μαθητής κρίνει ότι είναι ενδιαφέροντα και σημαντικά, και προωθούνται στην εργαζόμενη μνήμη.

Καθώς προσλαμβάνει τις σημαντικές πληροφορίες, δηλαδή αυτές οι οποίες μετά τη φάση της επιλογής έχουν περάσει στην ενεργό μνήμη, ο μαθητής οργανώνει στην ενεργό μνήμη δύο μοντέλα: (1) Οργανώνεται ένα μοντέλο βασισμένο στα στοιχεία του λεκτικού κώδικα (π.χ. λέξεις, κείμενα, εξισώσεις κ.λπ. που διάβασε) και (2) οργανώνεται ένα μοντέλο βασισμένο στα στοιχεία εικονικού κώδικα (εικόνες, φωτογραφίες, διαγράμματα, γραφικά κ.λπ. που είδε). Αυτή η διπλή επεξεργασία της πληροφορίας με διαχωρισμό των πληροφοριών λεκτικού και οπτικού τύπου είναι ο πυρήνας της θεωρίας διπλής κωδικοποίησης. Σύμφωνα με τη θεωρία, το ανθρώπινο γνωστικό σύστημα αναπτύσσει τελικά στην ενεργό μνήμη δύο μοντέλα: ένα με βάση τα συμβολικά/λεκτικά στοιχεία (π.χ. από γραπτές ή προφορικά διατυπωμένες λέξεις) και ένα με βάση τα εικονικά/οπτικά στοιχεία (π.χ. από ακίνητες και/ή κινούμενες εικόνες).

Η τελική διεργασία επεξεργασίας της πληροφορίας είναι η ολοκλήρωση (ή ενσωμάτωση). Το ανθρώπινο γνωστικό σύστημα, έχοντας δημιουργήσει δύο μοντέλα στην ενεργό μνήμη (λεκτικό και οπτικό), προσπαθεί να συνθέσει ένα συνολικό ολοκληρωμένο μοντέλο, δημιουργώντας συνδέσεις ανάμεσα στα αντίστοιχα στοιχεία των δύο μοντέλων (λεκτικού και οπτικού). Π.χ. συνδέει την εικόνα ενός αντικειμένου με την ονομασία του (τη λεκτική περιγραφή του). Ή –σε μια πιο σύνθετη περίπτωση– συνδέει τη διαγραμματική αναπαράσταση στον χώρο (δύο άξονες, μορφή καμπύλης κ.λπ.) με τις λεκτικές περιγραφές που εξηγούν τα στοιχεία αυτά (π.χ. άξονας x κ.λπ.). Ταυτόχρονα το γνωστικό σύστημα ανακαλεί από τη μακροπρόθεσμη μνήμη σχετικές γνώσεις και πληροφορίες (πρότερη γνώση), και συνδέει τις προϋπάρχουσες αυτές γνωστικές δομές με το συνδυασμένο μοντέλο- αναπαράσταση που έχει δημιουργήσει στην ενεργό μνήμη.

Σε μια μελέτη του 1994, ο Thompson και ο Ραϊνίο πραγματοποίησαν ένα πείραμα με τρεις λίστες ερεθισμάτων - εικόνες, ήχους και ζεύγη εικόνας-ήχου με την ανάκληση

των ερεθισμάτων διπλής-τροχιάς να φαίνεται αξιόπιστη και ισχυρή καταλήγοντας συνεπώς στο συμπέρασμα ότι τα ίχνη μνήμης θα μπορούσαν να κωδικοποιηθούν σε ξεχωριστά κανάλια. Συνεχίζοντας ο Mayer (2002) πρότεινε μια συνδυαστική προσέγγιση των αισθητηριακών συνθηκών με την θεωρία του να αναγνωρίζει τόσο τον παράγοντα της αισθητηριακής εισροής (ακουστική έναντι οπτικής) όσο και αυτόν του τρόπου παρουσίασης (λεκτική έναντι μη λεκτική). Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις δύο θεωρίες τόσο στα μοντέλα του Ραίνιο όσο και του Mayer θα μπορούσαμε να πούμε πως φαίνεται να υπάρχει μια τάση για σημασιολογική διασύνδεση μεταξύ λεκτικής και μη λεκτικής μνήμης, όπου το ένα κανάλι, ο ένας κώδικας είναι σε θέση να επικοινωνήσει με τον άλλο. Κινούνται δηλαδή παράλληλα, ωστόσο είναι δυνατή η μεταξύ τους επικοινωνία με κατεύθυνση τον ίδιο στόχο, την μακρόχρονη μνήμη.

I.2 Κίνητρα

Αν και η επίδραση των κινούμενων εικόνων στη μάθηση εξακολουθεί να είναι αμφιλεγόμενη, ένας από τους κύριους λόγους για την αυξανόμενη δημοτικότητα της κινούμενης εικόνας και των γραφικών, φαίνεται να είναι η πεποίθηση ότι είναι πιο ενδιαφέρουσα, αισθητικά ελκυστική και επομένως πιο αποτελεσματική στην δημιουργία κινήτρου. Ορισμένες έρευνες έχουν δείξει ότι τα κινούμενα σχέδια προτιμούνται ιδιαίτερα για την αντιληπτική τους ελκυστικότητα (Perez & White 1985. Rieber 1991. Sirikasem & Shebilske 1991). Εάν οι σπουδαστές ενδιαφέρονται για αυτό που βλέπουν, θα αφιερώσουν περισσότερο χρόνο και πόρους για να το παρακολουθήσουν.

Το ενδιαφέρον όμως δεν είναι μια ενιαία έννοια. Μπορούν να διακριθούν τουλάχιστον δύο διαφορετικοί τύποι ενδιαφέροντος: το συναισθηματικό ενδιαφέρον και το γνωστικό ενδιαφέρον. Σύμφωνα με τον Kintsch (1980), το συναισθηματικό ενδιαφέρον δημιουργείται από γεγονότα που διεγείρουν το συναίσθημα του ατόμου. Το γνωστικό ενδιαφέρον, από την άλλη πλευρά, παράγεται από τις σχέσεις μεταξύ των εισερχόμενων πληροφοριών και των βασικών γνώσεων. Προηγούμενη έρευνα σχετικά με το γνωστικό ενδιαφέρον δείχνει ότι αυτό μπορεί να δημιουργηθεί από νοητική δραστηριότητα, όπως αυτή που συνεπάγεται η δημιουργία συμπερασμάτων (Schank 1979. Kintsch 1980. Mandler 1982;).

Τα στατικά γραφικά είναι πιθανότερο να αυξήσουν το γνωστικό ενδιαφέρον σε σχέση με τα κινούμενα επειδή αυτού του είδους οι τεχνικές απαιτούν από τον εκπαιδευόμενο να παράγει περισσότερα συμπεράσματα και να παρουσιάσει υψηλότερη νοητική δραστηριότητα για να δημιουργήσει συνδέσεις, καθώς δέχεται λιγότερες πληροφορίες. Από την άλλη πλευρά, τα κινούμενα γραφικά είναι πιο πιθανό να αυξήσουν το συναισθηματικό ενδιαφέρον σε σχέση με τα στατικά επειδή η κινούμενη εικόνα μπορεί να προκαλέσει υψηλότερα επίπεδα διέγερσης. Οι ερευνητές που μελετούν την επεξεργασία κειμένου έχουν χρησιμοποιήσει τον όρο «σαηνευτικές λεπτομέρειες» για να αναφερθούν σε ενδιαφέρουσες αλλά άσχετες λεπτομέρειες που προστίθενται στο μαθησιακό υλικό για να το καταστήσουν ελκυστικότερο (Garner, Gillingham & White 1989. Wade & Garner., 1992).

Οι Harp και Mayer (1997, 1998) διαπίστωσαν ότι η προσθήκη διασκεδαστικών γραφικών σε ένα επιστημονικό κείμενο αύξησε το συναισθηματικό ενδιαφέρον αλλά όχι και το γνωστικό ενδιαφέρον. Μια πιθανή εξήγηση για την απουσία επιδράσεων των σαηνευτικών λεπτομερειών στο γνωστικό ενδιαφέρον είναι ότι η προσθήκη αυτού του είδους των πληροφοριών μπορεί να προκαλέσει γνωστική υπερφόρτωση και να αποσπάσει τον αναγνώστη από τις σημαντικές πληροφορίες. Οι δελεαστικές λεπτομέρειες ενδέχεται να μην απαιτούν τη γνωστική ανάλυση που αποτελεί τη βάση για το γνωστικό ενδιαφέρον.

Αυτή η ανάλυση των σαηνευτικών λεπτομερειών μπορεί να επεκταθεί και στην παρουσίαση γραφικών πληροφοριών και κινουμένων σχεδίων. Τα κινούμενα γραφικά παρέχουν περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μορφή και τις λεπτομέρειες της κίνησης σε σχέση με τα στατικά γραφικά. Ωστόσο, οι δυναμικές λεπτομέρειες που χαρακτηρίζουν τα κινούμενα γραφικά μπορεί να είναι μόνο σαηνευτικές λεπτομέρειες που παρέχουν συναισθηματικό ενδιαφέρον, αλλά αποσπούν τους εκπαιδευόμενους από το να κατανοούν το υλικό.

Μια χαρακτηριστική κατηγοριοποίηση των κινήτρων σήμερα είναι αυτή μεταξύ ενδογενών και εξωτερικών κινήτρων. Τα ενδογενή κίνητρα ορίζονται ως η εκτέλεση μιας δραστηριότητας για τις ενδογενείς ικανοποιήσεις του ατόμου και όχι για κάποιο εξωτερικό όφελος (Ryan & Deci, 2000). Στους ανθρώπους, τα ενδογενή κίνητρα δεν είναι η μοναδική μορφή κινήτρων, ή εκούσιας δραστηριότητας, αλλά είναι διαδεδομένη

και σημαντική. Από τη γέννηση ακόμη, οι άνθρωποι είναι ενεργά και περίεργα πλάσματα, που επιδεικνύουν μια πανταχού παρούσα ετοιμότητα να μάθουν και να εξερευνήσουν, δραστηριότητα η οποία δεν απαιτεί απαραίτητα εξωγενή κίνητρα. Αυτή η φυσική κινητήρια τάση είναι ένα κρίσιμο στοιχείο στην γνωστική, κοινωνική και σωματική ανάπτυξη, επειδή μέσω της δράσης κάποιος αναπτύσσει γνώση και δεξιότητες. Οι κλίσεις και τα ενδιαφέροντα για την καινοτομία, η επιθυμία να αφομοιώνουν ενεργά και να εφαρμόζουν δημιουργικά τις δεξιότητές δεν περιορίζονται στην παιδική ηλικία, αλλά αποτελούν σημαντικό χαρακτηριστικό της ανθρώπινης φύσης που επηρεάζει την απόδοση, την επιμονή και την ευημερία κατά τη διάρκεια της ζωής (Ryan & LaGuardia, 1999).

Τα εξωγενή κίνητρα εμφανίζονται κάθε φορά που μια δραστηριότητα γίνεται προκειμένου να επιτευχθεί κάποια εξωτερική ανάγκη, να υπάρξει κάποιο εξωτερικό όφελος. Σε αυτή την περίπτωση οι συμπεριφορές εκτελούνται είτε για να ικανοποιήσουν μια εξωτερική ζήτηση και να αποκτήσει το άτομο μια εξωτερικά επιβαλλόμενη ανταμοιβή είτε για να αποφύγει κανείς την ενοχή ή το άγχος που μπορεί να συνδέεται με μια κατάσταση ή έργο ή να επιτύχει βελτιώσεις του εγώ (Deci & Ryan, 2000). Τα εξωγενή κίνητρα έρχονται σε αντίθεση με τα ενδογενή, τα οποία αναφέρονται στη διεξαγωγή μιας δραστηριότητας απλώς και μόνο για την απόλαυση της ίδιας της δραστηριότητας, παρά για το εξωτερικό όφελος, κέρδος.

Στην εκπαιδευτική σφαίρα, τα κίνητρα μπορούν να οριστούν ως η επιθυμία του μαθητή να συμμετάσχει σε ένα μαθησιακό περιβάλλον (Keller & Litchfield, 2002). Ο αντίκτυπος των κινήτρων στην επίδοση των μαθητών έχει εξεταστεί σε αρκετές μελέτες με ορισμένες να υπογραμμίζουν τον ρόλο των κινήτρων που συνδέεται με την καλύτερη ακαδημαϊκή απόδοση (Zimmerman, Bandura, & Martinez Pons, 1992). Τα κίνητρα έχουν την δυνατότητα να επηρεάσουν το τι, πότε και πώς μαθαίνει και συγκρατεί κανείς και αυξάνει την πιθανότητα συμμετοχής σε δραστηριότητες που θα βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν και να επιτύχουν καλύτερες επιδόσεις. Έτσι, οι στρατηγικές εκμάθησης, που συνδέονται με τα ενδιαφέροντα των μαθητών και τους παρέχουν ευκαιρίες να έχουν ενεργό ρόλο στην εκπαίδευσή τους, μπορούν να οδηγήσουν σε αυξημένη εμπλοκή, προσπάθεια και τελική επιτυχία (Theall, 1999). Το ίδιο ισχύει ωστόσο και από την άλλη

μεριά καθώς αντίστοιχα η έλλειψη κινήτρων μπορεί να αποτελέσει μείζον εμπόδιο που εμποδίζει την επιτυχία του μαθητή (Jeamu, Kim, & Lee, 2008).

I.3 Μεταγνώση και μεταγνωστικές δεξιότητες

Η έννοια των «μεταγιγνώσκουν» αποτελεί μια αρκετά σύνθετη προσέγγιση που περιλαμβάνει πολλά στοιχεία και δομές που λόγω της πολυπλοκότητας τους είναι δύσκολα οριζόμενες και περιλαμβάνουν αρκετά συστατικά στοιχεία τα οποία χρειάζεται ακόμα να διευκρινιστούν. Η προσπάθεια επομένως να εκφραστεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός παρουσιάζει αρκετές δυσκολίες. Με βάση τον πλέον κλασικό ορισμό «μεταγιγνώσκουν» είναι η γνώση που έχει το άτομο για την γνώση του και για τον τρόπο λειτουργίας των γνωστικών του διεργασιών (Flavel, 1979). Το άτομο σε αυτό το επίπεδο φτάνει σε ένα επίπεδο επίγνωσης των γνωστικών του λειτουργιών, δεξιοτήτων και στρατηγικών, αλλά και σε μια δυνατότητα ρύθμισης τους (Baker, 1982).

Ο Nelja Yüriik (2005) αναφέρεται στη μεταγνώση ως αυτή ακριβώς την μορφή γνώσης που σχετίζεται άμεσα με τον έλεγχο, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των γνωστικών διαδικασιών που χρησιμοποιούν τα ίδια τα άτομα με στόχο την ανάπτυξη και βελτίωση της εννοιολογικής κατανόησης. Οι Anderson, Nashon και Thomas (Anderson, Nashon & Thomas., 2009) έχουν αναγνωρίσει την μετα-κοινωνική μεταγνωστική γνώση ως το επίπεδο αυτό της γνώσης που κατέχει το άτομο και σχετίζεται με τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και σχέσεις και πώς αυτές επηρεάζουν τις γνωστικές, μαθησιακές διαδικασίες και τα καθήκοντα.

Το πεδίο της μεταγνώσης περιλαμβάνει διαφορετικούς τύπους μεταγνωστικής συνειδητοποίησης και δεξιοτήτων. Η δηλωτική γνώση (declarative knowledge) αναφέρεται στη γνώση που έχει το άτομο για τον εαυτό του ως μαθητευόμενο και για τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την απόδοσή του (Schraw, 1998). Η διαδικαστική γνώση (procedural knowledge) σχετίζεται με τη γνώση σχετικά με τις πράξεις (Schraw, 1998). Αυτός ο τύπος γνώσης μπορεί να εμφανίζεται με την μορφή ευρετικών και λοιπών στρατηγικών. Αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι καθώς ένας υψηλός βαθμός διαδικαστικής γνώσης μπορεί να επιτρέψει στα άτομα να εκτελούν τις

εργασίες τους αυτόματα. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω μιας μεγάλης ποικιλίας στρατηγικών που μπορούν να προσεγγιστούν αποτελεσματικότερα και γρηγορότερα. Τέλος η επίγνωση της κατάστασης (conditional Knowledge) αναφέρεται στη γνώση του πότε και για ποιο λόγο χρησιμοποιεί το άτομο δηλωτικές και διαδικαστικές γνώσεις (Garner, 1990). Επιτρέπει στους μαθητές να καταναείμουν τους πόρους τους όταν χρησιμοποιούν στρατηγικές και αυτό με τη σειρά του επιτρέπει στις στρατηγικές να γίνουν πιο αποτελεσματικές και γρήγορες.

Παρόμοια με τη μεταγνώση, η μεταγνωστική ρύθμιση ή η "ρύθμιση της γνώσης" περιλαμβάνει δεξιότητες που είναι απαραίτητες. Ο προγραμματισμός (planning) αναφέρεται στην κατάλληλη επιλογή στρατηγικών και τη σωστή κατανομή πόρων που επηρεάζουν την απόδοση της εργασίας. Η παρακολούθηση (monitoring) αναφέρεται στην ευαισθητοποίηση του ατόμου για την κατανόηση και την απόδοση των ίδιων του των εργασιών ενώ η αυτό-αξιολόγηση (evaluating) σχετίζεται με την αξιολόγηση του τελικού προϊόντος μιας εργασίας και την απόδοση στην οποία εκτελέστηκε η εργασία. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει επανεκτίμηση στρατηγικών που χρησιμοποιήθηκαν.

