

**ΕΝΟΤΗΤΑ: ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ
ΘΕΜΑ: ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ**

Πειραματική διαδικασία για την αξιολόγηση της επίδρασης της Γνώσης του Αποτελέσματος στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης.



ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:

- Κατανόηση της έννοιας και των τύπων της Ανατροφοδότησης
- Κατανόηση της διαφοράς μεταξύ της Γνώσης Αποτελέσματος και της Γνώσης Απόδοσης
- Κατανόηση της επίδρασης της Γνώσης του Αποτελέσματος στην απόδοση και μάθηση δεξιοτήτων στο εργαστήριο– Σχετικές έρευνες και αποτελέσματα
- Πειραματική Εφαρμογή: **αξιολόγηση της επίδρασης της ανατροφοδότησης με τη μορφή της Γνώσης του Αποτελέσματος στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης**

Λέξεις κλειδιά: ανατροφοδότηση, **εσωτερική** ανατροφοδότηση, εξωτερική / **επαυξημένη** ανατροφοδότηση, γνώση της απόδοσης = knowledge of performance = **KP**, γνώση του αποτελέσματος = knowledge of results = **KR**

Θεωρητική κατεύθυνση: Η παροχή του KR οδηγεί στη γρήγορη βελτίωση της απόδοσης, αλλά δεν βοηθά στην ανάπτυξη της διαδικασίας επίλυσης προβλημάτων και στην αντίληψη της δυναμικής των δεξιοτήτων.

ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ



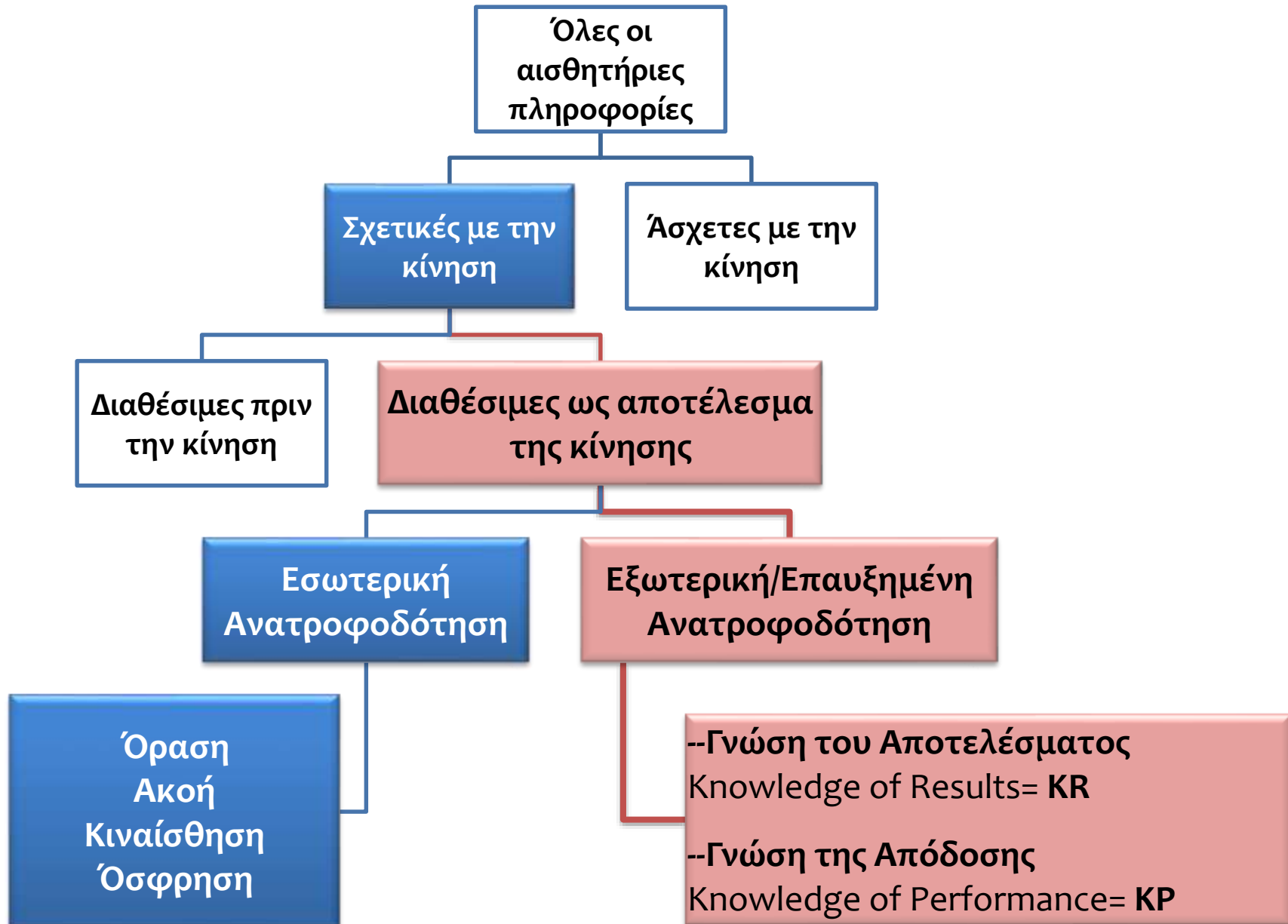
ΑΠΟΥΣΙΑ ΜΑΘΗΣΗΣ

ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ: οποιοδήποτε είδος αισθητηριακών πληροφοριών που παράγονται ως αποτέλεσμα της κίνησης



Για να υπάρξει μάθηση, οι άνθρωποι πρέπει να λάβουν κάποιον τύπο πληροφοριών ανατροφοδότησης, είτε από **εξωτερικές** είτε από **εσωτερικές** πηγές

Οι αισθητηριακές πληροφορίες...



Όλες οι αισθητήριες πληροφορίες



Σχετικές με την κίνηση

Άσχετες με την κίνηση

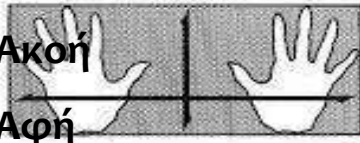
Διαθέσιμες πριν την κίνηση

Ανατροφοδότηση διαθέσιμη ως αποτέλεσμα της κίνησης



Εσωτερική ανατροφοδότηση

- Όραση
- Ακοή
- Αφή



- Μυς
- Αρθρώσεις
- Κινήσεις σώματος



Εξωτερική ανατροφοδότηση

Γνώση του αποτελέσματος



Γνώση της Απόδοσης





Είδη Εξωτερικής/Επαυξημένης Ανατροφοδότησης

Knowledge of Results Γνώση του Αποτελέσματος

Player Stats

Gianfranco

You make...

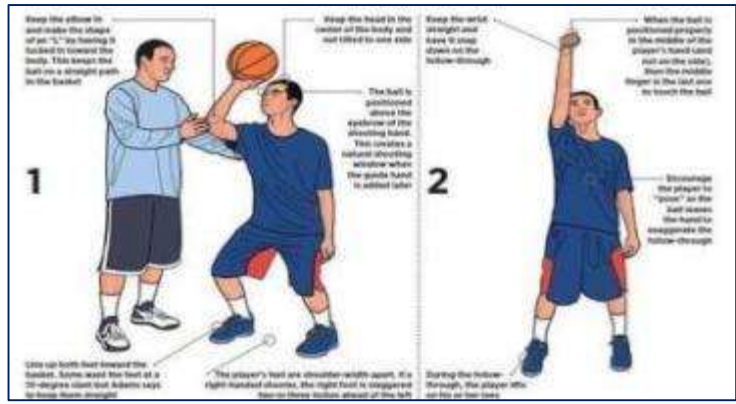
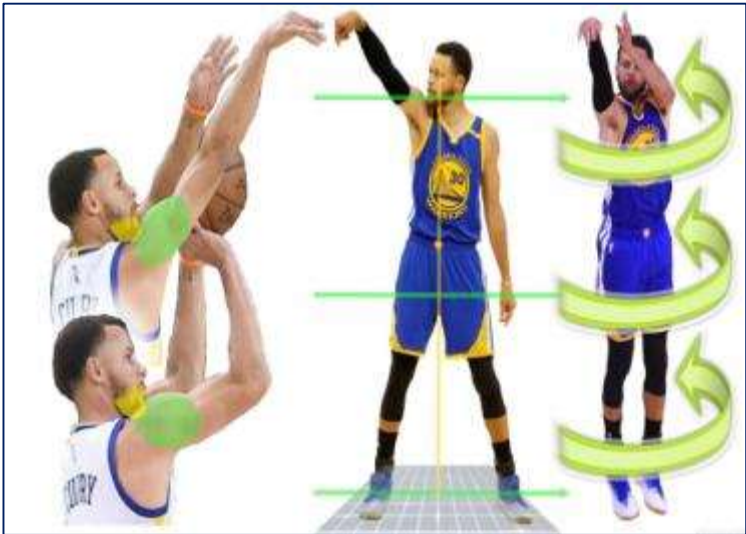
41.67 Points.	0.33 Triples.	0.67 Assists.	1.33 Rebounds.
-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