Στο σχολικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο το επίπεδο της μεταγνώσης αποκτά με την πάροδο των χρόνων όλο και μεγαλύτερη σημασία και αξία. Στην σημερινή εποχή πλέον οι ερευνητές φαίνεται να συγκλίνουν στην άποψη πως η διδασκαλία των μεταγνωστικών στρατηγικών, συμβάλλει ιδιαίτερα στην ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων από τα παιδιά. Μελέτες για την εφαρμογή των στρατηγικών στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν δείξει μια νέα τάση στην έρευνα για τη μεταγνώση, η οποία εστιάζεται στην εφαρμογή της στην εκπαιδευτική διαδικασία, στην σπουδαιότητα της μεταγνώσης για την πρόοδο των μαθητών και στην ανάπτυξη ενός λογικού και καλύτερα δομημένου τρόπου σκέψης. Οι θεωρητικοί αυτής της κατεύθυνσης συγκλίνουν σε κάποιες στρατηγικές μάθησης, οι οποίες προάγουν τις μεταγνωστικές δεξιότητες του υποκειμένου και καθιστούν τα άτομα ικανά κατά την διαδικασία της επιλογής των κατάλληλων ενεργειών, ώστε να επιτύχουν στην διαδικασία της μάθησης, στη επίλυση των πιθανών προβλημάτων ή στην πρόταση εναλλακτικών λύσεων, εξοικονομώντας παράλληλα χρόνο και ενέργεια.

Η μεταγνώση φαίνεται να είναι καίριος παράγοντας για την επιτυχή πρόοδο της εκπαίδευσης και της ανεξάρτητης μάθησης του ατόμου (Angelo, 1995. Spring, 1985). Οι μαθητές που διαθέτουν ικανότητες μεταγνωστικών στρατηγικών φαίνεται να

παρουσιάζουν μεγαλύτερου βαθμού ευελιξία σχετικά με την επίλυση προβλημάτων και την εκτίμηση των βημάτων που θα χρειαστούν για την αντιμετώπιση μιας κατάστασης. Σε γενικές γραμμές, με βάση το συντονισμό των μεταγνωστικών διαδικασιών και στρατηγικών κάποιοι φαίνεται να παρουσιάζονται ως περισσότερο «μεταγνωστικοί» από άλλους. Έχουν δηλαδή αφενός μια μεγαλύτερου βαθμού επίγνωση των προσωπικών τους ικανοτήτων μάθησης και μνήμης καθώς και του είδους των μαθησιακών δραστηριοτήτων που είναι ικανοί να φέρουν εις πέρας και αφετέρου ξέρουν ποιες στρατηγικές είναι αποτελεσματικές, έχουν ικανότητα αυτορρύθμισης της κατάστασης των γνώσεων τους και παρουσιάζουν αποτελεσματικές στρατηγικές επανατροφοδότησης.

Πειραματικές μελέτες έχουν παρουσιάσει κατά διαστήματα εντυπωσιακά ευρήματα όσον αφορά τους βαθμούς επίδοσης σε δοκιμασίες αξιολόγησης καθώς και τα συναισθήματα ικανοποίησης από τους κατάλληλα εκπαιδευμένους μαθητές (Marine & Escribe, 1994. Mevarech, 1995). Χαρακτηριστικό είναι και το παράδειγμα της έρευνας του Cardelle-Elawar (1995) στο πεδίο των μαθηματικών, κατά την οποία φάνηκε πως ακόμα και οι μαθητές με χαμηλότερους βαθμούς και επίδοση, που εκπαιδεύτηκαν στη στρατηγική της χρήσης των μεταγνωστικών τους δεξιοτήτων, όχι μόνο αύξησαν την επίδοσή τους στο μάθημα των μαθηματικών σε σχέση με την αντίστοιχη ομάδα ελέγχου, αλλά επίσης απέκτησαν και μια θετική στάση απέναντι στο μάθημα.

Η μεταγνώση συνεπώς γίνεται κατανοητό πώς έχει τη δυνατότητα να προσδώσει νόημα στις μαθησιακές δραστηριότητες των μαθητών μέσα στο περιβάλλον της τάξης μια συνθήκη ιδιαίτερα σημαντική προκειμένου να γίνει πιο κατανοητή και ελκυστική η εκπαιδευτική δραστηριότητα και να διευκολυνθεί και η δημιουργία κίνητρων για μάθηση από την πλευρά των μαθητών.

I.4 Η πρακτική σημασία της έρευνας

Στη σημερινή εποχή τα παράπονα για το ξεπερασμένο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα είναι πολλά και η ανάγκη για αλλαγή μεγάλη. Τα τελευταία χρόνια με την όλο και μεγαλύτερη εξοικείωση και διάδοση της τεχνολογίας και στις παιδικές ηλικίες το έδαφος έχει γίνει ακόμα πιο εύφορο για αλλαγές. Αλλαγές που σταδιακά έχουν αρχίσει να εφαρμόζονται. Η πρακτική σημασία αυτής της έρευνας έγκειται στο γεγονός ότι ρίχνει

φως στα οφέλη που μπορούμε να έχουμε, από την χρήση της τεχνολογίας, της εικόνας και του ήχου σε διαδικασίες όπως η ανάκληση πληροφοριών, η δημιουργία εσωτερικών κινήτρων και η χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Αποτελεί συγκριτική μελέτη τριών μέσων παρουσίασης πληροφορίας, με πολύπλευρες μετρήσεις και αποσκοπεί στην βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και στην δημιουργία εκπαιδευτικών εργαλείων.

II. Η παρούσα έρευνα

Σκοπός μας ήταν η παραγωγή πρωτότυπης γνώσης να δώσουμε τροφή για σκέψη και να συμβάλλουμε με τα ευρήματά μας στον μελλοντικό σχεδιασμό εκπαιδευτικών εργαλείων. Στην παρούσα έρευνα διερευνήσαμε την δεκτικότητα και την αποτελεσματικότητα τριών στρατηγικών, μεταβίβασης πληροφοριών: του βίντεο με την μορφή οπτικοακουστικού υλικού, του βίντεο με την μορφή της «καθαρής» εικόνας, του οπτικού υλικού δηλαδή εν την απουσία ηχητικών ερεθισμάτων και του «καθαρά» ηχητικού ερεθίσματος με την μορφή της παρουσίασης της αφήγησης μιας ιστορίας εν τη απουσία ωστόσο του εικονικού ερεθίσματος αυτή την φορά. Πιο συγκεκριμένα διερευνήσαμε την επίδραση στην δημιουργία εσωτερικών κινήτρων, στην συγκράτηση πληροφορίας και το επίπεδο των μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Ερευνητικός μας στόχος ήταν μέσω αυτής της συγκριτικής μελέτης να διερευνήσουμε αν το βίντεο ως μια πιο πολυαισθητηριακή προσέγγιση είναι σε θέση να ενισχύσει, βελτιώσει αυτού του είδους τις διαδικασίες, αλλά και να διερευνήσουμε αν τα οπτικά και τα ακουστικά ερεθίσματα θα παρουσιάσουν κάποια διαφορά ως προς τις προτιμήσεις και τις επιδόσεις των μαθητών σε αυτήν την ποικιλία παραγόντων.

II. 1 Υποθέσεις και ερευνητικά ερωτήματα

II.1.1 Συγκράτηση πληροφορίας

Όσον αφορά στη συγκράτηση της πληροφορίας και συγκεκριμένα στη σύγκριση των μέσων πρόσληψής της (οπτικοακουστικό ερέθισμα, οπτικό ερέθισμα και ακουστικό ερέθισμα), διατυπώνονται οι εξής υποθέσεις:

Υπόθεση 1^η: Στο επίπεδο της συγκράτησης και ανάκλησης πληροφοριών αναμένεται μια υπεροχή του βίντεο έναντι της εικόνας και του ήχου. Ειδικότερα, σε ότι έχει να κάνει με το οπτικοακουστικό υλικό, το βίντεο παρουσιάζει το πλεονέκτημα της χρήσης τόσο του ακουστικού όσο και του οπτικού συστήματος συμβόλων (Baggett 1984). Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να κατασκευάσουν μια νοητική αναπαράσταση μιας ιστορίας είτε από οπτικές είτε από οπτικές πληροφορίες. Φαίνεται ωστόσο ότι όταν παρουσιάζονται μαζί, κάθε πηγή παρέχει πρόσθετες και συμπληρωματικές πληροφορίες. Επιπλέον, το βίντεο μπορεί να εκθέσει τους εκπαιδευόμενους σε προβλήματα, ερεθίσματα και γεγονότα που δεν μπορούν να αναδειχθούν εύκολα μέσα από τεχνικές και μέσα που χρησιμοποιούν μόνο ένα είδος πληροφορίας (Anderson, Armbruster & Roe 1989. Overbaugh 1995). Επίσης έχουμε καλύτερη τυποποίηση των μηνυμάτων και μεγαλύτερη πιστότητα της πληροφορίας (Dusenbury, Hansen & Giles, 2003). Όπως προαναφέραμε το βίντεο, τα κινούμενα σχέδια και οι νέες τεχνολογίες αυτής της κατεύθυνσης καταφέρνουν να μειώσουν την γνωστική προσπάθεια (Zhang & Norman, 1994) και διευκολύνουν την γνωστική επεξεργασία (Schnotz & Rasch, 2005) Τεχνικές επίσης όπως οι προσομοιώσεις και τα βίντεο παρέχουν μια πολυ-αισθητηριακή αλληλεπίδραση και πιο πλούσια ερεθίσματα ενώ οι απεικονίσεις και τα σύμβολα βοηθούν την μεταβίβαση εννοιών και πληροφοριών (Tversky, 2001).

Υπόθεση 2^η: Αναμείναμε μια υπεροχή, στην συγκράτηση πληροφοριών, του ακουστικού έναντι του «καθαρά» οπτικού ερεθίσματος. Ειδικότερα είναι αλήθεια ότι ορισμένες έρευνες τάσσονται υπέρ της οπτικής ανωτερότητας (Field & Anderson, 1985. Smith & Anderson, 1985) με την κριτική ωστόσο, πως συγγέουν την δράση με το μέσο παρουσίασης της πληροφορίας, να τις συνοδεύει. Μια ακόμη κριτική είναι πως η όποια διαφορά υπέρ της εικόνας μπορεί να είναι απλά αποτέλεσμα των περισσότερων πληροφοριών και όχι της αποτελεσματικότερης παρουσίασης συγκεκριμένης πληροφορίας. Στην αντίθετη κατεύθυνση λοιπόν μια πληθώρα ερευνών υποστηρίζει περισσότερο την αποτελεσματικότητα της ακουστικής πληροφορίας (Pratt & Mackenzie-Keating, 1985. Conway & Christiansen, 2005). Ο ακουστικός κώδικας είναι πιο πλούσιος και ανθεκτικός και οι ηχητικές πληροφορίες έχει φανεί σε μελέτες (Penney, 1975). ότι τείνουν να υπερισχύουν σε σχέση με τις οπτικές.

Π.1.2 Εσωτερικά κίνητρα

Υπόθεση 3^η: Στο πεδίο των κινήτρων αναμείναμε αρχικά μια υπεροχή των οπτικών συνθηκών (οπτικοακουστική συνθήκη και οπτική συνθήκη) έναντι του ακουστικού μέσου. Υψηλότερες βαθμολογίες από όλες τις ομάδες υποθέσαμε πως θα παρουσιάσουν οι συμμετέχοντες στην συνθήκη του βίντεο.

Ορισμένες έρευνες έχουν καταγράψει μια τάση των παιδιών να προτιμούν τα κινούμενα σχέδια πιο πολύ λόγω της αντιλαμβανόμενης ελκυστικότητας τους (Perez & White 1985. Rieber 1991. Sirikasem & Shebilske, 1991). Τόσο οι Wright, Milroy, & Lickorisch (1999) όσο και ο Rieber (1991) μέσω της έρευνας τους έχουν επιβεβαιώσει μια αυξημένη επιθυμία, μια μεγαλύτερη διάθεση και τάση μελέτης αναπαραστάσεων όπως χάρτες και διαγράμματα χρόνου μέσω των κινουμένων σχεδίων.

Τα παιδιά μπορεί να παρουσιάζουν μια υψηλότερη προτίμηση και ενδιαφέρον για μέσα όπως τα κινούμενα σχέδια καθώς αυτά μοιράζονται κοινά χαρακτηριστικά με την τηλεόραση και επειδή πιστεύουν ότι πρέπει να καταβάλουν λιγότερες προσπάθειες για να κατανοήσουν τα περιεχόμενα που παρουσιάζονται. Επιπλέον η παρουσίαση μέσω όπως τα βίντεο προσθέτει αφηγήσεις και οδηγίες που είναι σε θέση να παρακινήσουν τους μαθητές εάν χρησιμοποιηθούν κατάλληλα (Chan, & Ahern., 1999).

Ερευνητικό ερώτημα 1: Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που θελήσαμε να διατυπώσουμε είναι εάν υπήρξε κάποια διαφοροποίηση στο επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων πριν και μετά την ακρόαση ή παρακολούθηση της ιστορίας.

Π.1.3 Ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με τις μεταγνωστικές δεξιότητες

Καλά σχεδιασμένα βίντεο και κινούμενα σχέδια με διακριτές ενότητες και φάσεις είναι σε θέση να παρέχουν ξεκάθαρες γνώσεις και ακολουθίες των επιπέδων και των διαφόρων αλληλουχιών που συμβαίνουν κατά την διάρκεια ενός φαινομένου ή διαδικασίας. Η ελκυστική και κατανοητή διαδικασία μεταβίβασης πληροφοριών είναι ικανή να κεντρίσει το ενδιαφέρον του υποκειμένου και να το κινητοποιήσει έτσι ώστε να επενδύσει και να εμπλακεί στην διαδικασία ενώ από την άλλη η ύπαρξη και εξέλιξη κατάλληλων στρατηγικών από την πλευρά του υποκειμένου αυξάνει τις πιθανότητες

ώστε να ανταποκριθεί με επιτυχία στο μάθημα κάνοντας αυτομάτως και την διαδικασία του μαθήματος πιο ενδιαφέρουσα και ελκυστική. Τεχνολογίες όπως τα κινούμενα σχέδια, τα βίντεο και οι ηχογραφήσεις με την ικανότητα τους να κινητοποιούν τον μαθητή, κάνουν το μάθημα πιο ελκυστικό και ενδιαφέρον και είναι σε θέση να προσφέρουν αντίστοιχα και στο επίπεδο της μεταγνώσης και στις μεταγνωστικές δεξιότητες αυξάνοντας το βαθμό ενδιαφέροντος, συμμετοχής και εμπλοκής του μαθητή.

Στην έρευνα μας η διατύπωση σαφών υποθέσεων ήταν ριψοκίνδυνη λόγω της πολύ περιορισμένης βιβλιογραφίας. Μπορέσαμε ωστόσο να διατυπώσουμε ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα ερευνητικά ερωτήματα.

Ερευνητικό ερώτημα 2: Θελήσαμε να διερευνήσουμε εάν κάποιο μέσο, κάποια από τις συνθήκες κατάφερε να ξεχωρίσει και να οδηγήσει τους μαθητές σε μια υψηλότερου επιπέδου εμφάνιση και χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Ερευνητικό ερώτημα 3: Θεωρήσαμε πολύ σημαντικό να διερευνήσουμε εάν υπάρχει μια πιθανή σύνδεση του επιπέδου της ανάκλησης πληροφοριών με τις μεταγνωστικές δεξιότητες ή και τα εσωτερικά κίνητρα.

II.2. Μεθοδολογία

II. 2.1. Συμμετέχοντες και συνθήκες

Στην έρευνα μας έλαβαν μέρος 80 παιδιά ηλικίας 11-12 ετών. Ο αριθμός των συμμετεχόντων προέκυψε από τον αριθμό των πειραματικών συνθηκών με τον συγκεκριμένο αριθμό να κρίνεται ως ικανοποιητικός έτσι ώστε τα δεδομένα μας να είναι αξιόπιστα και επαρκή, προκειμένου να μπορέσουμε εν συνεχεία να τα χειριστούμε με τους κατάλληλους στατιστικούς ελέγχους. Πιο συγκεκριμένα στην οπτικοακουστική συνθήκη συμμετείχαν 27 παιδιά, στην οπτική συνθήκη πάλι 27 παιδιά ενώ στην ακουστική έλαβαν μέρος 26.

Η πρώτη από τις συνθήκες ήταν η «οπτικοακουστική» όπου τα παιδιά παρακολούθησαν το βίντεο ιστορία. Η δεύτερη συνθήκη ήταν η «οπτική» στην οποία μια δεύτερη ομάδα παιδιών παρακολούθησε το βίντεο εν τη απουσία ωστόσο του ήχου ενώ η

τρίτη μας συνθήκη ήταν η «ακουστική» με την τρίτη ομάδα παιδιών άκουσαν την αφήγηση της ιστορίας εν τη απουσία εικόνας.

II. 2.2. Εξαρτημένες και ανεξάρτητες μεταβλητές

Το μέσο της παρουσίασης του ερεθίσματος, δηλαδή της ιστορίας αποτέλεσε την ανεξάρτητη μεταβλητή. Η ανεξάρτητη αυτή μεταβλητή αποτελείτο από τρεις συνθήκες, τιμές (οπτικοακουστική συνθήκη-οπτική συνθήκη-ακουστική συνθήκη).

Από την άλλη, είχαμε τρεις εξαρτημένες μεταβλητές. Η πρώτη σχετιζόταν με την ικανότητα συγκράτησης και ανάκλησης πληροφορίας, η δεύτερη με την δημιουργία εσωτερικών κινήτρων ενώ η τρίτη με την καλλιέργεια και τον χειρισμό μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

II. 2.3. Υλικό-Εργαλεία

Το υλικό, αφορά στο ερέθισμα που παρουσιάστηκε στα παιδιά. Αυτό περιλάμβανε ένα βίντεο-ιστορία κινουμένων σχεδίων διάρκειας επτά λεπτών και εννέα δευτερολέπτων το οποίο αναφερόταν στην ιστορία ενός μικρού κοριτσιού πρόσφυγα και στην προσπάθεια του να βρει έναν τόπο στον οποίο θα γίνει αποδεκτό από τους άλλους. Το συγκεκριμένο βίντεο θεωρήθηκε κατάλληλο λόγω της διάρκειας του και της καθαρής εναλλαγής των σκηνών και των διαλόγων. Από την άλλη η παρουσίαση της ιστορία ενός παιδιού πρόσφυγα κρίθηκε ως ένα θέμα επίκαιρο και χρήσιμο για την παροχή ερεθισμάτων και ενασχόλησης των παιδιών. Για την συνθήκη του εικονικού ερεθίσματος χρησιμοποιήσαμε το ίδιο βίντεο απομονώνοντας τη εικόνα από τον ήχο ενώ στην παρουσίαση του ηχητικού ερεθίσματος παρουσιάσαμε, την προερχόμενη από το βίντεο, αφήγηση της ιστορίας εν τη απουσία της εικόνας

Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήσαμε για την συγκράτηση της πληροφορίας αποτελείτο από δεκατέσσερις ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής οι οποίες προέρχονταν από το υλικό της παρουσίασης. Το ερωτηματολόγιο ήταν το ίδιο και για τις τρεις συνθήκες (οπτικοακουστικό-οπτικό-ακουστικό ερέθισμα) με τις απαντήσεις να μπορούν να απαντηθούν τόσο από το βίντεο όσο και από την παρακολούθηση του βίντεο εν τη απουσία αφήγησης ή την ακρόαση της αφήγησης εν τη απουσία εικόνας. Οι ερωτήσεις

κάλυψαν όλο το εύρος της διάρκειας της ιστορίας με την συχνότητα τους να κυμαίνεται στις δύο ερωτήσεις ανά λεπτό. Η ομαλή διακύμανση των ερωτήσεων καθ' όλη την διάρκεια της ιστορίας θεωρήθηκε αναγκαία προκειμένου να έχουμε μια πιο αξιόπιστη μέτρηση της συγκράτησης πληροφοριών και να εντοπίσουμε τυχόν διαφορές που μπορεί να φανούν κατά την διάρκεια της παρουσίασης του ερεθίσματος.

Για την μέτρηση των εσωτερικών κινήτρων χρησιμοποιήσαμε, σε μεταφρασμένη μορφή, τέσσερις από τους βασικούς παράγοντες του ερωτηματολογίου εσωτερικών κινήτρων (Intrinsic Motivation Inventory, Ryan, 1982). Το παρόν ερωτηματολόγιο στην «παραδοσιακή» του μορφή αποτελείται από έξι παράγοντες: 1) ενδιαφέρον/απόλαυση, 2) αντιληπτή ικανότητα, 3) προσπάθεια/σπουδαιότητα, 4) πίεση/ένταση, 5) αντιληπτή επιλογή, 6) αξία/χρησιμότητα. Επιλέχθηκε καθώς είναι ένα πολυδιάστατο μέσο μέτρησης που αποσκοπεί στην αξιολόγηση της υποκειμενικής εμπειρίας των συμμετεχόντων που σχετίζεται με μια δραστηριότητα-στόχο σε πειράματα. Το ερωτηματολόγιο μας αποτελείτο από 23 ερωτήσεις όπου οι απαντήσεις δίνονται σε μια επταβάθμια κλίμακα Likert. Οι παράγοντες που χρησιμοποιήσαμε ήταν το ενδιαφέρον/ευχαρίστηση (7 ερωτήσεις) (interest/enjoyment), η αντιλαμβανόμενη ικανότητα (6 ερωτήσεις) (perceived competence), η προσπάθεια/σπουδαιότητα (5 ερωτήσεις) (effort/importance) και η πίεση/ένταση (5 ερωτήσεις) (pressure/tension). Επρόκειτο για ένα ιδιαίτερα «ευέλικτο» εργαλείο το οποίο έχει αποδειχθεί χρήσιμο και αποτελεσματικό σε μια πληθώρα ερευνών σε μια ευρεία ποικιλία ηλικιακών ομάδων και δραστηριοτήτων (Ryan, 1982. Ryan, Mims & Koestner, 1983. Plant & Ryan, 1985. Ryan, Connell, & Plant, 1990. Ryan, Koestner & Deci, 1991. Deci, Eghrari, Patrick, & Leone, 1994).

Για την μέτρηση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των συμμετεχόντων χρησιμοποιήσαμε ένα ερωτηματολόγιο αποτελούμενο από ερωτήσεις προερχόμενες από το ερωτηματολόγιο μεταγνωστικής συνειδητοποίησης για παιδιά (Metacognitive Awareness Inventory. Jr) (Sperling, Howard, Miller & Murphy., 2002). Οι ερωτήσεις μεταφράστηκαν και η διατύπωση τους προσαρμόστηκε για τους σκοπούς της έρευνας. Το παρόν ερωτηματολόγιο επιλέχθηκε καθώς έχει χρησιμοποιηθεί σε παιδικό πληθυσμό (σύντομη έκδοση δώδεκα ερωτήσεων για 3-5 τάξη και ευρύτερη έκδοση 18 ερωτήσεων για 6-9 τάξη). Οι ερωτήσεις μεταφράστηκαν και προσαρμόστηκαν για τις ανάγκες της

έρευνας με τους συμμετέχοντες να καλούνται να απαντήσουν σε μια πενταβάθμια κλίμακα Likert όπου 1=διαφωνώ απόλυτα και 5= συμφωνώ απόλυτα.

Τέλος η ανάλυση και σύγκριση των αποτελεσμάτων της έρευνας έγινε με την χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS.

II.2.4 Διαδικασία

Οι συμμετέχοντες σε κάθε μια από τις πειραματικές συνθήκες εξετάστηκαν ομαδικά. Σε μια πρώτη εισαγωγική φάση δόθηκαν οι οδηγίες . Πριν από την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και την παρουσίαση της ιστορίας οι μαθητές ενημερώθηκαν για τις ανάγκες της έρευνας και πως θα έπρεπε να δώσουν προσοχή κατά την διάρκεια της δραστηριότητας, να προετοιμαστούν και να συγκρατήσουν όσο περισσότερες πληροφορίες μπορούν. Εν συνεχεία χορηγήθηκε η εισαγωγική φόρμα συγκατάθεσης για την καθοδήγηση των συμμετεχόντων και την ενημέρωση τους σχετικά με τους σκοπούς της έρευνας (παράρτημα 1).

Πριν την παρακολούθηση του βίντεο (ακουστικού και οπτικοακουστικού ερεθίσματος) ή την ακρόαση της αφήγησης είχαμε την πρώτη χορήγηση του ερωτηματολογίου εσωτερικών κινήτρων στους συμμετέχοντες (παράρτημα 2). Τα παιδιά κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο κινήτρων προκειμένου να διερευνήσουμε την κατάσταση, να έχουμε μια εικόνα των συμμετεχόντων πριν από την παρουσίαση του ερεθίσματος. Το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης φάσης της έρευνας αποτελείτο από τις ίδιες ερωτήσεις με το μετά-τεστ ερωτηματολόγιο εσωτερικών κινήτρων. Επρόκειτο για ένα ερωτηματολόγιο 23 ερωτήσεων όπου οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια επταβάθμια κλίμακα Likert τι πίστευαν ότι ισχύει για τους ίδιους πριν την κυρίως φάση της έρευνας . Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε πριν την παρουσίαση του ερεθίσματος και συμπληρώθηκε από όλους τους μαθητές στον χώρο της σχολικής τάξης

Με την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου εσωτερικών κινήτρων τα παιδιά πέρασαν στην κυρίως φάση της έρευνας με την παρουσίαση της ιστορίας (παρακολούθηση ή ακρόαση), διάρκειας επτά λεπτών, με την μορφή οπτικοακουστικού, είτε οπτικού, είτε ακουστικού υλικού. Στην συγκεκριμένη φάση της έρευνας οι

συμμετέχοντες της κάθε συνθήκης κλήθηκαν να παρακολουθήσουν ή να ακούσουν όλοι μαζί, στον χώρο της σχολικής τάξης, την ιστορία που χρησιμοποιούμε σαν ερέθισμα-εργαλείο.

Ακολούθως και με το πέρας της παρουσίασης περάσαμε στην χορήγηση των υπόλοιπων τριών ερωτηματολογίων της έρευνας τα οποία επίσης χορηγήθηκαν ταυτοχρόνως σε όλους τους συμμετέχοντες της κάθε συνθήκης αμέσως μετά από την ιστορία και στον χώρο της σχολικής τάξης.

Αρχικά οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο εσωτερικών κινήτρων (παράρτημα 3). Ο λόγος που το ερωτηματολόγιο κινήτρων δόθηκε πριν από αυτά της συγκράτησης πληροφοριών και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων είναι η προσπάθεια να έχουμε μια εικόνα για τα κίνητρα πριν αυτά πιθανώς επηρεαστούν από τα αποτελέσματα ή την αντίληψη μιας υψηλότερης ή χαμηλότερης επίδοσης. Τα προφίλ των συμμετεχόντων, ως προς αυτό τον παράγοντα, προέκυψαν από το άθροισμα των απαντήσεων που δόθηκαν στην επταβάθμια κλίμακα Likert.

Μετά το πέρας της ολοκλήρωσης του ερωτηματολογίου κινήτρων, είχαμε την μέτρηση της εξαρτημένης μεταβλητής της συγκράτησης πληροφορίας (παράρτημα 4). Σε αυτό το επίπεδο τα παιδιά που συμμετείχαν στην έρευνα κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο συγκράτησης πληροφοριών. Το ερωτηματολόγιο της παρούσας φάσης αποτελείται από 14 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Και στις τρεις συνθήκες (οπτικοακουστική-οπτική-ακουστική συνθήκη) οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου πληροφοριών ήταν οι ίδιες για τους συμμετέχοντες.

Στην επόμενη και τελευταία φάση των μετά-τεστ της έρευνας έγινε η χορήγηση και συμπλήρωση του ερωτηματολογίου των μεταγνωστικών δεξιοτήτων το οποίο αποτελείται από 12 ερωτήσεις σχετικά με το τι αισθάνθηκαν ή παρατήρησαν οι συμμετέχοντες στον εαυτό τους κατά την διάρκεια της ιστορίας (παράρτημα 5). Τα παιδιά έπρεπε να απαντήσουν στις ερωτήσεις συμπληρώνοντας μια πενταβάθμια κλίμακα Likert.

III. Αποτελέσματα

Οι στατιστικές αναλύσεις των δεδομένων και των απαντήσεων των συμμετεχόντων μας οδήγησαν σε ορισμένα ενδιαφέροντα αποτελέσματα. Κατά το στάδιο της στατιστικής ανάλυσης μας δόθηκε η δυνατότητα να αξιολογήσουμε τις απαντήσεις των συμμετεχόντων και με την εφαρμογή των κατάλληλων στατιστικών μεθόδων να ελέγξουμε τις ερευνητικές μας υποθέσεις και τα ερευνητικά μας ερωτήματα. Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια πολυδιάστατη ερευνητική απόπειρα με τα ενδιαφέροντα μας να κινούνται σε τρεις διαφορετικούς τομείς. Πιο συγκεκριμένα διερευνήσαμε την ικανότητα των παιδιών-συμμετεχόντων, σε σχέση με το μέσο της παρουσίασης της πληροφορίας (οπτικοακουστική, ακουστική, οπτική συνθήκη), στην συγκράτηση και ανάκληση πληροφοριών, στην δημιουργία εσωτερικών κινήτρων και στην χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

III. 1 Δείκτες Αξιοπιστίας

Στην έρευνα μας τα αποτελέσματα, σε ότι αφορά την αξιοπιστία των εργαλείων, ερωτηματολογίων τα οποία χρησιμοποιήθηκαν, μας δίνουν την δυνατότητα να υποστηρίξουμε πως η διαδικασία και τα δεδομένα της έρευνας μας χαρακτηρίζονται από ένα αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο αξιοπιστίας. Πιο συγκεκριμένα το πρώτο ερωτηματολόγιο το οποίο κλήθηκαν να συμπληρώσουν οι συμμετέχοντες, δηλαδή το ερωτηματολόγιο εσωτερικών κινήτρων πριν την παρουσίαση της ιστορίας, παρουσίασε ιδιαίτερα καλή αξιοπιστία με το εκτιμώμενο σκορ $\alpha = 0,850$ να θεωρείται ιδιαίτερα ικανοποιητικό. Εν συνεχεία το ερωτηματολόγιο εσωτερικών κινήτρων που χορηγήθηκε στους συμμετέχοντες παρουσίασε εξίσου και μάλιστα λίγο ισχυρότερη αξιοπιστία με $\alpha = 0,863$. Τα αποτελέσματα στο ερωτηματολόγιο μεταγνωστικών δεξιοτήτων είναι επίσης πολύ θετικά με τον δείκτη εσωτερικής αξιοπιστίας να τοποθετείται στο $\alpha = 0,820$. Τέλος το χαμηλότερο σκορ, όσον αφορά τους δείκτες αξιοπιστίας, κατά την αξιολόγηση της αυτοσχέδιας κλίμακας ανάκλησης γνώσεων ($\alpha = 0,665$) και θα μπορούσε ως ένα σημείο να θεωρηθεί αναμενόμενο.

III. 2 Κίνητρα

Όπως προαναφέραμε τα πρώτα ερωτηματολόγια τα οποία συμπληρώσαν τα παιδιά κατά την διάρκεια της πειραματικής διαδικασίας είχαν να κάνουν με τα εσωτερικά κίνητρα. Σε πρώτη φάση συνεπώς διερευνήσανε την ύπαρξη και την δημιουργία εσωτερικών κινήτρων σε σχέση με το μέσο παρουσίασης (οπτικοακουστική, ακουστική και οπτική συνθήκη) των πληροφοριών. Οι πρώτες μας στατιστικές αναλύσεις είχαν να κάνουν με την διερεύνηση πιθανών διαφοροποιήσεων ως προς την διάσταση των εσωτερικών κινήτρων πριν και μετά από την παρουσίαση του ερεθίσματος, ιστορίας εντός της κάθε συνθήκης ξεχωριστά. Για να εξετάσουμε την πιθανή ύπαρξη διαφορών χρησιμοποιήσαμε τον στατιστικό έλεγχο t-test για εξαρτημένα δείγματα.

III. 2. 1. Οπτικοακουστική Συνθήκη

Ελέγχθηκε εάν η παρακολούθηση της ιστορίας προκάλεσε διαφοροποίηση στο επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων. Σε ότι αφορά την πρώτη πειραματική συνθήκη, δηλαδή την οπτικοακουστική συνθήκη (M.O= 5,98, T.A= 0,49), δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στο επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων πριν και μετά από την παρακολούθηση του βίντεο. Το επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων δεν διαφοροποιήθηκε μετά από την παρακολούθηση της ιστορίας [$t(27) = -1,03, p > 0,05$].

III. 2.2 Οπτική Συνθήκη

Στην συνθήκη της «καθαρής» εικόνας (M.O= 5,82, T.A= 0,46) επίσης δεν φάνηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά πριν και μετά από την παρουσίαση της ιστορίας. Το επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων όπως και στην οπτικοακουστική συνθήκη δεν διαφοροποιήθηκε μετά από την παρακολούθηση του υλικού [$t(27) = -0,04, p > 0,05$].

III.2.3 Ακουστική Συνθήκη

Στην «καθαρά» ακουστική συνθήκη (Μ.Ο= 5,21, Τ.Α= 0,47) όπως και στις άλλες δύο συνθήκες το επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων επίσης δεν διαφοροποιήθηκε μετά από την ακρόαση της ιστορίας [$t(26) = -0,66, p > 0,05$].