...in 10 minutes

SINGLE PLAYER

1 VS 1

Knowledge of Performance Γνώση της Απόδοσης



KR

Διαφορές

KP

Γνώση του αποτελέσματος

- 🎯 Επιτυχία μιας κίνησης σε σχέση με τον στόχο
- 🎯 Πληροφορία για τον στόχο ή το σκορ
- 🎯 Συνήθως περιττεύει όταν υπάρχει εσωτερική ανατροφοδότηση
- 🎯 Χρησιμεύει περισσότερο στο εργαστήριο

Γνώση της Απόδοσης

- 📌 **Επιτυχία του τύπου της κίνησης**
- 📌 Πληροφορία κινηματική
- 📌 Συνήθως είναι διαφορετική από την εσωτερική ανατροφοδότηση
- 📌 **Χρησιμεύει περισσότερο στη διδασκαλία**
- 📌 Απαραίτητη στους αρχάριους

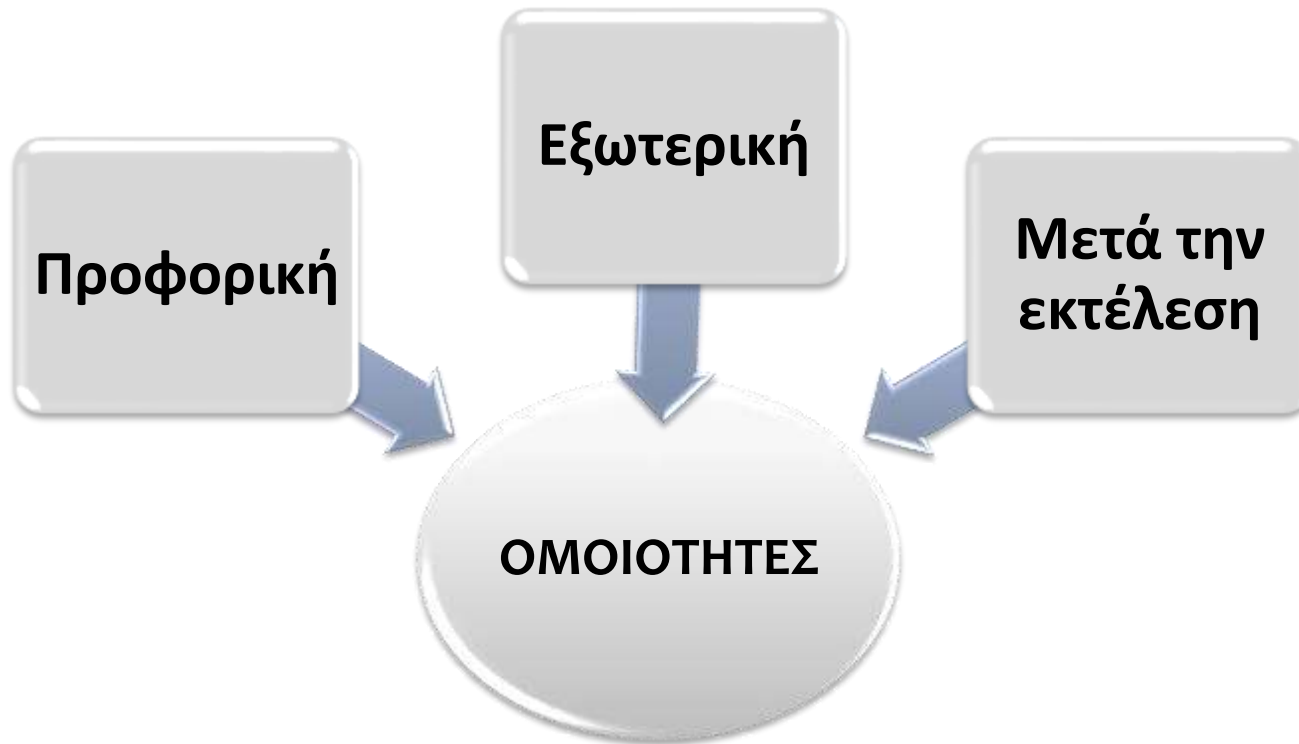
KR

Ομοιότητες

KP

Γνώση του αποτελέσματος

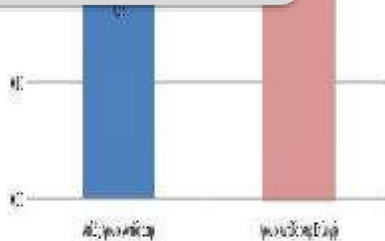
Γνώση της Απόδοσης



ΑΚΡΙΒΕΙΑ

Ο βαθμός στον οποίο οι πληροφορίες ανατροφοδότησης, προσεγγίζουν την πραγματική εκτέλεση

Δεν είναι απαραίτητο να είναι πολύ ακριβείς για να είναι αποτελεσματικές



Κατεύθυνση λάθους

Νωρίς / Αργά
Υψηλά / Χαμηλά
Αριστερά / Δεξιά
...

Το πάτημά σου ήταν πίσω από τη βαλβίδα

Η ανατροφοδότηση για την κατεύθυνση του λάθους είναι πιο χρήσιμη από την ανατροφοδότηση για το εύρος του λάθους



Κατεύθυνση και Εύρος / μέγεθος λάθους

Η απόκλιση από το στόχο

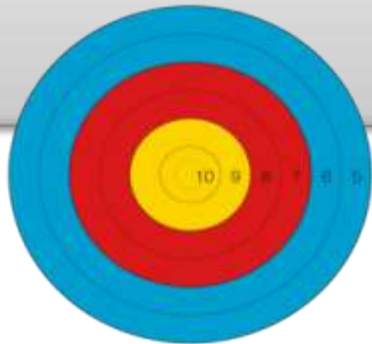
Το πάτημά σου ήταν 15εκ πίσω από τη βαλβίδα

Η Ανατροφοδότηση για το μέγεθος του λάθους, είναι χρήσιμη για τους ασκούμενους μόνο εάν τους ενημερώνει και για την κατεύθυνση του λάθους

ΚΑΘΟΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ

Ο βαθμός ακρίβειας της ανατροφοδότησης θα πρέπει να καθορίζεται από το επίπεδο εμπειρίας του ασκούμενου

Οι πληροφορίες ανατροφοδότησης, δεν είναι απαραίτητο να είναι πολύ ακριβείς, για να είναι αποτελεσματικές



Στην αρχή της εξάσκησης, τα λάθη είναι τόσο μεγάλα, που οι πληροφορίες για το ακριβές μέγεθός τους δεν είναι σημαντικές

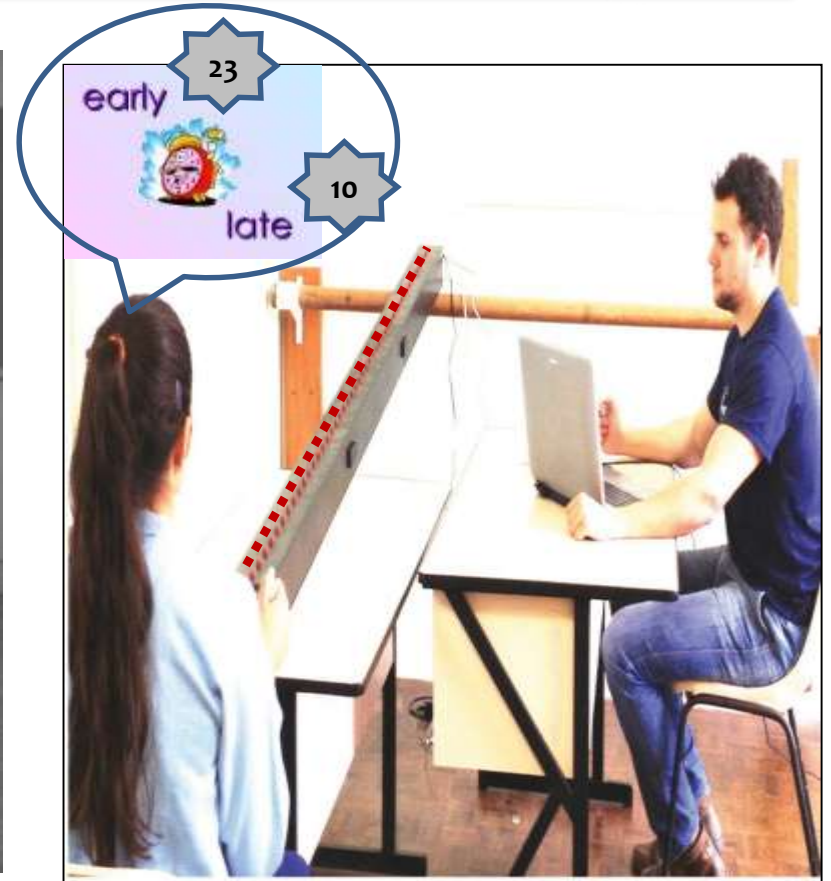


Σε υψηλό επίπεδο επιδεξιότητας, η πιο λεπτομερής ανατροφοδότηση, μπορεί να αποδειχθεί ωφέλιμη