III. 3. Ανάκληση πληροφορίας

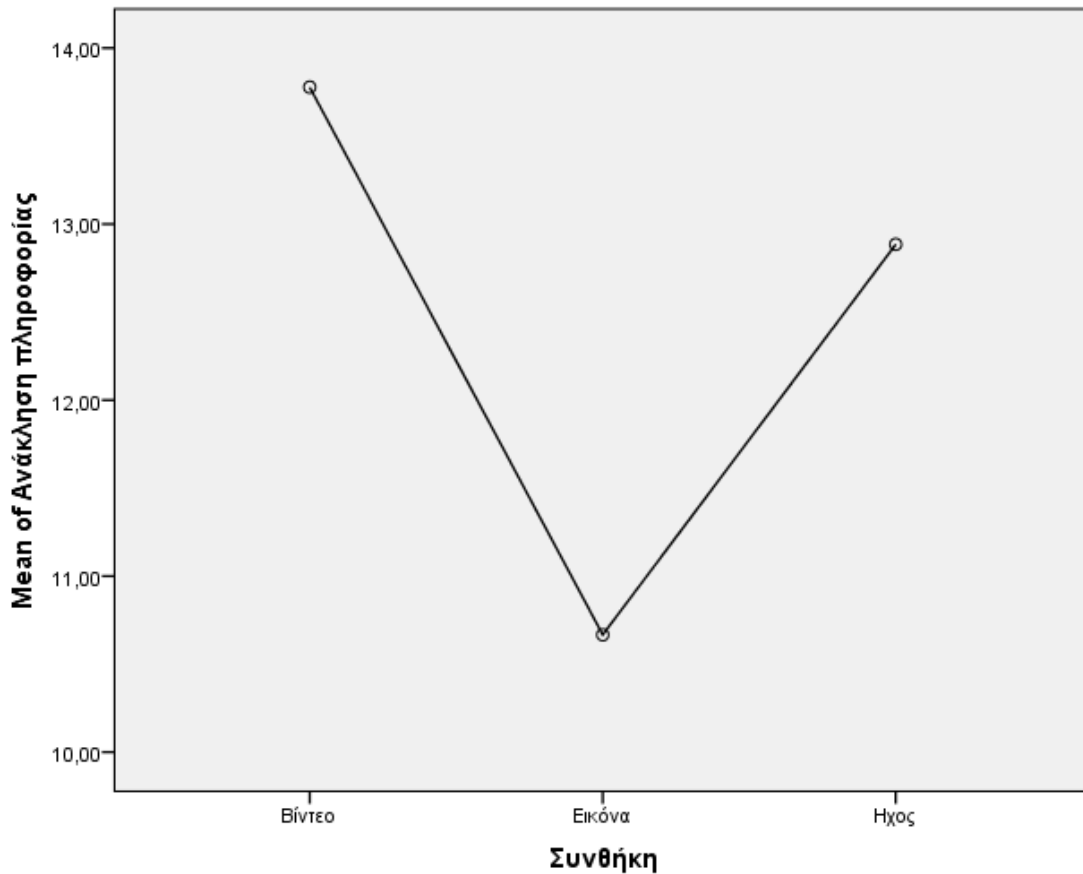
Σημαντικό κομμάτι της έρευνας μας αποτελεί και η διερεύνηση σχετικά με το ποιο μέσο είναι πιο αποτελεσματικό στην μεταβίβαση πληροφορίας. Ποιο μέσο δηλαδή θα παρουσιάσει μεγαλύτερη επίδραση σε ότι έχει να κάνει με την ανάκληση και συγκράτηση πληροφοριών από την πλευρά των συμμετεχόντων. Όπως διατυπώσαμε και στο κομμάτι των υποθέσεων και των ερευνητικών ερωτημάτων της μελέτης μας σε αυτό το πεδίο αναμέναμε μια καλύτερη απόδοση στην οπτικοακουστική συνθήκη και εν συνεχεία στην ακουστική συνθήκη. Για τον έλεγχο αυτής της υπόθεσης εφαρμόστηκε στα δεδομένα μας Μονοπαραγοντική Ανάλυση Διακύμανσης (One way Anova) προκειμένου να ελεγχθεί αν οι τρεις συνθήκες (οπτικοακουστική, οπτική και ακουστική συνθήκη) διαφοροποιήθηκαν μεταξύ τους ως προς τον παράγοντα της συγκράτησης και ανάκλησης πληροφοριών. Πράγματι, οι τρεις συνθήκες διαφοροποιήθηκαν ως προς τον παράγοντα της ανάκλησης και συγκράτησης πληροφοριών [$F(2, 77) = 38,23 p < 0,05$]. Η πιο αποτελεσματική συνθήκη φάνηκε να είναι η οπτικοακουστική συνθήκη (Μ.Ο=13,77, Τ.Α=0,42). Η δεύτερη πιο αποτελεσματική συνθήκη ήταν αυτή του ήχου (Μ.Ο=12,88, Τ.Α=1,36) ενώ η συνθήκη της εικόνας παρουσίασε την χαμηλότερη αποτελεσματικότητα (Μ.Ο=10,66, Τ.Α=1,83).

Ο εκ των υστέρων έλεγχος του Bonferroni έδειξε ότι το επίπεδο της ανάκλησης στην οπτικοακουστική συνθήκη (Μ.Ο=13,77, Τ.Α=0,42) δεν διέφερε σε στατιστικά σημαντικό βαθμό από το επίπεδο ανάκλησης στην ακουστική συνθήκη (Μ.Ο=12,88, Τ.Α=1,36). Από την άλλη η οπτική συνθήκη (Μ.Ο=10,66, Τ.Α=1,83) παρουσίασε το χαμηλότερο επίπεδο ανάκλησης πληροφορίας, αναδείχθηκε ως η λιγότερο αποτελεσματική συνθήκη και διέφερε και σε στατιστικά σημαντικό βαθμό από τις άλλες δύο.

Πίνακας 3.1 Μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης για την ανάκληση πληροφορίας ανάλογα με τις πειραματικές συνθήκες

(I) Συνθήκη	(J) Συνθήκη	Μέση διαφορά (I-J)	T.A	P	95% Διάστημα εμπιστοσύνης	
					Κάτω όριο	Άνω όριο
Βίντεο	Εικόνα	3,11*	0,37	0,00	2,22	4,01
	Ήχος	0,89	0,37	0,05	-0,01	1,80
Εικόνα	Βίντεο	-3,11*	0,37	0,00	-4,01	-2,22
	Ήχος	-2,22*	0,37	0,00	-3,12	-1,31
Ήχος	Βίντεο	-0,89	0,37	0,05	-1,80	0,01
	Εικόνα	2,22*	0,37	0,00	1,31	3,12

Σημείωση. * $p < 0,05$.



Σχήμα 3.1 Ανάκληση πληροφορίας ανάλογα με την πειραματική συνθήκη

III. 4. Μεταγνωστικές δεξιότητες

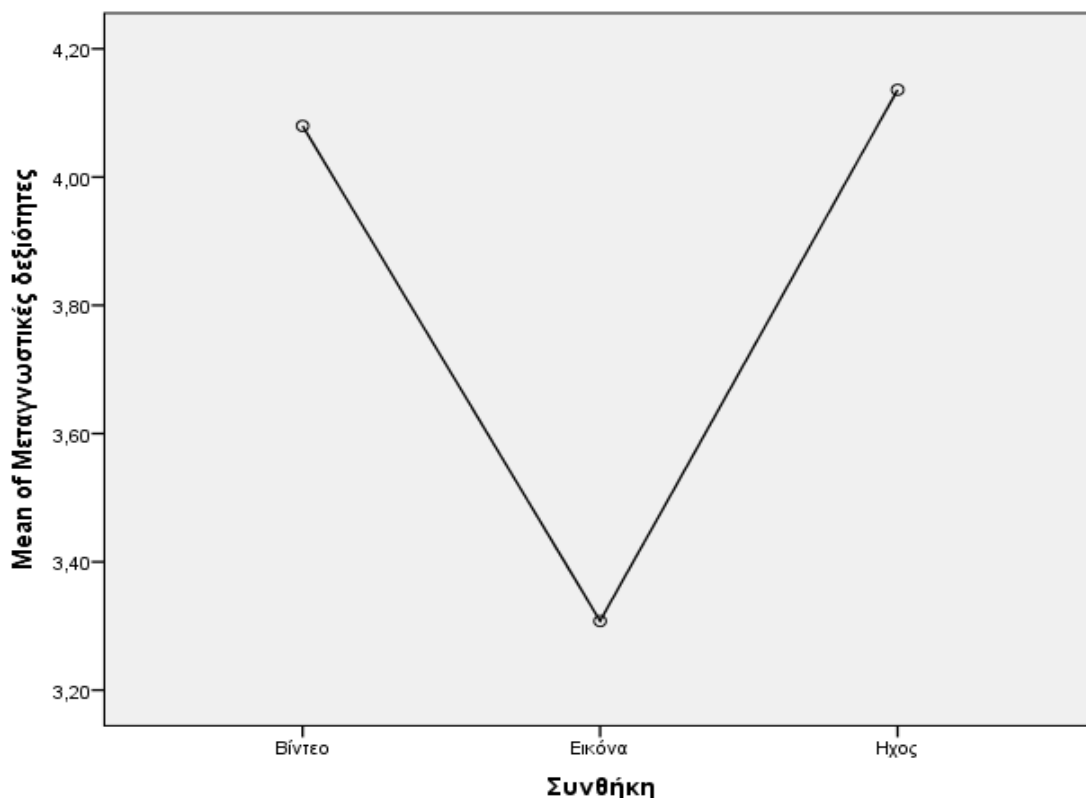
Σε αυτό το πεδίο θελήσαμε να διερευνήσουμε εάν οι τρεις συνθήκες διαφοροποιήθηκαν ως προς τον παράγοντα των μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Από την Μονοπαραγοντική Ανάλυση Διακύμανσης των δεδομένων μας ανακαλύψαμε ορισμένες στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των μέσων. Υπήρξαν δηλαδή ορισμένες στατιστικά σημαντικές επιδράσεις του μέσου στην εμφάνιση μεταγνωστικών δεξιοτήτων [$F(2, 77) = 31,03, p < 0,05$]. Ο εκ των υστέρων έλεγχος του Bonferroni έδειξε πως οι συμμετέχοντες στην συνθήκη του βίντεο (Μ.Ο= 4,08, Τ.Α= 0,37) διαφοροποιήθηκαν στατιστικά σημαντικά από τους συμμετέχοντες στην συνθήκη της εικόνας (Μ.Ο= 3,30, Τ.Α=0,57) αλλά δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφορές από τους συμμετέχοντες στην συνθήκη του ήχου (Μ.Ο= 4,14, Τ.Α= 0,28). Οι συμμετέχοντες στην συνθήκη της εικόνας παρουσίασαν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό χαμηλότερες βαθμολογίες τόσο σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες στην συνθήκη του βίντεο όσο και σε σχέση με τους συμμετέχοντες στην συνθήκη του ήχου. Συνολικά τα στατιστικά αποτελέσματα δείχνουν μια στατιστικά σημαντική αύξηση της εμφάνισης μεταγνωστικών δεξιοτήτων στην οπτικοακουστική και την ακουστική συνθήκη.

Πίνακας 4.1 Μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης για τις μεταγνωστικές δεξιότητες ανάλογα με τις πειραματικές συνθήκες

(I) Συνθήκη	(J) Συνθήκη	Μέση Διαφορά (I-J)	Τυπικό σφάλμα	P	95% Διάστημα εμπιστοσύνης	
					Κάτω όριο	Άνω όριο
Βίντεο	Εικόνα	0,77*	0,12	0,00	0,49	1,06
	Ήχος	-0,06	0,12	1,00	-0,35	0,23
Εικόνα	Βίντεο	-0,77*	0,12	0,00	-1,06	-0,49
	Ήχος	-0,83*	0,12	0,00	-1,12	-0,54
Ήχος	Βίντεο	0,06	0,12	1,00	-0,23	0,35
	Εικόνα	0,83*	0,12	0,00	0,54	1,12

Σημείωση. * $p < 0,05$.



Σχήμα 4.1 Μεταγνωστικές δεξιότητες ανάλογα με την πειραματική συνθήκη

III.5. Συσχέτιση του επιπέδου ανάκλησης πληροφοριών με τις μεταγνωστικές δεξιότητες και τα εσωτερικά κίνητρα

Όπως αναφέραμε και στο θεωρητικό μας πλαίσιο τόσο τα κίνητρα όσο και οι μεταγνωστικές δεξιότητες έχει φανεί από έρευνες να συνδέονται με την επίδοση των μαθητών και των σπουδαστών. Ένα ακόμα επίπεδο λοιπόν που μας ενδιέφερε ιδιαίτερα να διερευνήσουμε ήταν η ύπαρξη πιθανής σύνδεσης μεταξύ του επιπέδου της ανάκλησης πληροφοριών με τα εσωτερικά κίνητρα και τις μεταγνωστικές του δεξιότητες. Για την διερεύνηση του προβληματισμού μας και του ερευνητικού ερωτήματος εφαρμόσαμε ένα μοντέλο πολλαπλής γραμμικής Παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την συγκράτηση – ανάκληση της πληροφορίας και ανεξάρτητες μεταβλητές τα εσωτερικά κίνητρα και τις μεταγνωστικές δεξιότητες.

Από το μοντέλο φάνηκε ότι τα εσωτερικά κίνητρα δεν συσχετίζονται με την συγκράτηση και ανάκληση πληροφορίας. Δεν ισχύει το ίδιο ωστόσο και για τις μεταγνωστικές δεξιότητες. Οι μεταγνωστικές δεξιότητες σε αντίθεση με τα εσωτερικά κίνητρα όπως παρατηρούμε και από την ανάγνωση των αποτελεσμάτων (Πίνακας 5.1) συσχετίζονται με το επίπεδο συγκράτησης και ανάκλησης πληροφορίας.

Πίνακας 5.1 Πίνακας παλινδρόμησης με τη χρήση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή το σύνολο σωστών απαντήσεων στην ανάκληση πληροφορίας.

Προβλεπτική Μεταβλητή	B	SE B	T	P
Εσωτερικά κίνητρα	0,28	0,29	0,97	0,33
Μεταγνωστικές δεξιότητες	2,11	0,29	7,38	0,00

IV. Συζήτηση

Η πειραματική διαδικασία παρουσίασε ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Τα στατιστικά δεδομένα που συλλέξαμε από τα παιδιά και η ανάλυση των αποτελεσμάτων μας έδωσαν ορισμένα πολύ σημαντικά ευρήματα. Η πρωτοτυπία της έρευνας έγκειται στο γεγονός πως για πρώτη φορά στα ελληνικά δεδομένα είχαμε ταυτόχρονη σύγκριση οπτικοακουστικού, ακουστικού και οπτικού υλικού. Επίσης για πρώτη φορά είχαμε στην ίδια έρευνα μέτρηση τόσο της συγκράτησης πληροφοριών όσο και εσωτερικών κινήτρων αλλά και μεταγνωστικών δεξιοτήτων και μελέτη της πιθανής ύπαρξης κάποιας σχέσης μεταξύ των μεταβλητών αυτών. Μας δόθηκε έτσι η δυνατότητα όχι μόνο να μελετήσουμε τον κάθε γνωστικό παράγοντα ξεχωριστά αλλά και να παρατηρήσουμε μια πιθανή συσχέτιση μεταξύ των παραγόντων της έρευνας.

Τα κινούμενα σχέδια, αποτελούν μέσα τα οποία μπορούν να προσφέρουν μεγάλες δυνατότητες βελτίωσης στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι μαθαίνουν, δέχονται και συγκρατούν πληροφορίες (Sweller, 1999. Van Merriënboer, De Croock, & Jelsma, 1997). Σε ότι αφορά την συγκράτηση πληροφορίας υποθέσαμε πρώτον ότι η οπτικοακουστική συνθήκη θα φανεί πιο αποτελεσματική από την «καθαρά» οπτική και την «καθαρά» ακουστική. Δεύτερον αναμείναμε μια υπεροχή της ακουστικής συνθήκης έναντι της

οπτικής. Τα αποτελέσματα της έρευνας μας έδωσαν ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα.

Σε ότι αφορά την πρώτη μας ερευνητική υπόθεση, το βίντεο εμφανίστηκε σημαντικά πιο αποτελεσματικό σε σχέση με την εικόνα, και ελαφρώς μεν, ωστόσο έστω και σε μικρό βαθμό και πάλι καλύτερο από τον ήχο. Η πρώτη ερευνητική μας υπόθεση λοιπόν επιβεβαιώθηκε. Η υπεροχή αυτή της οπτικοακουστικής συνθήκης μπορεί να στηριχθεί μέσα και από τα ευρήματα άλλων ερευνών (Overbaugh, 1995. Dusenbury, Hansen & Giles, 2003). Μια σημαντική παραδοχή είναι πως με την χρήση μέσω των κινούμενων σχεδίων, χρησιμοποιείται τόσο λεκτικής μορφής υλικό, όπως παραδείγματος χάριν αφηγήσεις, όσο και εικόνες, συμπεριλαμβανομένων στατικών υλικών όπως φωτογραφίες ή εικόνες αλλά και κινούμενων γραφικών όπως βίντεο ή κινούμενα σχέδια. Αν και οι προφορικές μορφές παρουσίας έχουν κυριαρχήσει στην ιστορία και την εξέλιξη της εκπαίδευσης, έρευνες έχουν φέρει στην επιφάνεια στοιχεία ότι η κατανόηση των μαθητών μπορεί να ενισχυθεί με την προσθήκη οπτικών μορφών παρουσίας καθώς το γνωστικό φορτίο μειώνεται (Mayer, 2001. Sweller, 1999).

Αν μερικοί μαθητές προτιμούν οπτικές παρουσιάσεις και άλλοι προτιμούν προφορικές παρουσιάσεις τότε η παρουσίαση πολυμέσων θα ήταν αποτελεσματική στην παροχή αποτελεσματικής πληροφόρησης και στα δύο είδη μαθητευόμενων καθώς οι μαθητές θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στο είδος της παρουσίασης που οι ίδιοι προτιμούν. Αυτό το φαινόμενο εμφανίζεται και στα πειραματικά μας ευρήματα. Οι μαθητές σε αυτή την περίπτωση μπορούμε να ισχυριστούμε ότι μπόρεσαν να εστιάσουν στο μέσο, την μορφή παρουσίασης της πληροφορίας, που τους ήταν πιο οικεία με συνέπεια να είναι αποτελεσματικότεροι. Στον ήχο, αν είναι περισσότερο «ακουστικοί» τύποι και στην εικόνα αν είναι περισσότερο «οπτικοί» τύποι.

Μια θεωρητική προσέγγιση και εναλλακτική ιδέα για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων μας είναι η γνωστική θεωρία της μάθησης πολυμέσων και ορισμένες παραδοχές που υποδεικνύονται από τη γνωστική έρευνα. Αρχικά η υπόθεση του διπλού καναλιού, η ιδέα δηλαδή πως οι άνθρωποι έχουν ξεχωριστούς διαύλους για την επεξεργασία των οπτικών, εικονογραφικών αναπαραστάσεων και ξεχωριστούς για την επεξεργασία των ακουστικών, λεκτικών πληροφοριών (Baddeley, 1998) και η ιδέα της διπλής κωδικοποίησης (Paivio 1986) και πως η χρήση και των δύο καναλιών είναι

καλύτερη από την χρήση του κάθε καναλιού μεμονωμένα συμφωνεί με τα ευρήματα μας σχετικά με την καλύτερη ανάκληση στην οπτικοακουστική συνθήκη. Φάνηκε πώς οι πολλαπλές αναπαραστάσεις ενός ερεθίσματος βοηθούν τους μαθητές να κατανοήσουν νέες έννοιες και να δημιουργήσουν συνδέσεις μεταξύ των παραστάσεων. Η υπόθεση της διπλής κωδικοποίησης υποδηλώνει ότι υπάρχουν ξεχωριστά οπτικά και λεκτικά μοντέλα πνευματικής αναπαράστασης. Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται ως λέξεις μπορούν να εκπροσωπούνται σε λεκτική μορφή και οι πληροφορίες που παρουσιάζονται ως εικόνες μπορούν να εκπροσωπούνται σε οπτική μορφή. Αυτή η θεωρία προβλέπει ότι οι μαθητές θα θυμούνται και θα μεταφέρουν το υλικό καλύτερα αν κωδικοποιούν το υλικό τόσο οπτικά όσο και προφορικά επειδή έχουν δύο ξεχωριστούς τρόπους εύρεσης των πληροφοριών στη μνήμη.

Η θεωρία της διπλής κωδικοποίησης συνίσταται σε μια σημαντική παραδοχή. Οι δύο ξεχωριστοί κώδικες έχουν πρόσθετες επιδράσεις, έτσι ώστε εάν οι πληροφορίες είναι κωδικοποιημένες με διπλή κωδικοποίηση, είναι πιο πιθανό να τις θυμόμαστε. Όσον αφορά τις εργασίες μνήμης, η διπλή κωδικοποίηση λειτουργεί καλύτερα από την χρήση ενός μόνο καναλιού. Όταν οι πληροφορίες είναι διπλά κωδικοποιημένες, η πιθανότητα ανάκτησης αυξάνεται, επειδή αν χαθεί ένα ίχνος μνήμης, υπάρχει ακόμα ένα άλλο.

Οι έρευνες (βλέπε Mayer & Moreno, 2000) δείχνουν πως, όταν η πληροφορία που παρουσιάζεται στην οθόνη ευνοεί τη διπλή κωδικοποίηση, δηλαδή παρουσιάζεται με αναπαραστάσεις που ενεργοποιούν και τα δύο κανάλια (λεκτικό και εικονικό), τότε δημιουργούνται ευνοϊκότερες συνθήκες για τη μάθηση. Ο λόγος πιθανώς είναι πως, εφόσον υποστηρίζεται η διπλή κωδικοποίηση, τότε η εσωτερική αναπαράσταση που δημιουργεί ο μαθητής στην εργαζόμενη μνήμη περιλαμβάνει και λεκτικά και οπτικά στοιχεία συνδεδεμένα μεταξύ τους. Το αποτέλεσμα είναι πως η νέα γνώση που προκύπτει κατά την επεξεργασία τέτοιου είδους αναπαραστάσεων κωδικοποιείται και αποθηκεύεται, έχοντας μεγαλύτερες πιθανότητες να ανακληθεί αργότερα. Το γνωστικό σύστημα του μαθητή έτσι δημιουργεί και διαθέτει περισσότερα μονοπάτια ανάκλησης της νέας γνώσης, ακριβώς γιατί περιλαμβάνει στοιχεία και των δύο μορφών αναπαράστασης (της συμβολικής δομής και της οπτικής απεικονιστικής δομής).

Στην περίπτωση της οπτικοακουστικής συνθήκης τα άτομα είναι σε καλύτερη θέση να δημιουργήσουν νοητικές συνδέσεις μεταξύ αντίστοιχων λέξεων και εικόνων όταν παρουσιάζονται και οι δύο, δηλαδή, κινούμενα σχέδια και αφήγηση, από ό, τι όταν παρουσιάζεται μόνο ένας, δηλαδή αφήγηση, και ο μαθητής πρέπει να συμπληρώσει νοητικά την αναπαράσταση. Η προσθήκη και ο συντονισμένος συνδυασμός μιας εικονογραφικής εξήγησης δίπλα σε μια λεκτική εξήγηση, δηλαδή η συνδυαστική και εναρμονισμένη παρουσίαση της κίνησης και της αφήγησης, μπορεί να οδηγήσει σε ουσιαστική βελτίωση της απόδοσης. Η οπτικοακουστική συνθήκη βελτίωσε θα μπορούσαμε να πούμε την κατανόηση των συμμετεχόντων σε ότι έχει να κάνει με την κατανόηση και συγκράτηση των πληροφοριών που τους παρουσιάστηκαν κατά την διάρκεια της ιστορίας.

Σε ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα σχετικά με τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει ο τρόπος παρουσίασης των ερεθισμάτων, (Frick, 1984) έτσι και στην δική μας περίπτωση ο συνδυασμός καναλιών και μέσων φάνηκε να επιδρά θετικά στο άτομο. Γίνεται κατανοητό συνεπώς ότι η εναλλαγή ερεθισμάτων και καναλιών επεξεργασίας πληροφοριών από την μεριά των συμμετεχόντων μπορεί να αποβεί επωφελής τόσο για την ποσότητα των πληροφοριών που τίθεται υπό επεξεργασία όσο και αυτών που εγκαθίστανται τελικά στο μνημονικό σύστημα.

Η χρήση των πολυμέσων είναι σε θέση είτε να συμπληρώσει την παραδοσιακή διδασκαλία είτε να σταθεί και ανεξάρτητα σαν ένας ξεχωριστός τρόπος εκπαίδευσης και μεταβίβασης γνώσης και πληροφορίας. Αυτό επιτυγχάνεται με την ενσωμάτωση μιας ποικιλίας πηγών πολυμέσων, όπως λόγια, γραφήματα, ήχους και γραφικά. Το αποτέλεσμα είναι μια πιο αποτελεσματική παρουσίαση αφηρημένου ή πολύπλοκου υλικού με αυξημένη κατανόηση και ενδιαφέρον από την πλευρά του ατόμου (Kolasa & Miller, 1996).

Η οπτικοακουστική συνθήκη, κατόρθωσε σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο να φανεί πιο αποτελεσματική από την «καθαρά» οπτική συνθήκη της εικόνας. Από την άλλη φάνηκε ελαφρώς ανώτερη από την ακουστική συνθήκη με τις διαφορές σε αυτή την περίπτωση να μην είναι στατιστικά σημαντικές.

Η οπτικοακουστική συνθήκη όπως και σε άλλες έρευνες (Anderson, Armbruster & Roe 1989. Overbaugh 1995) θα μπορούσαμε να πούμε πως κατόρθωσε να εκθέσει

τους συμμετέχοντες σε πληροφορίες, ερεθίσματα και γεγονότα που δεν μπόρεσαν να αναδειχθούν εύκολα ή στον ίδιο βαθμό μέσα από την συνθήκη της «καθαρής» εικόνας παραδείγματος χάριν. Επίσης θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως η οπτικοακουστική συνθήκη παρέχοντας πρόσθετες πληροφορίες και μια ενός μεγαλύτερου βαθμού υποστήριξη βοήθησε στην δημιουργία πιο δυναμικών νοητικών μοντέλων και πιο ολοκληρωμένων αναπαραστάσεων.

Σε ότι αφορά την δεύτερη μας υπόθεση ενδιαφέρον παρουσιάζει και η σύγκριση της ακουστικής με την οπτική συνθήκη όπου φάνηκε μια ξεκάθαρη ανωτερότητα του ήχου στην συγκράτηση και ανάκληση πληροφοριών από τους μαθητές. Η ακουστική μνήμη, γνωστή και ως ηχητική μνήμη, αποτελεί ένα από τα είδη της αισθητηριακής μνήμης. Αυτός ο τύπος αισθητηριακής μνήμης παρουσιάζει μεγάλη ανθεκτικότητα. Η ηχητική ή ακουστική μνήμη είναι το στοιχείο αυτό της αισθητηριακής μνήμης, που είναι υπεύθυνο για όλες τις βραχυπρόθεσμες ακουστικές πληροφορίες που λαμβάνουμε από το περιβάλλον μας. Αποτελεί τον χώρο της αποθήκευσης μεγάλων, φυσικά προ-κατηγοριοποιημένων, περιοριζόμενων ακουστικών πληροφοριών. Αυτά τα ερεθίσματα θα μεταβούν αυτόματα στον κεντρικό ακουστικό επεξεργαστή, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την αλλαγή των ηλεκτρικών σημάτων από τους ήχους σε νοητικές έννοιες, δημιουργώντας έναν τύπο «εικόνας- ήχου», τον οποίο μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να κρατήσουμε τις πληροφορίες στον εγκέφαλό μας για μικρό χρονικό διάστημα. Η «εικόνα» του ήχου μπορεί να αναπαραχθεί μόνο κατά τη σύντομη χρονική περίοδο που ακολουθεί τα ακουστικά ερεθίσματα.

Την ηχητική αποθήκευση θα μπορούσαμε να την περιγράψουμε ως την ηχώ της ακουστικής πληροφορίας που παραμένει, μετά την έκθεση μας σε ένα ηχητικό ερέθισμα, στο γνωστικό μας σύστημα. Οι πληροφορίες στο αισθητηριακό σύστημα σε αυτόν τον τομέα αποθηκεύονται γρήγορα και με βάση και τα ερευνητικά μας αποτελέσματα φαίνεται να εγκαθιδρύονται καλύτερα σε σχέση με τις οπτικές πληροφορίες. Σε συμφωνία και με τα δικά μας ερευνητικά δεδομένα η αποτελεσματικότητα της ακουστικής πληροφορίας υποστηρίζεται από πολλές έρευνες (Pratt & Mackenzie-Keating, 1985. Conway & Christiansen, 2005). Στην σύγκριση εικόνας και ήχου ο ήχος φάνηκε σημαντικά πιο αποτελεσματικός από την εικόνα. Η δεύτερη ερευνητική μας υπόθεση συνεπώς επιβεβαιώθηκε επίσης. Η ακουστική συνθήκη έκανε πιο διακριτή την εναλλαγή ενοτήτων

και η ροή της πληροφορίας ήταν τέτοια ώστε να μπορέσει ο ακροατής να την ακολουθήσει χωρίς συγχύσεις. Όπως έχει φάνει και σε έρευνα του Penney (1975) άλλωστε, ακουστικός κώδικας του γνωστικού μας συστήματος φαίνεται να είναι πιο πλούσιος και ανθεκτικός, ενώ οι ηχητικές πληροφορίες φαίνεται να υπερισχύουν σε σχέση με τις οπτικές. Οι King και Nelken (2009) σε έρευνα τους και προς υποστήριξη των ευρημάτων μας, πρότειναν ότι ο πρωταρχικός ακουστικός φλοιός παρουσιάζει υψηλότερο και πιο αποτελεσματικό επίπεδο επεξεργασίας των εισαγόμενων πληροφοριών, από τον πρωτογενή οπτικό φλοιό και ότι η κύρια αρχή οργάνωσης του ακουστικού φλοιού είναι υψηλότερη συγκριτικά. Επίσης μελέτες έχουν δείξει ότι οι αναπαραστάσεις ηχητικών ερεθισμάτων στο πεδίο της συγκράτησης πληροφοριών διατηρούνται για πολύ μεγαλύτερο διάστημα συγκριτικά με καταστάσεις οπτικών ερεθισμάτων και οπτικών πληροφοριών όπου φαίνεται ότι το αποτέλεσμα μπορεί να εξασθενήσει σημαντικά πιο γρήγορα (π.χ. Zhang and Luck, 2009).

Από την άλλη στην οπτική συνθήκη τα παιδιά φαίνεται να συγκεντρώθηκαν περισσότερο στις «σαηνευτικές» λεπτομέρειες του ερεθίσματος και παρουσίασαν μεγαλύτερο συναισθηματικό ενδιαφέρον πράγμα ωστόσο που δεν τους βοήθησε αλλά αντιθέτως τα παρέσυρε με αποτέλεσμα να συγκρατήσουν σημαντικά λιγότερες πληροφορίες εν συγκρίσει με τα παιδιά στις άλλες δύο συνθήκες.

Τα κίνητρα, και πιο συγκεκριμένα τα εσωτερικά κίνητρα αποτελέσαν σημαντικό κομμάτι της έρευνας μας. Η τεχνολογία που ασχολείται με τα πολυμέσα είναι ικανή να παρέχει ένα πολύπλευρο εργαλείο μάθησης και μεταβίβασης εννοιών και πληροφοριών που μπορεί να αλλάξει τον τρόπο με το οποίο πραγματοποιείται η εκπαιδευτική διαδικασία και τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν οι μαθητές

Ως προς αυτό τον παράγοντα, στηριζόμενοι στην βιβλιογραφική ανασκόπηση διατυπώσαμε την τρίτη υπόθεση της έρευνας μας και υποθέσαμε ότι τα παιδιά συμμετέχοντες στην έρευνα θα παρουσιάσουν ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον, μια αυξανόμενη κινητοποίηση σε ότι έχει να κάνει με τις «οπτικές» συνθήκες, τόσο την οπτικοακουστική όσο και την «καθαρά» οπτική έναντι της «καθαρά» ακουστικής συνθήκης. Επίσης διατυπώνοντας το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, θελήσαμε να διερευνήσουμε αν θα υπάρξει κάποια διαφοροποίηση στο επίπεδο των κινήτρων πριν και μετά από την παρακολούθηση ή ακρόαση της ιστορίας.

Σχετικά με το ερευνητικό μας ερώτημα τα κίνητρα των παιδιών δεν διαφοροποιήθηκαν πριν και μετά την παρουσίαση του ερεθίσματος ιστορίας. Από τα στατιστικά μας αποτελέσματα δηλαδή δεν προέκυψαν στατιστικά σημαντικές διαφορές εντός των ομάδων στο πεδίο των εσωτερικών κινήτρων πριν και μετά από την ιστορία.

Σε ότι αφορά την τρίτη μας υπόθεση όμως τα αποτελέσματα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Τα κινούμενα σχέδια με την μορφή της οπτικοακουστικής αλλά και οπτικής συνθήκης παρουσίασαν υψηλές βαθμολογίες όσον αφορά τα εσωτερικά κίνητρα, την κινητοποίηση των συμμετεχόντων με την υπόθεση του αυξανόμενου ενδιαφέροντος και της αυξανόμενης εσωτερικά προερχόμενης κινητοποίησης στις οπτικές συνθήκες να επιβεβαιώνεται. Προηγούμενες έρευνες είναι σε θέση να μας παρέχουν μια βάση ώστε να μπορέσουμε να δικαιολογήσουμε τα πειραματικά μας αυτά ευρήματα. Τα παιδιά παρουσιάζουν μια τάση να προτιμούν κινούμενα σχέδια πιο πολύ λόγω της αντιλαμβανόμενης ελκυστικότητας τους (Perez & White 1985. Rieber 1991. Sirikasem & Shebilske, 1991). Τόσο οι Wright, Milroy, & Lickorisch (1999) όσο και ο Rieber (1991) μέσω της έρευνας τους έχουν επιβεβαιώσει μια αυξημένη επιθυμία, μια μεγαλύτερη διάθεση και τάση μελέτης αναπαραστάσεων όπως χάρτες και διαγράμματα χρόνου μέσω των κινουμένων σχεδίων. Αύτη η αντιλαμβανόμενη ελκυστικότητα και η αυξημένη επιθυμία των παιδιών για τέτοιου είδους μέσα εξάλλου είναι και αυτό που αντιπαραβάλλουν οι υποστηρικτές μέσων όπως οι τα κινούμενα σχέδια και οι οπτικές αναπαραστάσεις έναντι των ερευνών που έδειξαν μειονεκτήματα και αδυναμία των μέσων αυτών για να εκπαιδεύσουν και να μεταφέρουν γνώσεις και πληροφορίες (Schnotz & Grondziel., 1999. Morrison & Tversky., 2001. Rieber, 1990. Rieber, Boyce & Assad., 1990; ChanLin, 1998. Byrne, Catrambone & Stasko., 1999. Payne, Chesworth, & Hill, 1992).

Με βάση και τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο εσωτερικών κινήτρων φάνηκε ότι το βίντεο και το κινούμενο σχέδιο έκαναν την πειραματική διαδικασία μια πιο ενδιαφέρουσα και διασκεδαστική διαδικασία για τους συμμετέχοντες. Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση και τα ερευνητικά ευρήματα που αναφέραμε και προηγουμένως τα βίντεο και οι τεχνικές όπως τα κινούμενα σχέδια έχει αποδεχθεί πως είναι ικανά να βελτιώσουν την αντίληψη του ατόμου σχετικά με την αντιλαμβανόμενη δυσκολία του έργου και να αυξήσουν την προσλαμβανόμενη απόλαυση και διασκέδαση

που θα βιώσει κανείς κατά την διαδικασία. Η ικανοποίηση και το ενδιαφέρον είναι σε θέση να εμπνεύσουν τα άτομα και να οδηγήσουν σε μια αυξημένη εμπλοκή στην διαδικασία.