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΩΝ

Η διερεύνηση της επίδρασης της Γνώσης του Αποτελέσματος στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα



Σχετικές έρευνες

Σχετικές έρευνες



Είναι περιττή
η Γνώση του Αποτελέσματος
όταν είναι διαθέσιμη η
εσωτερική ανατροφοδότηση;

- Magill, R. A., Chamberlin, C. J., & Hall, K. G. (1991). **Verbal knowledge of results as redundant information for learning an anticipation timing skill.** *Human Movement Science*, 10(4), 485–507.
[https://doi.org/10.1016/0167-9457\(91\)90016-Q](https://doi.org/10.1016/0167-9457(91)90016-Q)

Ακρίβεια Γνώσης Αποτελέσματος:
Κατεύθυνση και Μέγεθος/Εύρος
Λάθους

- McNevin, N., Magill, R.A., & Buekers, M. J. (1994). **The Effects of Erroneous Knowledge of Results on Transfer of Anticipation Timing.** *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(4), 324-329.
<http://dx.doi.org/10.1080/02701367.1994.10607636>

Γνώση του Αποτελέσματος (KR): **Συνήθως** περιττεύει όταν υπάρχει εσωτερική ανατροφοδότηση

Είναι περιττή η Γνώση του Αποτελέσματος (KR), όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική ανατροφοδότηση;

Η προφορική γνώση του αποτελέσματος είναι περιττή για τη μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα, όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική οπτική ανατροφοδότηση.



**Είναι περιττή η Γνώση του Αποτελέσματος
όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική ανατροφοδότηση;**



Εξαρτάται

- 1. Σε πολλές πραγματικές συνθήκες, η KR είναι περιττή επειδή περιέχει τις ίδιες πληροφορίες με την πραγματική (εσωτερική) ανατροφοδότηση ή για αυτούς τους ασκούμενους που μπορούν να ερμηνεύσουν από μόνοι τους την απόδοσή τους. Να γνωρίζουν δηλαδή με τι πρέπει να τη συγκρίνουν. Γνωρίζουν την επιθυμητή απάντηση; Οι ασκούμενοι πρέπει να γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά του επιθυμητού αποτελέσματος και να είναι σε θέση να ερμηνεύσουν την εσωτερική ανατροφοδότηση που θα προκύψει από τις κινήσεις τους.**
- 2. Όταν η εσωτερική ανατροφοδότηση είναι ανεπαρκής (στόχος βρίσκεται μακριά π.χ. γκολφ, σε περιπτώσεις αποκατάστασης, ενόργανη βαθμός από κριτές).**

Η προφορική γνώση του αποτελέσματος είναι περιττή για τη μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα...

...όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική οπτική ανατροφοδότηση...

... αναπαράγει την εσωτερική ανατροφοδότηση που οι ασκούμενοι είναι σε θέση να λάβουν από μόνοι τους

Λάθος σε msec

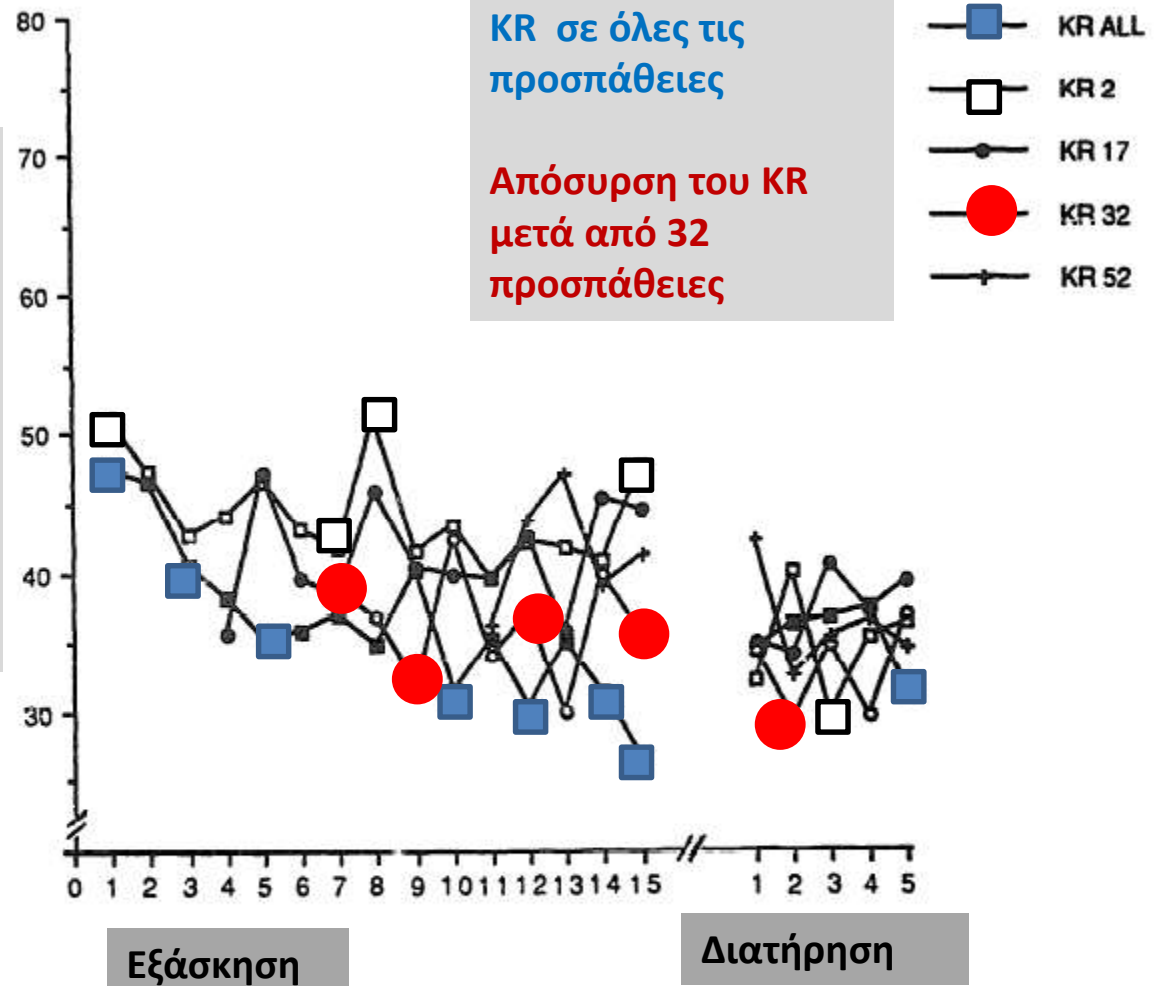


Fig. 1. Absolute error results for experiment 1 for 15 practice blocks of trials (5 trials per block) for one trackway speed and 5 no-KR retention test blocks of trials administered one day later. Acquisition curves for each group begin in the block of trials during which KR was withdrawn.

Magill, R. A., Chamberlin, C. J., & Hall, K. G. (1991). Verbal knowledge of results as redundant information for learning an anticipation timing skill. *Human Movement Science*, 10(4), 485-507. [https://doi.org/10.1016/0167-9457\(91\)90016-Q](https://doi.org/10.1016/0167-9457(91)90016-Q)

...Η προφορική γνώση του αποτελέσματος είναι περιττή για τη μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική οπτική ανατροφοδότηση.... αλλά...

...Η επίδραση της λανθασμένης γνώσης του αποτελέσματος στη μάθηση δεξιοτήτων;

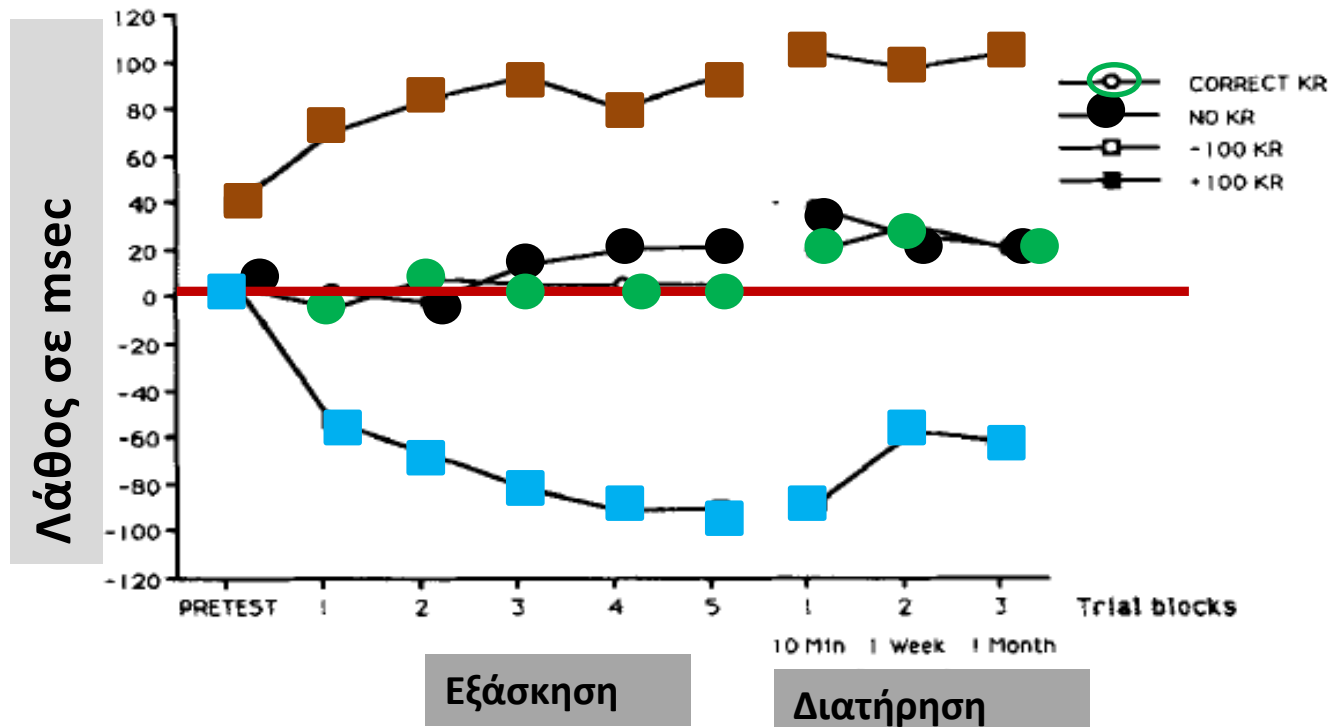
Η γνώση του αποτελέσματος είναι περιττή στις δεξιότητες σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα

Η λανθασμένη γνώση του αποτελέσματος επηρεάζει την απόδοση και τη μάθηση;



συνέχεια

Buekers, M. J. A., Magill, R. A., & Hall, K. G. (1992). The Effect of Erroneous Knowledge of Results on Skill Acquisition when Augmented Information is Redundant. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, Section A*, 44:1, 105-117, DOI: [10.1080/14640749208401285](https://doi.org/10.1080/14640749208401285)

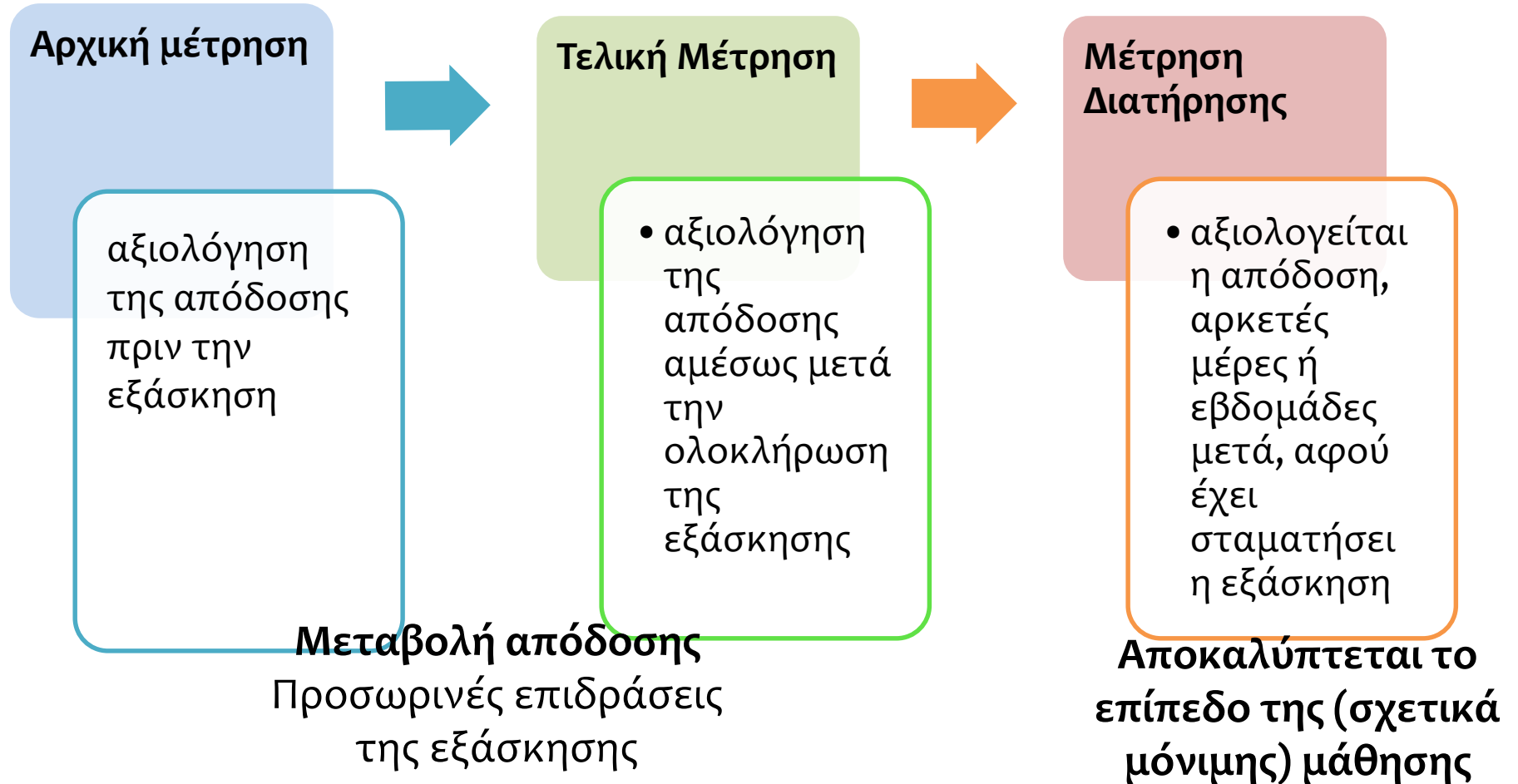


Η απόδοση των 4 ομάδων στη φάση εξάσκησης και στο τεστ διατήρησης μιας δεξιότητας σύμπτωσης

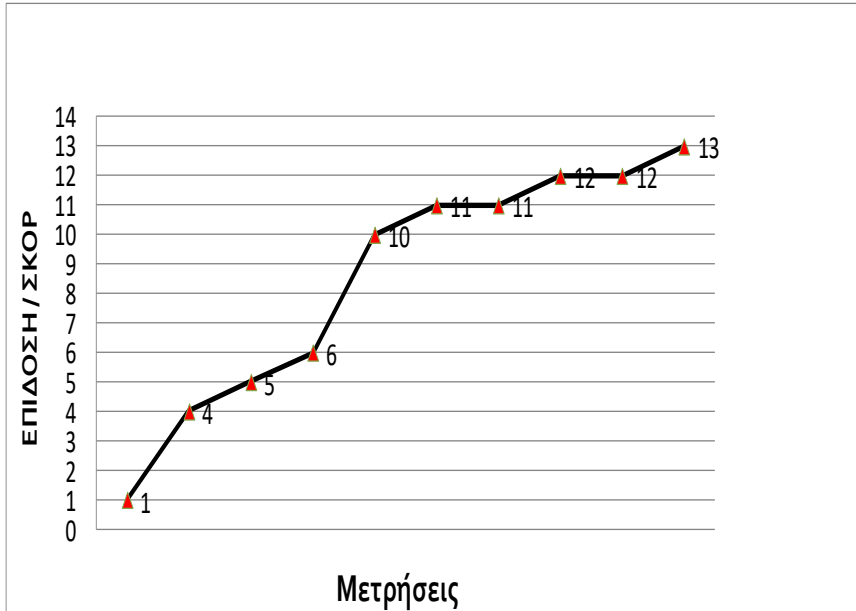
- ❗ Η γνώση του αποτελέσματος είναι περιττή για τη μάθηση δεξιοτήτων πρόβλεψης όταν είναι διαθέσιμη η εσωτερική ανατροφοδότηση.
- ❗ Η Λανθασμένη Γνώση του αποτελέσματος επηρεάζει όμως την απόδοση και τη μάθηση. Οι δοκιμαζόμενοι αγνοούν την αισθητήρια ανατροφοδότηση και βασίζονται στη λανθασμένη γνώση του αποτελέσματος για να ρυθμίσουν την κίνησή τους.