Η οπτικοακουστική και η οπτική συνθήκη θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι παρουσίασαν στους συμμετέχοντες περισσότερες σαγηνευτικές λεπτομέρειες αυξάνοντας έτσι το συναισθηματικό ενδιαφέρον των παιδιών. Τα παιδιά δηλαδή στις δύο αυτές συνθήκες εντόπισαν περισσότερες δελεαστικές λεπτομέρειες. Επιπροσθέτως η παρουσίαση μέσω βίντεο προσθέτουν αφηγήσεις και οδηγίες που είναι σε θέση να παρακινήσουν τους μαθητές εάν χρησιμοποιηθούν κατάλληλα (Chan, & Ahern., 1999). Η υπόθεση συνεπώς της ανωτερότητας των οπτικών συνθηκών έναντι της ακουστικής συνθήκης επιβεβαιώθηκαν.

Στην ίδια κατεύθυνση με άλλα ερευνητικά αποτελέσματα τα οποία έδειξαν ότι η ενσωμάτωση κινουμένων σχεδίων στη διδακτική διαδικασία αύξησε σημαντικά το κίνητρο για μάθηση στην επιστήμη και στην τεχνολογία σε μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Rosen, 2009) μπορούμε και εμείς να υποστηρίξουμε πως η παρακολούθηση του βίντεο αύξησε σημαντικά τον βαθμό κινητοποίησης σε σχέση με την απλή ακρόαση η οποία φάνηκε να μειονεκτεί ως προς αυτόν τον τομέα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας μας, σε συμφωνία και με μια μελέτη που εκπονήθηκε από τους Butler και Mautz (1996) και η οποία εξέτασε την επίδραση της παρουσίας, παράδοσης με την χρήση πολυμέσων σε ελεγχόμενες συνθήκες, κατέδειξαν πως οι οπτικοακουστικές, οπτικές συνθήκες και τα κινούμενα σχέδια είναι σε θέση να οδηγήσουν σε πιο θετική στάση σε ότι έχει να κάνει με την παρουσίαση και τις εργασίες που σχετίζονται με τα πολυμέσα που χρησιμοποιούνται και . Οι μαθητές που ανήκαν στην ομάδα η οποία εκτέθηκε στην οπτικοακουστική και την οπτική συνθήκη φάνηκε να απολαμβάνουν την παρουσίαση και την διαδικασία περισσότερο.

Και ενώ οι οπτικές συνθήκες φάνηκαν αρκετά ανώτερες σε σύγκριση με τον ήχο, η ύπαρξη ήχου και αφήγησης στην οπτικοακουστική συνθήκη ωστόσο δεν φάνηκε να προσφέρει κάποια επιπλέον ενίσχυση στο επίπεδο αυτό των κινήτρων καθώς οι διαφορές μεταξύ της οπτικοακουστικής και της «καθαρής» οπτικής συνθήκης ήταν αμελητέες.

Το τρίτο, αλλά εξίσου σημαντικό και ενδιαφέρον, πεδίο που εντάσσεται στις προβληματικές της έρευνας μας αφορά τον χώρο των μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Σχετικά με αυτό το πεδίο αποφύγαμε την διατύπωση υποθέσεων, θέσαμε ωστόσο ορισμένα ερευνητικά ερωτήματα. Στο δεύτερο συνολικά ερευνητικό ερώτημα της εργασίας διερευνήσαμε εάν κάποιο από τα μέσα κατάφερε να ξεχωρίσει και να οδηγήσει τους μαθητές σε μια υψηλότερου επιπέδου εμφάνιση και χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Τρίτον θελήσαμε να διερευνήσουμε εάν υπάρχει μια πιθανή σύνδεση των μεταγνωστικών δεξιοτήτων ή και των εσωτερικών κινήτρων με το επίπεδο ανάκλησης πληροφοριών.

Σε ότι αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας, το βίντεο με την μορφή της οπτικοακουστικής συνθήκης και ο ήχος, σε αντίθεση με την συνθήκη της εικόνας, φάνηκε να ευνοούν σε πολύ υψηλό βαθμό την εμφάνιση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Η μεταγνώση συχνά ορίζεται απλά ως η διαδικασία της σκέψης για την δική μας σκέψης και περιλαμβάνει ενεργό έλεγχο των διαδικασιών που ασχολούνται με τη μάθηση (Ainsworth, 2008). Οι μαθησιακές συμπεριφορές που σχετίζονται με τη μεταγνώση περιλαμβάνουν το σχεδιασμό του τρόπου εκτέλεσης ενός έργου, την παρακολούθηση του πόσο καλά μαθαίνει κανείς και την αξιολόγηση εάν είναι κοντά στην επίλυση ενός προβλήματος. Η σχέση μεταγνώσης και αναπαράστασης συχνά προκαλείται από τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να ενισχυθούν αυτές οι μεταγνωστικές δραστηριότητες, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να δημιουργήσουν τις δικές τους αναπαραστάσεις, για παράδειγμα, σχεδιάζοντας διαγράμματα, γράφοντας σημειώσεις ή σχολιάζοντας την υπάρχουσα αναπαράσταση (Ainsworth, 2008)

Μελετώντας τα αποτελέσματα μας λοιπόν, με βάση τις στατιστικές αναλύσεις παρατηρούμε ότι το βίντεο, αλλά και ο ήχος παρουσίασαν πολύ καλά αποτελέσματα σε ότι έχει να κάνει με την χρήση μεταγνωστικών δεξιοτήτων από τους συμμετέχοντες κατά την διάρκεια της διαδικασίας. Το βίντεο παρουσίασε πολύ μεγάλη διαφορά σε σχέση με την καθαρή εικόνα με την διαφορά μεταξύ τους να κρίνεται ως στατιστικά σημαντική. Από την άλλη η διαφορά μεταξύ της οπτικοακουστική και της ακουστικής αναπαράστασης δεν ήταν σημαντική. Η οπτικοακουστική συνθήκη και ο ήχος, σε αντίθεση με την συνθήκη της εικόνας, φάνηκε να ευνοούν σε πολύ υψηλό βαθμό την εμφάνιση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Όταν τα βίντεο και τα κινούμενα σχέδια αποτελούνται από ένα οριοθετημένο περιεχόμενο και από εσωτερικές διακριτές ενότητες τότε είναι σε θέση να παρέχουν ξεκάθαρες γνώσεις και ακολουθίες των επιπέδων και των

διαφόρων αλληλουχιών που λαμβάνουν χώρα (Toci, Camizzi, Goracci, Borgi, De Santis, Coscia, & Pettenati., 2015). Ο ήχος και το βίντεο παρουσίασαν μια καλύτερη και πιο ξεκάθαρη αναπαράσταση των πληροφοριών με πιο διακριτές εναλλαγές. Αυτό έδωσε και την ικανότητα στους συμμετέχοντες να οργανώσουν καλύτερα τις πληροφορίες αλλά και τις σκέψεις και τις ιδέες τους σε ότι έχει να κάνει με την εσωτερική γνωστική τους οργάνωση και καθοδήγηση των δεξιοτήτων τους προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της πειραματικής διαδικασίας. Μια πιο ολοκληρωμένη αναπαράσταση είναι ικανή να ενισχύσει την μεταγνώση και τις μεταγνωστικές διαδικασίες καθώς καθοδηγεί τα άτομα κάνοντας πιο διακριτά τα επίπεδα και τους περιορισμούς. Έτσι η παρακολούθηση και αξιολόγηση της κατάστασης γίνεται ευκολότερη (Kirsch, 2005). Το μέσο συνεπώς μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι στην οπτικοακουστική και την ακουστική συνθήκη κατόρθωσε να καθοδηγήσει τους συμμετέχοντες ώστε να καθορίσουν και να αξιολογήσουν τους στόχους, τις στρατηγικές και τις παρουσιαζόμενες πληροφορίες ξεκάθαρα και αποτελεσματικά.

Η οπτικοακουστική και η ακουστική συνθήκη, παρείχαν στοιχεία, συμβουλές και περιορισμούς που μπόρεσαν να καθοδηγήσουν το άτομο ως προς την εκτέλεση της κατάλληλης μεταγνωστικής ενέργειας ή ενεργειών, διευκολύνοντας τον προγραμματισμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση. Έτσι, οι μαθητές μπόρεσαν να αντιληφθούν και να ακολουθήσουν πιθανούς περιορισμούς και όρια χωρίς να χρειάζεται να τους εσωτερικοποιήσουν.

Σε ότι έχει να κάνει με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα παρουσιάστηκε σημαντική σύνδεση ανάμεσα στο επίπεδο ανάκλησης πληροφοριών με τις μεταγνωστικές δεξιότητες αλλά όχι με τα εσωτερικά κίνητρα. Η μεταγνώση και οι μεταγνωστικές δεξιότητες που διαθέτει ο μαθητής, παίζουν καίριο ρόλο στον τρόπο με τον οποίο θα αντιμετωπίσει μια πρόκληση στο μαθησιακό περιβάλλον και μια εργασία. Όταν αντιμετωπίζουν μια μαθησιακή εργασία, οι μαθητές χρησιμοποιούν μια στρατηγική μάθησης που αντιστοιχεί στο κίνητρό τους για μάθηση (Biggs, 1985. Watkins & Hattie, 1992). Η πρώτη απόφαση που πρέπει να πάρουν οι σπουδαστές είναι να αναγνωρίσουν ποια στρατηγική λειτουργεί καλύτερα με το κίνητρό τους στην προσέγγιση της μαθησιακής εργασίας. Μόλις ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει τι απαιτεί η εργασία, μπορεί να ασκεί έλεγχο επί των στρατηγικών επιλογών του. Η χρήση της μεταγνώσης λοιπόν φαίνεται ότι σχετίζεται με

τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα και τα βελτιωμένα μαθησιακά αποτελέσματα (Jacobs & Paris, 1987. Vermunt, 1987. Wittrock, 1983) κάτι που φάνηκε και στην παρούσα έρευνα με τους υψηλούς βαθμούς στο ερωτηματολόγιο μεταγνωστικών δεξιοτήτων να συνδέονται σημαντικά και μάλιστα σε ακόμα σημαντικότερο βαθμό απ' ότι τα κίνητρα με καλές επιδόσεις και στην δραστηριότητα ανάκλησης. Ένα παιδί συνεπώς που παρουσιάζει υψηλές βαθμολογίες στο ερωτηματολόγιο μεταγνωστικών δεξιοτήτων παρουσιάζει ακολούθως πολλές πιθανότητες, ώστε να παρουσιαστεί αποτελεσματικό και στην ανάκληση και συγκράτηση πληροφοριών.

Οι Watkins και Hattie (1992) επίσης ανέφεραν ότι οι σπουδαστές με υψηλή ακαδημαϊκή επίδοση είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιούν στρατηγικές συναρτήσεων των κινήτριων καταστάσεων τους. Η καλλιέργεια των μεταγνωστικών διαδικασιών και η επίδοση στο μάθημα είναι συνεπώς δύο διαδικασίες όπου και οι δύο πλευρές επικοινωνούν και εξελίσσονται κάτι που χαρακτηρίζει και τα δικά μας ευρήματα. Φάνηκε δηλαδή πως η ύπαρξη, υψηλού επιπέδου μεταγνωστικής δραστηριότητας συνδέεται με την αποτελεσματική ανάκληση πληροφοριών. Με βάση τα ευρήματα μας και άλλες έρευνες όπως την εργασία του Azevedo (2005), υποθέτουμε ότι ένα βέλτιστο σύστημα διδασκαλίας και μεταβίβασης πληροφορίας μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναλύσουν την μαθησιακή κατάσταση, να καθορίσουν τους στρατηγικούς στόχους, να προσδιορίσουν την στρατηγική τους, να αξιολογήσουν εάν οι στρατηγικές είναι αποτελεσματικές και να αξιολογήσουν τη δική τους αναδυόμενη κατανόηση του θέματος.

Λαμβάνοντας όλα αυτά λοιπόν υπόψη και με βάση το γεγονός πως τόσο το βίντεο όσο και ο ήχος φάνηκε να ξεχωρίζουν σημαντικά και στην συγκράτηση και ανάκληση πληροφοριών δεν μας προξενεί πλέον εντύπωση πως ξεχωρίζουν και στο επίπεδο των μεταγνωστικών δεξιοτήτων καθώς παρατηρούμε πως υπάρχει μια σαφής αναλογία.

Η μεταγνώση και οι μεταγνωστικές δεξιότητες έχει φανεί πως είναι καίριος παράγοντας για την εκπαίδευση του ατόμου και την βελτίωση του (Angelo, 1995. Costa, 1986. Spring, 1985). Μαθητές που παρουσιάζουν μεγαλύτερου επιπέδου μεταγνωστικές δεξιότητες παρουσιάζουν και μεγαλύτερου βαθμού ευελιξία σχετικά με την επίλυση προβλημάτων και την εκτίμηση των βημάτων που θα χρειαστούν για την αντιμετώπιση μιας κατάστασης. Επίσης έχουν καλύτερη επίγνωση των προσωπικών τους ικανοτήτων

μάθησης και μνήμης καθώς και του είδους των μαθησιακών δραστηριοτήτων που είναι ικανοί να φέρουν εις πέρας. Ξέρουν ποιες στρατηγικές είναι αποτελεσματικές, έχουν ικανότητα αυτορρύθμισης της κατάστασης των γνώσεων τους και παρουσιάζουν αποτελεσματικές στρατηγικές επανατροφοδότησης (Marine & Escribe, 1994. Mevarech, 1995). Χαρακτηριστικό είναι και το παράδειγμα του Cardelle-Elawar (1995) όπου στο πεδίο του μαθήματος των μαθηματικών, φάνηκε πως ακόμα και οι μαθητές με χαμηλότερη επίδοση, μετά την εκπαίδευση τους στη στρατηγική της χρήσης των μεταγνωστικών δεξιοτήτων, αύξησαν την επίδοσή τους στο μάθημα των μαθηματικών. Η μεταγνώση συνεπώς γίνεται κατανοητό πώς έχει τη δυνατότητα να προσδώσει νόημα στις μαθησιακές δραστηριότητες

V. Συμπεράσματα

Συμπερασματικά από την συλλογή των δεδομένων και την ανάγνωση των ευρημάτων φάνηκε ότι η οπτικοακουστική συνθήκη ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματική και στα τρία πεδία της έρευνας μας. Οι συμμετέχοντες σε αυτή την περίπτωση συγκέντρωσαν υψηλές βαθμολογίες τόσο στην ανάκληση πληροφορίας όσο και στα εσωτερικά κίνητρα και την εμφάνιση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Η ακουστική μορφή πληροφορίας, το ακουστικό μέσο με την σειρά του, παρουσιάστηκε αποτελεσματικό στην ανάκληση πληροφορίας και τις μεταγνωστικές δεξιότητες. Στο επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων ωστόσο παρατηρήσαμε να μειονεκτεί έναντι των οπτικών μέσων. Αυτό θα μπορούσαμε να πούμε πως θα ήταν ένα σημαντικό μειονέκτημα στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς ο βαθμός κινητοποίησης του ατόμου, δηλαδή τα κίνητρα του παίζουν σημαντικότερο ρόλο στην εμπλοκή του στην διαδικασία.

Από την άλλη η εικόνα φάνηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική στο επίπεδο των εσωτερικών κινήτρων όχι όμως και σε αυτό της ανάκλησης πληροφοριών και εμφάνισης μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Φάνηκε συνεπώς ότι η «καθαρά» οπτική μορφή πληροφορίας, εν τη απουσία αφήγησης δεν μπόρεσε να μεταβιβάσει το ίδιο αποτελεσματικά τις πληροφορίες και να ευνοήσει την εμφάνιση μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Θα μπορούσαμε να πούμε λοιπόν ότι ενώ αύξησε το συναισθηματικό

ενδιαφέρον παρουσίασε έλλειμμα σε ότι έχει να κάνει με το επίπεδο του γνωστικού ενδιαφέροντος.

Σε αυτή την φάση και γι αυτό τον λόγο λοιπόν υποστηρίζουμε την χρήση του κινουμένου σχεδίου μαζί με την αφήγηση, ενός οπτικοακουστικού μέσου έναντι της χρήσης αφήγησης ή κινουμένου σχεδίου μεμονωμένα.

Κλείνοντας θα μπορούσαμε να πούμε ότι το βίντεο στην περίπτωση της οπτικοακουστικής συνθήκης κατάφερε και συνδύασε αρμονικά και αποτελεσματικά τον ήχο και την εικόνα και φάνηκε ανώτερο στην σύγκριση μεταξύ των τριών συνθηκών. Κατά την διάρκεια της έρευνας συλλέξαμε ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα στοιχεία που μας έκαναν να διατυπώσουμε ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με την χρήση της εικόνας και του ήχου σε μια ποικιλία παραγόντων που καλλιεργούνται και εμφανίζονται στα παιδιά κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

Μπορούμε να υποστηρίζουμε λοιπόν ότι τα κινούμενα σχέδια και τα βίντεο που συνδυάζουν εικόνα και αφήγηση είναι σε θέση να ωφελήσουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Φαίνεται πως είναι σε θέση να αυξήσουν το ενδιαφέρον και την εμπλοκή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από την άλλη το ότι αυξάνεται το ενδιαφέρον και η διασκέδαση των παιδιών δεν σημαίνει ότι παράγοντες όπως η συγκράτηση και ανάκληση πληροφορίας και οι μεταγνωστικές δεξιότητες υποβαθμίζονται. Αντιθέτως φαίνεται να υπάρχει μια θετική επίδραση και αρμονία στο σύνολο των παραγόντων και όχι να πριμοδοτείται ένας παράγοντας σε βάρος κάποιου άλλου.

VI. Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Σαν μια μελλοντική ερευνητική πρόταση ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε να πραγματοποιηθεί μια τέτοιου είδους έρευνα και σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας προκειμένου να διερευνήσουμε εάν σε ένα μεταγενέστερο αναπτυξιακό στάδιο τα παιδιά παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά. Επίσης μια άλλη πρόταση, ιδέα θα ήταν να πραγματοποιηθεί η παρόμοια ερευνητική διαδικασία πάνω σε διδακτικό υλικό των σχολείων. Το υλικό-ερέθισμα που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα αποτέλεσε μια ιστορία ενός κοριτσιού-πρόσφυγα, ένα παραμύθι χωρίς να υπάρχει κάποια σύνδεση με κάποιο από τα μαθήματα ή τις διδακτικές ενότητες. Ωστόσο ενδιαφέρον θα ήταν να

χρησιμοποιηθεί και υλικό παρεμφερές με τις θεματικές που διδάσκονται τα παιδιά στο σχολείο προκειμένου να μελετήσουμε και την αποτελεσματικότητα σε σχέση με τα βιβλία και τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.

Επίσης στην έρευνα μας χρησιμοποιήσαμε την μέθοδο των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. Σαν μια μελλοντική ιδέα λοιπόν θα μπορούσαμε να προτείνουμε την χρήση και ανοικτών ερωτήσεων προκειμένου να διερευνήσουμε εάν θα παρουσιαστούν και τα ίδια επίπεδα αποτελεσματικότητας. Τέλος θα μπορούσαμε να διαχωρίσουμε τους συμμετέχοντες σε ομάδες ανάλογα με τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους πάνω σε προϊόντα τεχνολογίας (παραδείγματος χάριν, με βάση την ηλικία που ξεκίνησαν να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικά παιχνίδια ή κινητά ή/και με βάση τις ώρες που ξοδεύουν σε αυτά) προκειμένου να κάνουμε και μια σύγκριση μεταξύ των παιδιών και των αποτελεσμάτων πάνω στα διαφορετικά πεδία και σε σχέση με την εξοικείωση τους σε τεχνολογικά και οπτικά μέσα.

VII. Βιβλιογραφία

- Ainsworth, S. (2008). *How do animations influence learning. Current perspectives on cognition, learning, and instruction: Recent innovations in educational technology that facilitate student learning*, 37-67.
- Anderson, D., Nashon, S. M., & Thomas, G. P. (2009). Evolution of research methods for probing and understanding metacognition. *Research in Science Education*, 39(2), 181-195.
- Anderson, R. C., Armbruster, B. B., & Roe, M. (1989). *Improving the education of reading teachers. Daedalus*, 187-209.
- Angelo, T. A. (1995). *Classroom assessment for critical thinking*. Teaching of psychology, 22(1), 6-7.
- Azevedo, R. (2005). *Using hypermedia as a metacognitive tool for enhancing student learning? The role of self-regulated learning. Educational psychologist*, 40(4), 199-209.
- Baddeley, A. (1998). *Recent developments in working memory. Current opinion in neurobiology*, 8(2), 234-238.
- Baggett, P. (1984). *Role of temporal overlap of visual and auditory material in forming dual media associations. Journal of Educational Psychology*, 76(3), 408.
- Baker, L. (1982). *An evaluation of the role of metacognitive deficits in learning disabilities. Topics in Learning & Learning Disabilities*.
- Basil, M. D. (1992). *Attention to and Memory for Audio and Video Information in Television Scenes*.
- Beagles-Roos, J., & Gat, I. (1983). *Specific impact of radio and television on children's story comprehension. Journal of Educational Psychology*, 75(1), 128.
- Biggs, J. B. (1985). *The role of metalearning in study processes. British journal of educational psychology*, 55(3), 185-212.
- Butler, J. B., & Mautz Jr, R. D. (1996). *Multimedia presentations and learning: A laboratory experiment. Issues in Accounting Education*, 11(2), 259.
- Byrne, M. D., Catrambone, R., & Stasko, J. T. (1999). *Evaluating animations as student aids in learning computer algorithms. Computers & education*, 33(4), 253-278.

- Cardelle-Elawar, M. (1995). *Effects of metacognitive instruction on low achievers in mathematics problems*. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 81-95.
- Chan, T. S., & Ahern, T. C. (1999). *Targeting motivation—adapting flow theory to instructional design*. *Journal of Educational computing research*, 21(2), 151-163.
- Chanlin, L. J. (1998). *Students cognitive styles and the need of visual control in animation*. *Journal of Educational Computing Research*, 19(4), 353-365.
- Conway, C. M., & Christiansen, M. H. (2005). *Modality-constrained statistical learning of tactile, visual, and auditory sequences*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(1), 24.
- Cowan, N. (1984). *On short and long auditory stores*. *Psychological bulletin*, 96(2), 341.
- Deci, E. L., Eghrari, H., Patrick, B. C., & Leone, D. (1994). *Facilitating internalization: The selfdetermination theory perspective*. *Journal of Personality*, 62, 119-142.
- Dusenbury, L. A., Hansen, W. B., & Giles, S. M. (2003). *Teacher training in norm setting approaches to drug education: A pilot study comparing standard and video-enhanced methods*. *Journal of Drug Education*, 33(3), 325-336.
- Efron, R. (1970). *Effect of stimulus duration on perceptual onset and offset latencies*. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 8(4), 231-234.
- Esponda-Argüero, M. (2008). *Algorithmic animation in education—Review of academic experience*. *Journal of Educational Computing Research*, 39(1), 1-15.
- Field, D. E., & Anderson, D. R. (1985). *Instruction and modality effects on children's television attention and comprehension*. *Journal of Educational Psychology*, 77(1), 91.
- Flavell, J. H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive—developmental inquiry*. *American psychologist*, 34(10), 906.
- Frick, R. W. (1984). *Using both an auditory and a visual short-term store to increase digit span*. *Memory & Cognition*, 12(5), 507-514
- García, R. R., Quirós, J. S., Santos, R. G., González, S. M., & Fernanz, S. M. (2007). *Interactive multimedia animation with macromedia flash in descriptive geometry teaching*. *Computers & Education*, 49(3), 615-639.
- Garner, R. (1990). *When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings*. *Review of educational research*, 60(4), 517-529.

- Garner, R. (1992). *Learning from school texts*. Educational Psychologist, 27(1), 53-63.
- Garner, R., Gillingham, M.G & White, C.S (1989). *Effects of "Seductive Details" on Macroprocessing and Microprocessing in Adults and children*. Cognition and Instruction, 6 (1): 41-57
- De Gelder, B., & Vroomen, J. (1997). *Modality effects in immediate recall of verbal and non-verbal information*. European journal of cognitive psychology, 9(1), 97-110.
- Good, D. J. (2004). *The use of flash animations within a WebCT environment: Enhancing comprehension of experimental procedures in a biotechnology laboratory*. International Journal of Instructional Media, 31(4), 355.
- Hansen, S., Schrimpscher, D., & Narayanan, N. H. (1998, December). *Learning algorithms by visualization: A novel approach using animation-embedded hypermedia*. In Proceedings of the International Conference of the learning Sciences (pp. 125-130).
- Harp, S. F., & Mayer, R. E. (1997). *The role of interest in learning from scientific text and illustrations: On the distinction between emotional interest and cognitive interest*. Journal of educational psychology, 89(1), 92.
- Julesz, B., & Guttman, N. (1963). *Auditory memory*. The Journal of the Acoustical Society of America, 35(11), 1895-1895.
- Jacobs, J.E.; Paris, S.G. (1987). *"Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction"*. Educational Psychologist. 22: 255-278.
- Jeamu, L., Kim, Y., & Lee, Y. (2008). *A web-based program to motivate underachievers learning number sense*. International Journal of Instructional Media, 35(2), 185e194
- Keller, J. M., & Litchfield, B. C. (2002). *Motivation and performance. Trends and issues in instructional design and technology*, 2, 89-92.
- King, A. J., & Nelken, I. (2009). *Unraveling the principles of auditory cortical processing: can we learn from the visual system?*. Nature neuroscience, 12(6), 698.

- Kintsch, W. (1980). *Learning from text, levels of comprehension, or: Why anyone would read a story anyway*. *Poetics*, 9(1-3), 87-98.
- Kirsh, D. (2005). *Metacognition, distributed cognition and visual design*. *Cognition, education, and communication technology*, 147-180.
- Kolasa, K. M., & Miller, M. G. (1996). *New developments in nutrition education using computer technology*. *Journal of Nutrition Education*, 28(1), 7-14.
- Levy, R. B. B., Ben-Ari, M., & Uronen, P. A. (2003). *The Jeliot 2000 program animation system*. *Computers & Education*, 40(1), 1-15.
- Mandler, G. (1982), "*The Structure of Value: Accounting for Taste*," in *Affect and Cognition: The 17th Annual Carnegie Symposium*, ed. Margaret S. Clark and Susan T. Fiske, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 3-36.
- Mariné, C., & Escribe, C. (1994). *Metacognition and competence on statistical problems*. *Psychological Reports*, 75(3), 1403-1408.
- Massaro, D. W., & Loftus, G. R. (1996). *Sensory and perceptual storage: Data and theory*. In *Memory* (pp. 67-99).
- Massaro, D. W., & Warner, D. S. (1977). *Dividing attention between auditory and visual perception*. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 21(6), 569-574.
- Mayer, R. (2001). *Multi-media learning*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2002). *Multimedia learning*. *Psychology of learning and motivation*, 41, 85-139.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). *Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning*. *Educational psychologist*, 38(1), 43-52.
- Mevarech, Z. R. (1995). *Metacognition, general ability, and mathematical understanding*. *Early Education and Development*, 6(2), 155-168..
- Morrison, J. B., & Tversky, B. (2001, March). *The (in) effectiveness of animation in instruction*. In *CHI'01 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 377-378). ACM.
- Overbaugh, R. C. (1995). *The effect of course focus on preservice teachers' attitudes toward personal and school uses of computers and computer anxiety*. *Journal of Computing in Teacher Education*, 12(2), 18-23.

- Paivio, A. (1986). *Psychological processes in the comprehension of metaphor*. METOPHOR AND THOUGHT, 163.
- Payne, S. J., Chesworth, L., & Hill, E. (1992). *Animated demonstrations for exploratory learners*. *Interacting with Computers*, 4(1), 3-22.
- Penney, C. G. (1975). *Modality effects in short-term verbal memory*. *Psychological bulletin*, 82(1), 68.
- Penney, C. G. (1989). *Modality effects and the structure of short-term verbal memory*. *Memory & cognition*, 17(4), 398-422.
- Perez, E. C., & White, M. A. (1985). *Student evaluation of motivational and learning attributes of microcomputer software*. *Journal of Computer-Based Instruction*.
- Pratt, M. W., & MacKenzie-Keating, S. (1985). *Organizing stories: Effects of development and task difficulty on referential cohesion in narrative*. *Developmental Psychology*, 21(2), 350.
- Plant, R. W., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and the effects of self-consciousness, selfawareness, and ego-involvement: An investigation of internally-controlling styles*. *Journal of Personality*, 53,435-449.
- Posner, M. I., Nissen, M. J., & Klein, R. M. (1976). *Visual dominance: An information-processing account of its origins and significance*. *Psychological review*, 83(2), 157.
- Rieber, L. P. (1991). *Animation, incidental learning, and continuing motivation*. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 318
- Rieber, L. P. (1990). *Animation in computer-based instruction*. *Educational technology research and development*, 38(1), 77-86.
- Rieber, L. P. (1990). *Using computer animated graphics in science instruction with children*. *Journal of educational psychology*, 82(1), 135.
- Rieber, L. P., Boyce, M. J., & Assad, C. (1990). *The effects of computer animation on adult learning and retrieval tasks*. *Journal of Computer-Based Instruction*.
- Rosen, Y. (2009). *The effects of an animation-based on-line learning environment on transfer of knowledge and on motivation for science and technology learning*. *Journal of Educational Computing Research*, 40(4), 451-467.

- Rotbain, Y., Marbach-Ad, G., & Stavy, R. (2008). *Using a computer animation to teach high school molecular biology*. *Journal of Science Education and Technology*, 17(1), 49-58.
- Ryan, R. M. (1982). *Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 450-461.
- Ryan, R. M., Connell, J. P., & Plant, R. W. (1990). *Emotions in non-directed text learning*. *Learning and Individual Differences*, 2, 1-17.
- Ryan, R. M., Koestner, R., & Deci, E. L. (1991). *Varied forms of persistence: When free-choice behavior is not intrinsically motivated*. *Motivation and Emotion*, 15, 185-205.
- Ryan, R. M., Mims, V., & Koestner, R. (1983). *Relation of reward contingency and interpersonal context to intrinsic motivation: A review and test using cognitive evaluation theory*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 736-750.
- Ryan, R. M., & La Guardia, J. G. (1999). *Achievement motivation within a pressured society: Intrinsic and extrinsic motivations to learn and the politics of school reform*. In T. Urdan (Ed.), *Advances in motivation and achievement: Vol. 11* (pp. 45–85). Greenwich, CT: JAI.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions*. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Schank, R. C. (1979). *Interestingness: controlling inferences*. *Artificial intelligence*, 12(3), 273-297.
- Schnotz, W., & Grzondziel, H., (1999). *Individual and co-operative learning with interactive animated pictures*. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 245-265
- Schnotz, W., & Rasch, T. (2005). *Enabling, facilitating, and inhibiting effects of animations in multimedia learning: Why reduction of cognitive load can have negative results on learning*. *Educational Technology Research and Development*, 53(3), 47-58.
- Schraw, G. (1998). *Promoting general metacognitive awareness*. *Instructional science*, 26(1), 113-125

- Smith, R., Anderson, D. R., & Fischer, C. (1985). *Young children's comprehension of montage*. *Child development*, 962-971.
- Sirikasem, P., & Shebilske, W. L. (1991). *The perception and metaperception of architectural designs communicated by video-computer imaging*. *Psychological research*, 53(2), 113-126.
- Sperling, R. A., Howard, B. C., Miller, L. A., & Murphy, C. (2002). *Measures of children's knowledge and regulation of cognition*. *Contemporary educational psychology*, 27(1), 51-79
- Spring, H. T. (1985). *Teacher decision making: A metacognitive approach*. *The reading teacher*, 39(3), 290-295.
- Sweller, J. (1999). *Instructional design in technical areas*. Camberwell, Australia: ACER Press
- Theall, M. (1999). *New directions for theory and research on teaching: A review of the past twenty years*. *New directions for teaching and learning*, 1999(80), 29-52.
- Thompson, V. A., & Paivio, A. (1994). *Memory for pictures and sounds: Independence of auditory and visual codes*. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 48(3), 380.
- Toci, V., Camizzi, L., Goracci, S., Borgi, R., De Santis, F., Coscia, L., ... & Pettenati, M. (2015). *Designing, producing and exemplifying videos to support reflection and metacognition for in-service teachers training*. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(2).
- Tversky, B., Morrison, J. B., & Betrancourt, M. (2002). *Animation: can it facilitate?*. *International journal of human-computer studies*, 57(4), 247-262.
- Tversky, B. (2001). *Spatial schemas in depictions*. In *Spatial schemas and abstract thought* (pp. 79-111).
- Van Merriënboer, J. J., De Croock, M. B., & Jelsma, O. (1997). *The transfer paradox: Effects of contextual interference on retention and transfer performance of a complex cognitive skill*. *Perceptual and Motor Skills*, 84(3), 784-786.
- Vermunt, J. D. (1987). *Learning Styles and Self-Regulation*.
- Wade, S. E., & Adams, R. B. (1990). *Effects of importance and interest on recall of biographical text*. *Journal of Reading Behavior*, 22(4), 331-353.

- Watkins, D., & Hattie, J. (1992). *The motive-strategy congruence model revisited*. Contemporary Educational Psychology, 17(2), 194-198.
- Wright, P., Milroy, R., & Lickorish, A. (1999). *Static and animated graphics in learning from interactive texts*. European journal of psychology of education, 14(2), 203-224.
- Wittrock, M. C. (1983). *Writing and the teaching of reading*. Language Arts, 60(5), 600-606.
- Yarden, A., & Yarden, H. (2006). *Supporting learning of biotechnological methods using interactive and task included animations*. Earli.(30), 33-35.
- Yürük, N. (2005). *An analysis of the nature of students' metaconceptual processes and the effectiveness of metaconceptual teaching practices on students' conceptual understanding of forces and motion*. Unpublished doctoral dissertation, Ohio State University, Columbus.
- Zhang, J., & Norman, D. A. (1994). *Representations in distributed cognitive tasks*. Cognitive science, 18(1), 87-122.
- Zhang, W., & Luck, S. J. (2009). *Feature-based attention modulates feedforward visual processing*. Nature neuroscience, 12(1), 24.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). *Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting*. American educational research journal, 29(3), 663-676.