Η Μάθηση συμπεραίνεται με μια σειρά μετρήσεων της απόδοσης



Αξιολόγηση της μάθησης



**Καμπύλες
απόδοσης**
Βελτίωση
Σταθερότητα



**Τεστ μεταφοράς
Προσαρμοστικότητα**



**Τεστ Διατήρησης
Μονιμότητα**

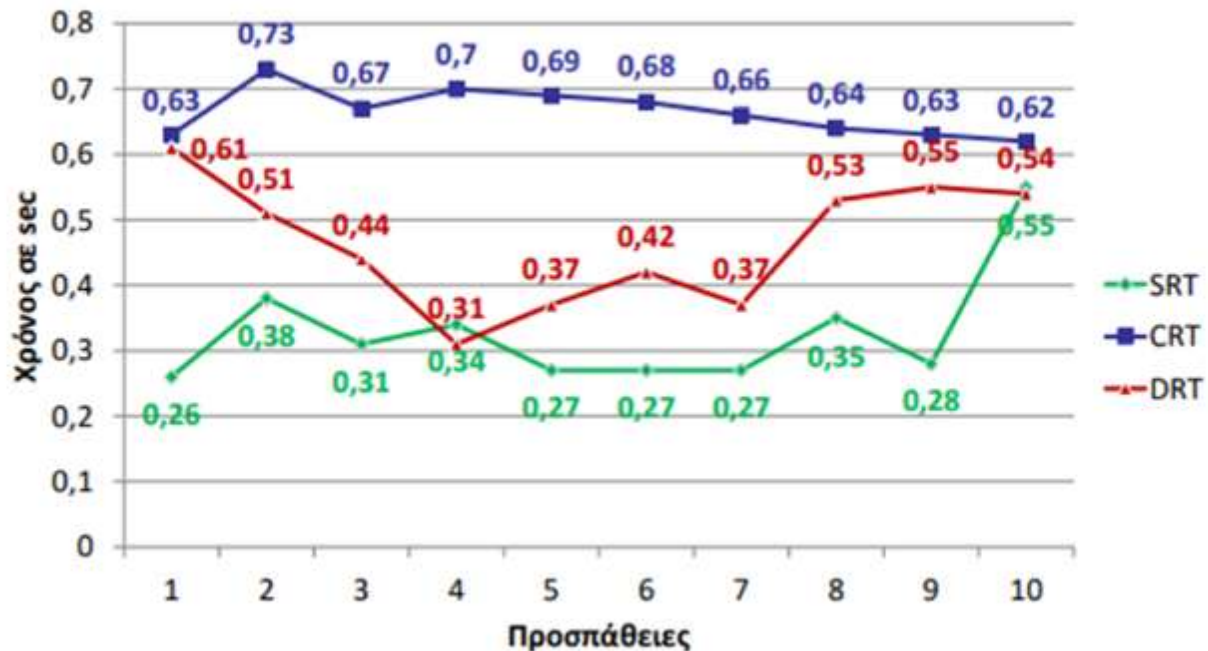


Καμπύλες απόδοσης

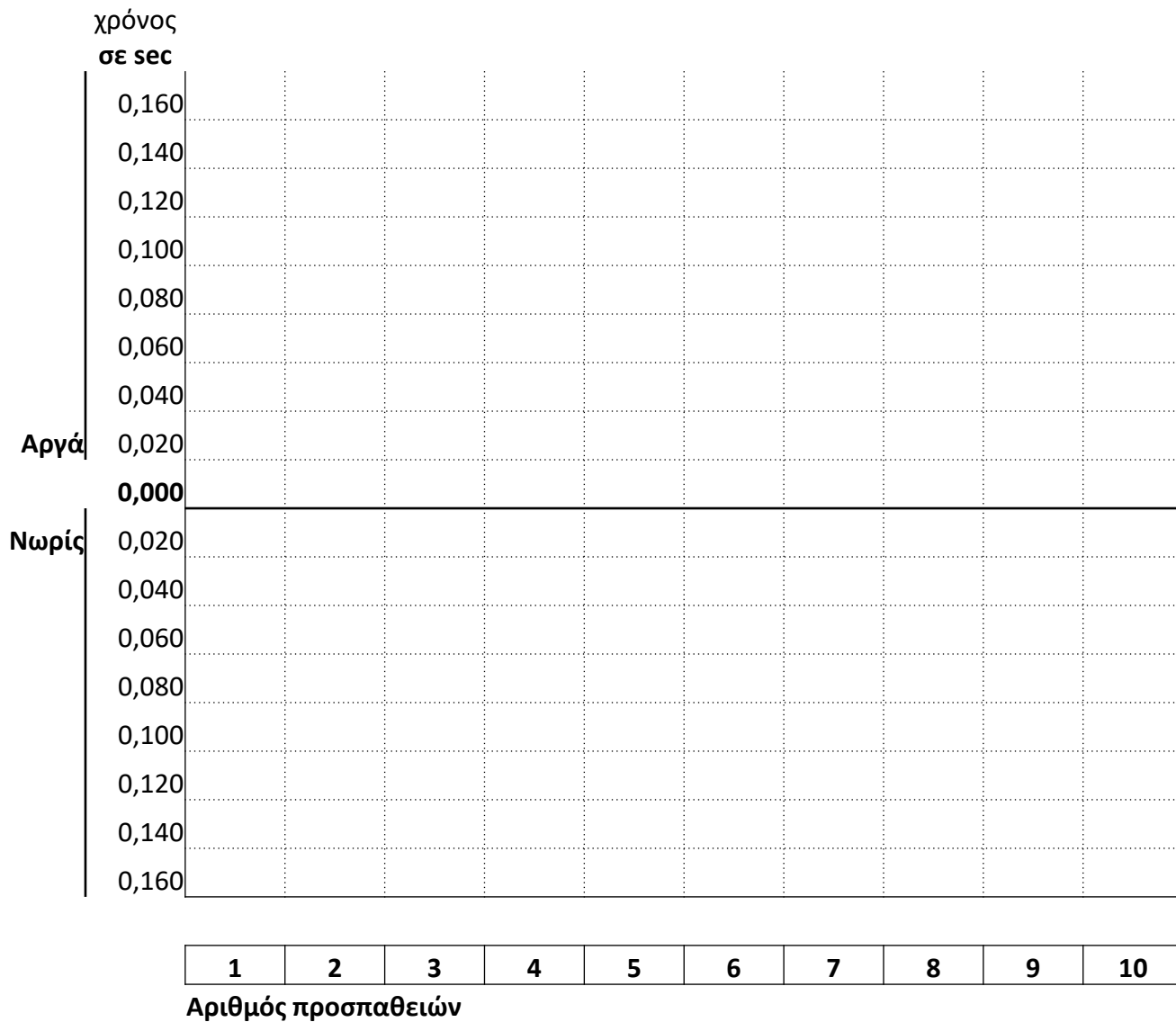
Αξιολόγηση της προόδου κατά τη διάρκεια της εξάσκησης

Καταγράφεται η απόδοση (για μια σειρά προσπαθειών για κάθε ασκούμενο ξεχωριστά ή για την ομάδα) κατά τη διάρκεια αρκετών μονάδων εξάσκησης. Παρουσιάζονται οι μεταβολές στην απόδοση, οι οποίες είναι αποτέλεσμα της εξάσκησης.

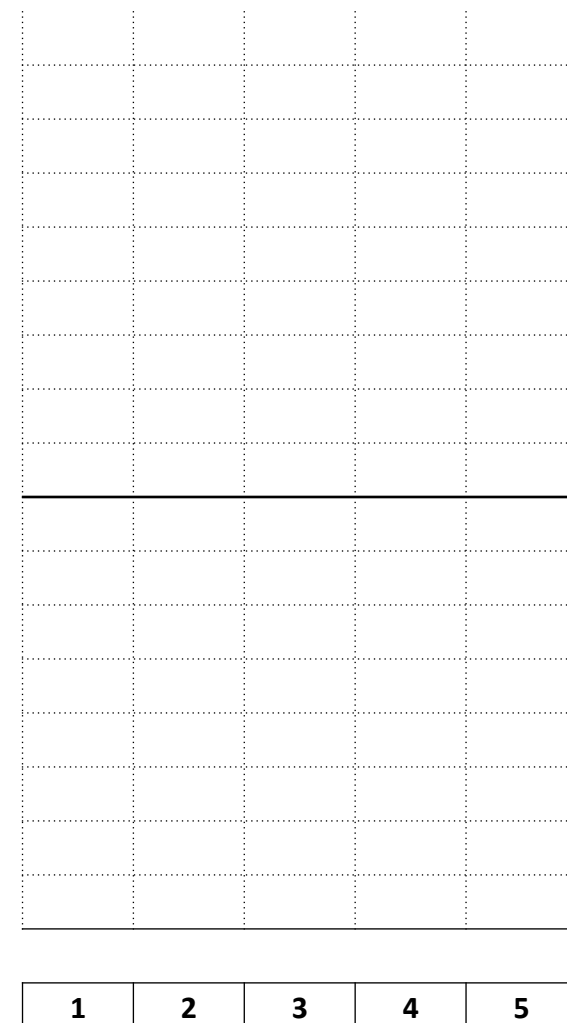
Οι επιδόσεις ενός δοκιμαζόμενου στις 10 προσπάθειες για κάθε συνθήκη μέτρησης



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ των επιδόσεων των τριών ομάδων στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα



ΦΑΣΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

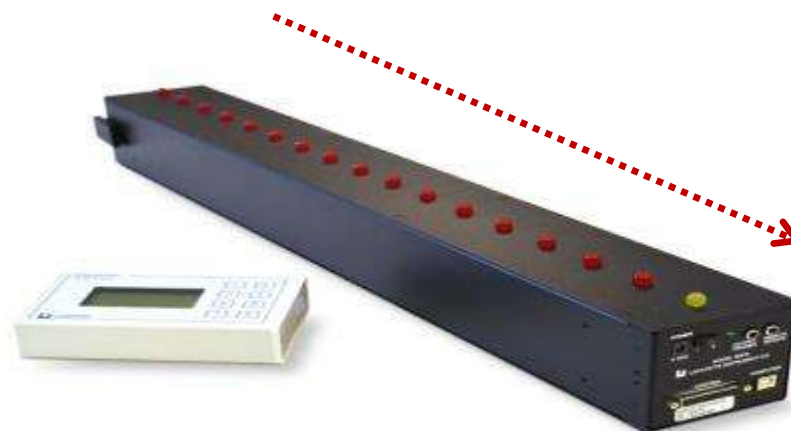
Σκοπός πειράματος στο εργαστήριο: Η διερεύνηση της επίδρασης της Γνώσης του Αποτελέσματος στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης με κινούμενο ερέθισμα

Όργανο μέτρησης: Bassin Anticipation Timer
(Lafayette Instruments)

Περιγραφή οργάνου: Αποτελείται από ένα μεταλλικό διάδρομο μήκους 1,5 μέτρων με 64 λαμπάκια μέσα από τα οποία περνάει το φως καθώς και ένα διακόπτη, ο οποίος είναι συνδεδεμένος με καλώδιο και βρίσκεται στο κυρίαρχο χέρι του δοκιμαζόμενου. Τα λαμπάκια ανάβουν από αριστερά προς τα δεξιά με ταχύτητα που καθορίζεται από τον ερευνητή.

Περιγραφή δοκιμασίας: Οι δοκιμαζόμενοι πρέπει να πιέσουν το πλήκτρο του διακόπτη τη χρονική στιγμή, κατά την οποία το φωτεινό ερέθισμα βρίσκεται στη δεξιά άκρη του διαδρόμου.

Καταγράφεται ο χρόνος σύμπτωσης (κατεύθυνση λάθους: νωρίς – αργά και εύρος λάθους) της ανθρώπινης κίνησης με την άφιξη του ερεθίσματος στο τέλος της ράβδου, για κάθε προσπάθεια. Ο αριθμός των προσπαθειών καθορίζεται από τον ερευνητή.



Σκοπός: Η διερεύνηση της επίδρασης της ακρίβειας του KR στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα.

Θεωρητική κατεύθυνση:

Όταν υπάρχει διαφορά μεταξύ αισθητήριου και επαυξημένου feedback, οι ασκούμενοι αγνοούν το αισθητήριο, ενώ είναι το σωστό, και βασίζονται στην εξωτερική λανθασμένη πληροφορία για να διορθώσουν την κίνησή τους.

Ερευνητική υπόθεση:

Η ομάδα του λανθασμένου KR θα έχει χαμηλότερες επιδόσεις από τις άλλες δύο και στη φάση εξάσκησης και στο τεστ διατήρησης.

Μεθοδολογία:

- Δοκιμαζόμενοι:-----
- Μηχάνημα:-----
- Κίνηση:-----

Διαδικασία:

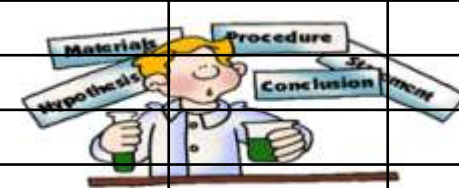
- 3 ομάδες, ομάδα 1= Λάθος KR, ομάδα 2 = Σωστό KR, ομάδα 3 = Όχι KR.
- Φάση εξάσκησης: 10 προσπάθειες σε 5 mph με KR.
- Τεστ διατήρησης: 5 προσπάθειες σε 5 mph χωρίς KR.
- Καταγράφεται η κατεύθυνση και το εύρος του λάθους για κάθε προσπάθεια και υπολογίζονται οι μέσοι όροι.

Αποτελέσματα:

Συζήτηση – Συμπεράσματα:

ΦΑΣΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ: 10 προσπάθειες σε 5 mph με KR.

ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ	ΟΜΑΔΑ 1 ΛΑΘΟΣ KR	ΟΜΑΔΑ 2 ΣΩΣΤΟ KR	ΟΜΑΔΑ 3 ΧΩΡΙΣ KR
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ			



ΤΕΣΤ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ: 5 προσπάθειες σε 5 mph χωρίς KR.

ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ	ΟΜΑΔΑ 1 ΛΑΘΟΣ KR	ΟΜΑΔΑ 2 ΣΩΣΤΟ KR	ΟΜΑΔΑ 3 ΧΩΡΙΣ KR
1			
2			
3			
4			
5			
ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ			

Μεθοδολογία

- **Δοκιμαζόμενοι:** 9 φοιτητές, 3 σε κάθε ομάδα, του 2^{ου} έτους του Τ.Ε.Φ.Α.Α., ηλικίας ____.
- **Διαδικασία μέτρησης:** κάθε δοκιμαζόμενος εκτελεί δέκα προσπάθειες στη συνθήκη παροχής Γνώσης του Αποτελέσματος -της ομάδας στην οποία ανήκει-, στη φάση εξάσκησης και 5 προσπάθειες στη μέτρηση διατήρησης. Καταγράφεται ο χρόνος σύμπτωσης της κίνησης των δοκιμαζόμενων με το κινούμενο ερέθισμα, σε sec ή msec, για κάθε προσπάθεια, π.χ. 0,321=sec ή 321=msec.

Αποτελέσματα και παρουσίαση αποτελεσμάτων: Υπολογίζεται και καταγράφεται ο Μέσος Όρος (Μ.Ο) των προσπαθειών κάθε ομάδας για κάθε συνθήκη. Γίνεται παρουσίαση των επιδόσεων με πίνακα και γραφήματα.

Συζήτηση - Συμπεράσματα: σχολιασμός των ευρημάτων που προέκυψαν από τη σύγκριση των επιδόσεων των δοκιμαζόμενων των τριών ομάδων στις τρεις συνθήκες παροχής ανατροφοδότησης και αναφορά συμπερασμάτων που προκύπτουν από τα αποτελέσματα. Σύνδεση με το θεωρητικό υπόβαθρο. Συμφωνούν τα αποτελέσματα με τη θεωρία; Ναι; Όχι; Πιθανές εξηγήσεις.