VIII. Παραρτήματα

VIII.1. Παράρτημα 1

Οπτική και/ή ακουστική αναπαράσταση της πληροφορίας: Ικανότητα ανάκλησης, ενεργοποίησης κινήτρων και μεταγνωστικών δεξιοτήτων παιδιών 11 έως 12 χρόνων

Φόρμα συγκατάθεσης

Αγαπητοί μαθητές σας καλωσορίζω στην έρευνα και σας ευχαριστώ για την συμμετοχή σας!

Η παρούσα έρευνα διενεργείται στα πλαίσια μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας από τον Κουβαράκη Δημήτριο μεταπτυχιακό φοιτητή Ψυχολογίας στο Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να μελετήσουμε πώς επηρεάζει ο τρόπος που παρουσιάζονται οι πληροφορίες, τις διάφορες ικανότητες του ατόμου, το πώς μπορεί να σκέφτεται ή να αισθάνεται σχετικά με την πληροφορία. Πιο συγκεκριμένα κινούμαστε στον χώρο της συγκράτησης πληροφοριών, των κινήτρων και των μεταγνωστικών δεξιοτήτων.

Κατά την διάρκεια της έρευνας θα σας παρουσιαστεί μια μικρή ιστορία ενώ θα πρέπει να λάβετε μέρος σε κάποιες δραστηριότητες όπου θα απαντήσετε σύντομα σε κάποιες ερωτήσεις.

Η συμμετοχή σας στην έρευνα είναι εθελοντική και σημαντική για εμάς. Στόχος μας είναι μόνο να συλλέξουμε πληροφορίες και είναι σημαντικό να θυμάστε πως δεν βαθμολογήστε ή κρίνεστε. Αυτή η έρευνα δεν αφορά το σχολείο ή τους βαθμούς σας. Απαντήστε λοιπόν ελεύθερα και χωρίς φόβο.

Σας ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας!

Οδηγίες και προϋποθέσεις για τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων

1. Τα ερωτηματολόγια είναι ανώνυμα. Οποιαδήποτε πληροφορία παρέχεται έχει αποκλειστικό σκοπό την εξυπηρέτηση της συγκεκριμένης έρευνας.
2. Κάθε ερωτηματολόγιο είναι αυστηρά προσωπικό, με την έννοια ότι οι απαντήσεις που θα δώσετε πρέπει να είναι ειλικρινής και αποτέλεσμα της δικής σας αποκλειστικά επιλογής.
3. Για την καλύτερη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων συμβουλευτείτε τις οδηγίες που δίνονται σε κάθε ενότητα.

VIII.2. Παράρτημα 2

Ερωτηματολόγιο Εσωτερικών Κινήτρων Πριν την Παρουσίαση της Ιστορίας

Στοιχεία Συμμετέχοντα

Όνομα:

Ημερομηνία:

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Ηλικία:

Οδηγίες

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 23 ερωτήσεις για το τι σκέφτεστε ή νιώθετε σχετικά με τη δραστηριότητα της ακρόασης ή της παρακολούθησης της ιστορίας που ακολουθεί. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις οπότε μπορείτε ελεύθερα να απαντήσετε αυτό που πιστεύετε για τον εαυτό σας. Οι απαντήσεις σας είναι μυστικές και θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τις ανάγκες της έρευνας. Απαντήστε απλά με ένα αριθμό από το 1 μέχρι το 7 (1=καθόλου αλήθεια, 2= ελάχιστα αλήθεια, 3= λίγο αλήθεια, 4= μέτρια, 5= αρκετά αλήθεια, 6= πολύ αλήθεια, 7=απόλυτα αλήθεια).

1	2	3	4	5	6	7
Καθόλου αλήθεια	Ελάχιστα αλήθεια	Λίγο αλήθεια	Μέτρια	Αρκετά αλήθεια	Πολύ Αλήθεια	Απόλυτα αλήθεια

Ερωτήσεις

1) Θα απολαύσω αυτή τη δραστηριότητα πάρα πολύ.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2) Θα είμαι καλός-η σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3) Θα προσπαθήσω πάρα πολύ σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4) Δεν αισθάνομαι καθόλου άγχος για αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5) Θα τα πάω πολύ καλά σε αυτή τη δραστηριότητα σε σχέση με τους άλλους.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6) Δεν θα ασχοληθώ πολύ για να τα πάω καλά σε αυτή την δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7) Αυτή η δραστηριότητα θα είναι ευχάριστη.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8) Θα αισθανθώ μεγάλη πίεση όταν κάνω αυτή την δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9) Αυτή η δραστηριότητα θα είναι βαρετή.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10) Αφού ασχοληθώ λίγο με αυτή τη δραστηριότητα θα αισθανθώ αρκετά καλός-η.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

11) Θα βάλω τα δυνατά μου για να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

12) Αισθάνομαι πολύ χαλαρός-η σχετικά με αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13) Αυτή η δραστηριότητα δεν θα τραβήξει καθόλου την προσοχή μου.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14) Στο τέλος θα είμαι ικανοποιημένος/η με την απόδοση μου σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

15) Είναι σημαντικό για εμένα να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16) Έχω άγχος σχετικά με αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

17) Θα έλεγα ότι αυτή η δραστηριότητα είναι πολύ ενδιαφέρουσα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

18) Είμαι αρκετά ικανός για τέτοιες δραστηριότητες.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19) Δεν θα κουραστώ πολύ για αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20) Θα αισθανθώ πίεση κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

21) Αυτή η δραστηριότητα θα είναι αρκετά διασκεδαστική.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

22) Δεν θα μπορέσω να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

23) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας θα σκέφτομαι, ότι μου αρέσει πολύ αυτό που κάνω.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Σας ευχαριστώ για την συμμετοχή σας!

VIII.3. παράρτημα 3

Ερωτηματολόγιο Εσωτερικών Κινήτρων Μετά την Παρουσίαση της Ιστορίας

Στοιχεία συμμετέχοντα

Όνομα:

Ημερομηνία

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Ηλικία

Οδηγίες

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 23 ερωτήσεις για το τι σκεφτήκατε ή νιώσατε σχετικά με τη δραστηριότητα της ακρόασης ή της παρακολούθησης της ιστορία που πραγματοποιήσατε. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις οπότε μπορείτε ελεύθερα να απαντήσετε αυτό που πιστεύετε για τον εαυτό σας. Οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές και θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τις ανάγκες της έρευνας. Απαντήστε απλά με ένα αριθμό από το 1 μέχρι το 7 (1=καθόλου αλήθεια, 2= ελάχιστα αλήθεια, 3= λίγο αλήθεια, 4= μέτρια, 5= αρκετά αλήθεια, 6= πολύ αλήθεια, 7=απόλυτα αλήθεια).

1	2	3	4	5	6	7
Καθόλου αλήθεια	Ελάχιστα αλήθεια	Λίγο αλήθεια	Μέτρια	Αρκετά αλήθεια	Πολύ Αλήθεια	Απόλυτα αλήθεια

Ερωτήσεις

1) Απόλαυσα αυτή τη δραστηριότητα πάρα πολύ.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

2) Ήμουν καλός-η σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

3) Προσπάθησα πάρα πολύ σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

4) Δεν αισθάνθηκα καθόλου άγχος για αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

5) Τα πήγα πολύ καλά σε αυτή τη δραστηριότητα σε σχέση με τους άλλους.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

6) Δεν ασχολήθηκα πολύ για να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

7) Αυτή η δραστηριότητα ήταν ευχάριστη.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8) Αισθάνθηκα μεγάλη πίεση όταν έκανα αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

9) Αυτή η δραστηριότητα ήταν βαρετή.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

10) Αφού ασχολήθηκα λίγο με αυτή τη δραστηριότητα αισθάνθηκα αρκετά καλός-η.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

11) Έβαλα τα δυνατά μου για να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

12) Αισθάνθηκα πολύ χαλαρός-η σχετικά με αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13) Αυτή η δραστηριότητα δεν τράβηξε καθόλου την προσοχή μου.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14) Είμαι ικανοποιημένος/η με την απόδοση μου σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

15) Ήταν σημαντικό για εμένα να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

16) Είχα άγχος σχετικά με αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

17) Θα έλεγα ότι αυτή η δραστηριότητα ήταν πολύ ενδιαφέρουσα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

18) Ήμουν αρκετά ικανός για τέτοιες δραστηριότητες.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

19) Δεν κουράστηκα πολύ για αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

20) Αισθάνθηκα πίεση κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

21) Αυτή η δραστηριότητα ήταν αρκετά διασκεδαστική.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

22) Δεν μπόρεσα να τα πάω καλά σε αυτή τη δραστηριότητα.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

23) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας σκεφτόμουν ότι μου αρέσει πολύ αυτό που κάνω.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Σας ευχαριστώ για την συμμετοχή σας!

VIII.4. Παράρτημα 4

Ερωτηματολόγιο Συγκράτησης Πληροφορίας

Στοιχεία Συμμετέχοντα

Όνομα:

Ημερομηνία:

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Ηλικία:

Ερωτήσεις επανάληψης

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελείται από 14 επαναληπτικές ερωτήσεις σχετικά με την ιστορία που ακούσατε/παρακολουθήσατε. Για κάθε μια ερώτηση υπάρχει μόνο μια σωστή απάντηση. Επιλέξτε την σωστή από τις απαντήσεις που σας δίνονται.

Σας ευχαριστώ για τον χρόνο και την συμμετοχή σας!

1) Τι κάνανε οι άνθρωποι στο πρώτο σπίτι που επισκέφθηκε η Ειρήνη;

- α) δουλεύανε
- β) liaζόντουσαν
- γ) κοιμόντουσαν

2) Τι έκανε ο χωρικός που συνάντησε η Ειρήνη;

- α) κάλεσε την αστυνομία
- β) της έδωσε φαγητό
- γ) συνέχισε την δουλειά του

3) Που κοιμήθηκε η Ειρήνη όταν έφυγε από το χωριό;

- α) σε μια καλύβα
- β) στο δάσος
- γ) σε μια παραλία

4) Τι έδωσαν οι πετροφάγοι στην Ειρήνη;

- α) πέτρες
- β) ρούχα
- γ) φαγητό

5) Τι ζήτησε η Ειρήνη από τις μεταξωτές ουρές;

- α) ρούχα
- β) νερό
- γ) φαγητό και κάπου να κοιμηθεί

6) Μετά από τις μεταξωτές ουρές η Ειρήνη πήγε:

- α) στην χώρα των κορακιών
- β) σε ένα χωριό

7) Τι προσέφεραν τα κοράκια στην Ειρήνη για φαγητό;

- α) ένα ποντίκι
- β) ψωμί
- γ) ψάρια

8) Στην χώρα των “αχόρταγων” οι άνθρωποι ήταν:

- α) φτωχοί
- β) πλούσιοι

9) Στην χώρα των “αχόρταγων” οι άνθρωποι όταν συναντιόντουσαν:

- α) δίνανε τα χέρια
- β) αγκαλιαζόντουσαν
- γ) δεν έκαναν τίποτα

10) Οι “αχόρταγοι” ζούσαν σε:

- α) μεγάλα σπίτια
- β) καλύβες
- γ) δέντρα

11) Οι άνθρωποι στον σκουπιδότοπο:

- α) δεν έκαναν τίποτα
- β) διώξαν την Ειρήνη
- γ) δώσανε στην Ειρήνη φαγητό

12) Στα κλαδιά του δέντρου που συνάντησε η Ειρήνη στο τέλος υπήρχαν:

- α) φρούτα
- β) διάφορα πράγματα
- γ) πουλιά

13) Στο δέντρο έμεινε:

- α) ένας άνδρας
- β) μια γυναίκα
- γ) μια οικογένεια

14) Η Ειρήνη τελικά:

- α) βρήκε ένα δικό της σπίτι
- β) συνέχισε το ταξίδι της
- γ) έμεινε στο δέντρο με τον άντρα

VIII.5. Παράρτημα 5

Ερωτηματολόγιο Μεταγνωστικών Δεξιοτήτων

Στοιχεία συμμετέχοντα

Όνομα:

Ημερομηνία:

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Ηλικία:

Οδηγίες

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 13 ερωτήσεις για το τι σκεφτήκατε ή νιώσατε κατά την διάρκεια της δραστηριότητας της ακρόασης ή της παρακολούθησης της ιστορίας. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος απαντήσεις οπότε μπορείτε ελεύθερα να απαντήσετε αυτό που πιστεύετε για τον εαυτό σας. Οι απαντήσεις σας είναι εμπιστευτικές και θα χρησιμοποιηθούν μόνο για τις ανάγκες της έρευνας. Απαντήστε απλά με ένα αριθμό από το 1 μέχρι το 5 (1=καθόλου αλήθεια, 2= λίγο αλήθεια, 3= Μέτρια, 4= αρκετά αλήθεια 5=απόλυτα αλήθεια).

1 Καθόλου αλήθεια	2 Λίγο αλήθεια	3 Μέτρια	4 Αρκετά αλήθεια	5 Απόλυτα αλήθεια
----------------------	-------------------	-------------	---------------------	----------------------

Ερωτήσεις

1) Μπορώ να κρίνω καλά πόσο σωστά κατάλαβα κάτι.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας μπόρεσα να κάνω τον εαυτό μου να θέλει να μάθει.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας προσπάθησα να χρησιμοποιήσω τρόπους και κόλπα, που με είχαν βοηθήσει άλλες φορές ώστε να θυμάμαι αυτά που βλέπω ή ακούω.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας σχημάτιζα εικόνες και σχέδια στο μυαλό μου για να καταλάβω καλύτερα.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5) Κατά την διάρκεια αυτής της ιστορίας συγκεντρώθηκα περισσότερο στην σημασία και την σπουδαιότητα των πληροφοριών.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6) Πριν ξεκινήσω αυτή τη δραστηριότητα σκεφτόμουν τι θα έπρεπε να συγκρατήσω από την ιστορία.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας έκανα στον εαυτό μου ερωτήσεις σχετικά με το πόσο καλά θυμάμαι.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας σκεφτόμουν αν πετυχαίνω τους στόχους μου.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9) Όταν τελείωσα αυτή τη δραστηριότητα ρωτούσα τον εαυτό μου αν συγκράτησα όλες περισσότερες πληροφορίες μπορούσα.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10) Κατά την διάρκεια αυτής της δραστηριότητας χρησιμοποιούσα, χωρίς να το σκεφτώ, τρόπους και κόλπα, για να θυμάμαι.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

11) Πριν απαντήσω σε μια ερώτηση ρωτούσα τον εαυτό μου αν σκέφτηκα όλες τις πιθανές απαντήσεις.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

12) Από την αρχή αυτής της δραστηριότητας είχα έναν συγκεκριμένο στόχο στο μυαλό μου.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

13) Θυμόμουν πιο εύκολα πληροφορίες που μου φαινόταν ενδιαφέρουσες .

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

VIII.6. Παράρτημα 6

Έντυπο Συγκατάθεσης Γονέα/ Κηδεμόνα

Αγαπητοί γονείς,

στο πλαίσιο των Μεταπτυχιακών μου σπουδών στο Πάντειο Πανεπιστήμιο με κατεύθυνση “Εφαρμοσμένη γνωστική και αναπτυξιακή ψυχολογία” θα εφαρμοστεί μια έρευνα πάνω στην επίδραση του τρόπου της αναπαράστασης της πληροφορίας στην συγκράτηση της πληροφορίας, την δημιουργία κινήτρων και τις μεταγνωστικές δεξιότητες σε μαθητές ηλικίας 11 και 12 ετών για την ολοκλήρωση της Διπλωματικής Εργασίας.

Το θέμα της ερευνητικής μεταπτυχιακής εργασίας είναι: «Οπτική και/ή ακουστική αναπαράσταση της πληροφορίας: Ικανότητα ανάκλησης, ενεργοποίησης κινήτρων και μεταγνωστικών δεξιοτήτων παιδιών 11 έως 12 χρόνων».

Στόχος μας είναι να ριζώσουμε φως στα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν τα παιδιά και η εκπαιδευτική διαδικασία από την χρήση της τεχνολογίας, της εικόνας και του ήχου με απώτερο σκοπό να συμβάλλουμε στη βελτίωση των εκπαιδευτικών εργαλείων.

Για την επιτυχή διεξαγωγή της έρευνας είναι απαραίτητη η γονική συγκατάθεση ώστε να συμμετέχουν τα παιδιά στην πειραματική διαδικασία που αποτελείται από την παρακολούθηση ή ακρόαση μιας ιστορίας κινουμένων σχεδίων διάρκειας επτά λεπτών και την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων που θα χορηγηθούν στο χώρο του σχολείου σε μια συνάντηση των 40 λεπτών συνολικά. Πριν και μετά την ακρόαση/ παρακολούθηση της ιστορίας θα γίνει αξιολόγηση των παιδιών, στο επίπεδο της συγκράτησης πληροφοριών, της δημιουργίας κινήτρων και μεταγνωστικών δεξιοτήτων μέσω τεσσάρων συνολικά ερωτηματολογίων.

Θα διασφαλιστεί η ανωνυμία των παιδιών και η προστασία των προσωπικών δεδομένων. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα τα παιδιά να διακόψουν την συμμετοχή τους σε οποιοδήποτε στάδιο της έρευνας.

Ο/Η υπογραφόμενος.....γονέας

του/της μαθητή/τριας

ΕΓΚΡΙΝΩ ___ Ή ΔΕΝ ΕΓΚΡΙΝΩ ___

Υπογραφή γονέα

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων

Κουβαράκης Δημήτριος

Ψυχολόγος