Λάθος KR



Σωστό KR



Χωρίς KR

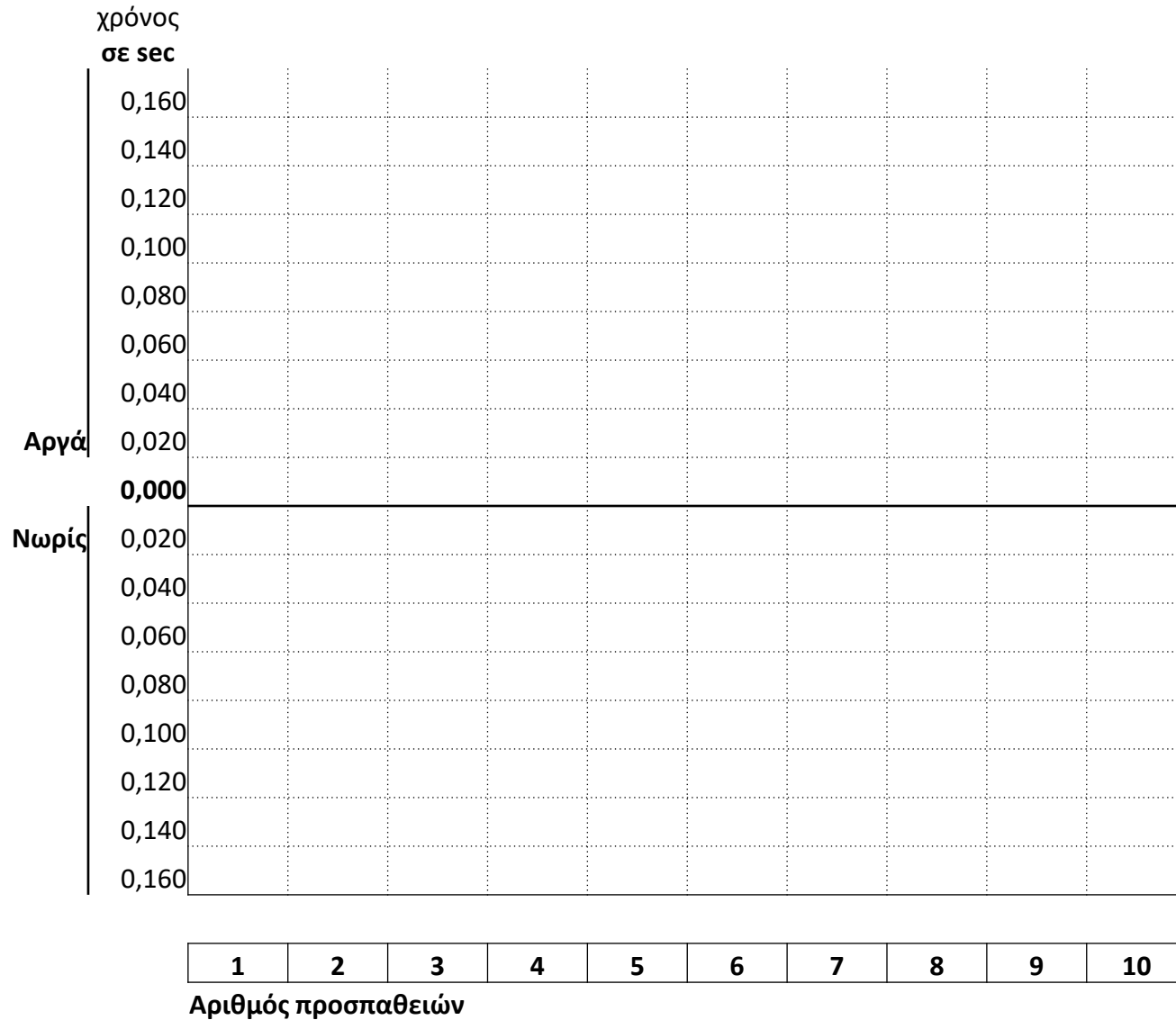


συνέχεια

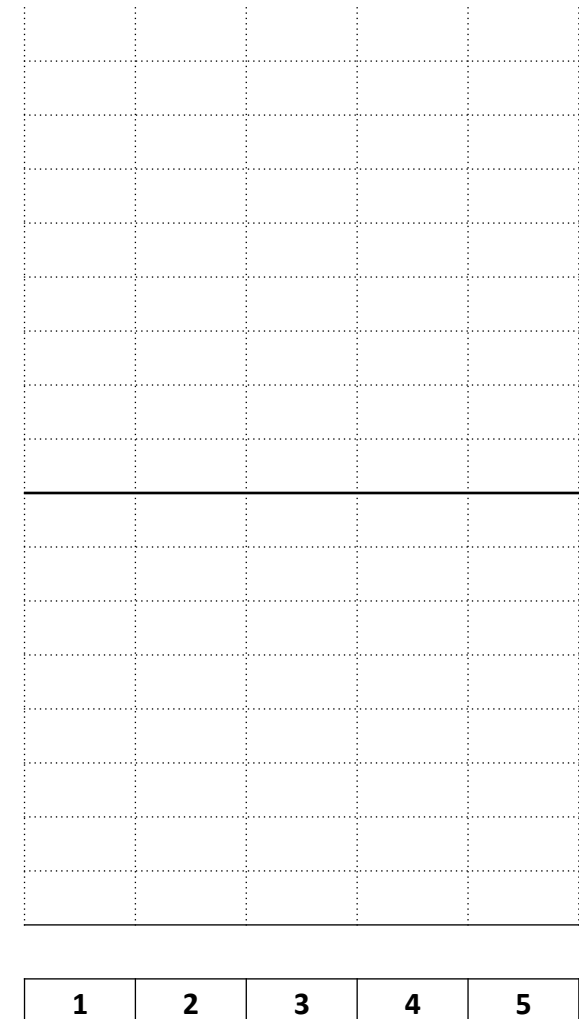
ΦΥΛΛΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

	ΟΜΑΔΑ Α Λάθος KR			ΟΜΑΔΑ Β Σωστό KR			ΟΜΑΔΑ Γ Χωρίς KR		
	ΕΞΑΣΚΗΣΗ			ΕΞΑΣΚΗΣΗ			ΕΞΑΣΚΗΣΗ		
	A1	A2	A3	B1	B2	B3	Γ1	Γ2	Γ3
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
M.O.									
	ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ			ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ			ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ		
1									
2									
3									
4									
5									
M.O.									

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ των επιδόσεων των τριών ομάδων στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα



ΦΑΣΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗΣ



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ

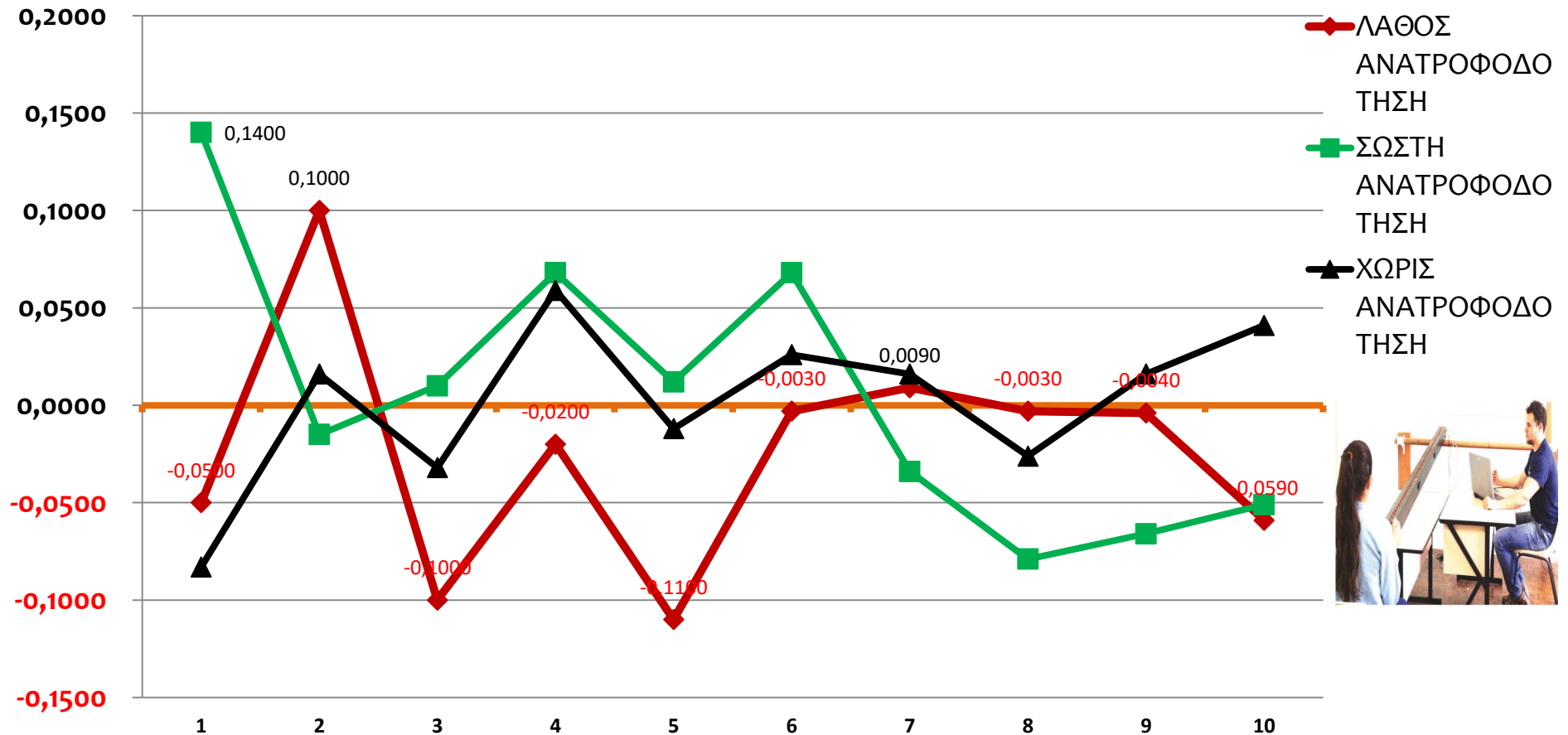
Η ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΤΗΣ ΓΝΩΣΗΣ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΗ ΜΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΑΣ ΣΥΜΠΤΩΣΗΣ ΜΕ ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΕΡΕΘΙΣΜΑ

Είναι πάντα αναγκαίες οι πληροφορίες ανατροφοδότησης με τη μορφή της Γνώσης του Αποτελέσματος;

Πόσο ακριβής πρέπει να είναι η πληροφορία;

Χρόνος σύμπτωσης με κινούμενο ερέθισμα,

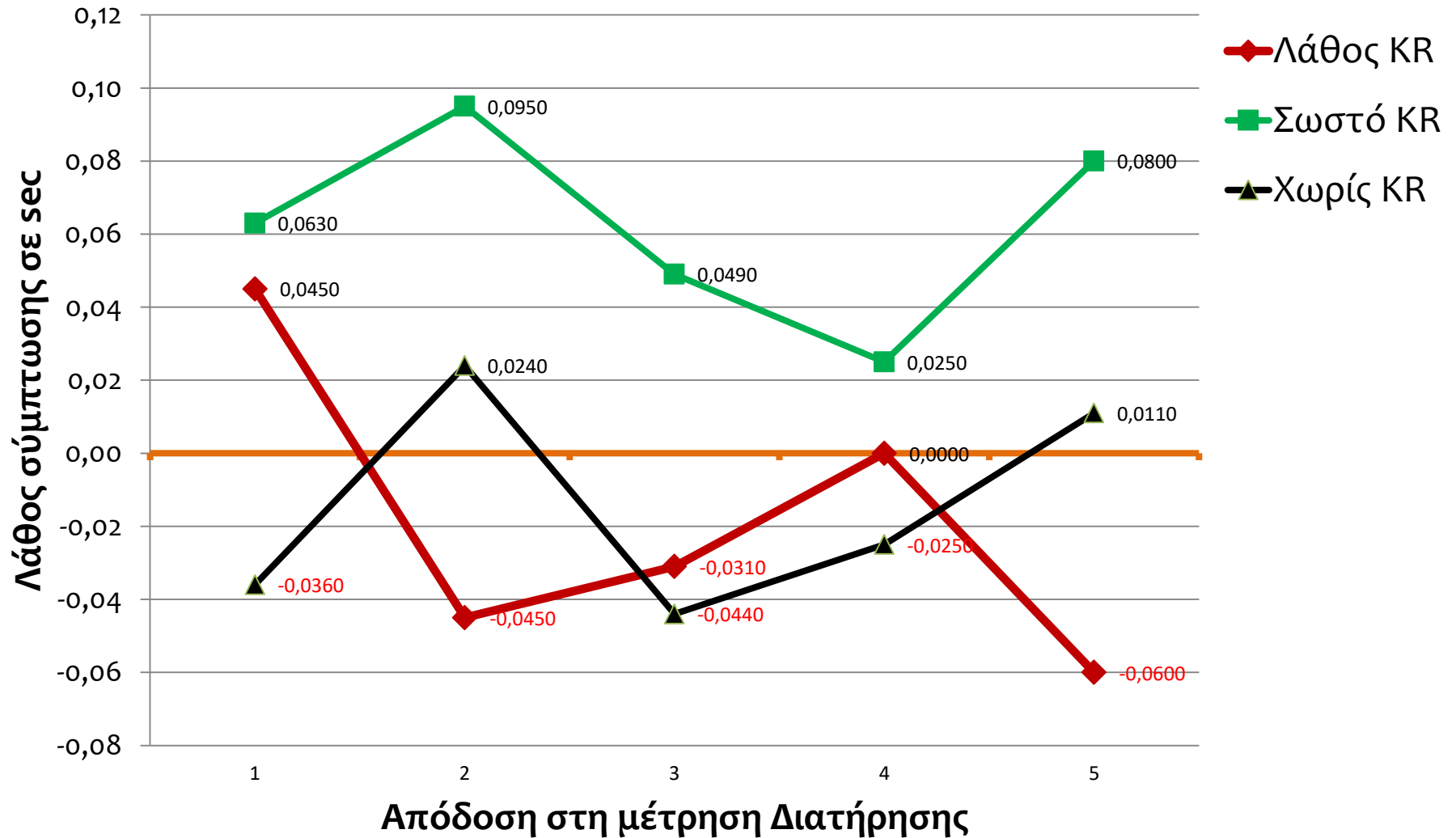
σε sec



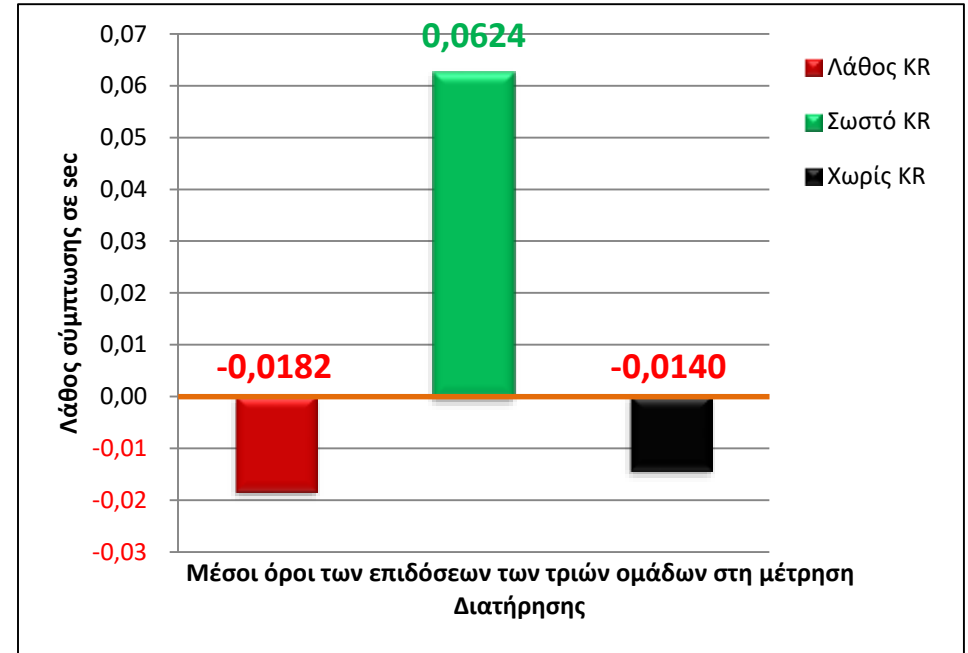
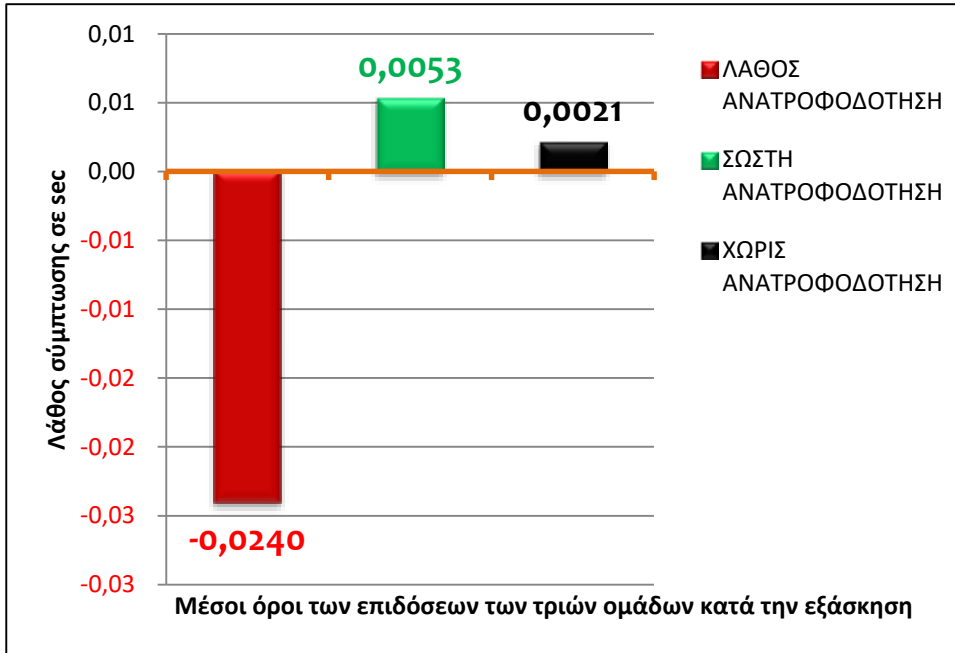
Απόδοση κατά την Εξάσκηση



Η επίδραση του είδους της Γνώσης του Αποτελέσματος (KR) στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα



Η επίδραση του είδους της Γνώσης του Αποτελέσματος (KR) στην απόδοση και μάθηση μιας δεξιότητας σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο ερέθισμα



Συζήτηση - Συμπεράσματα: σχολιασμός των ευρημάτων που προέκυψαν από τη σύγκριση των επιδόσεων των δοκιμαζόμενων των τριών ομάδων στις τρεις συνθήκες παροχής ανατροφοδότησης και αναφορά συμπερασμάτων που προκύπτουν από τα αποτελέσματα. Σύνδεση με το θεωρητικό υπόβαθρο. Συμφωνούν τα αποτελέσματα με τη θεωρία; Ναι; Όχι; Πιθανές εξηγήσεις.



Ενδεικτική Βιβλιογραφία

- Schmidt, R.A & Wrisberg, C. (2009). *Κινητική Μάθηση και Απόδοση. Μία εφαρμοσμένη προσέγγιση* (4^η έκδοση). Επιμέλεια: Μαρία Μιχαλοπούλου. Αθήνα: Αθλότυπο.
- Υλικό 11^{ης} και 12^{ης} διάλεξης στα ΕΓΓΡΑΦΑ του μαθήματος N128_ ΚΙΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ στο eclass: ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ
- Υλικό εργαστηρίου ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ_ΑΝΑΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ. Αναρτημένο στα ΕΓΓΡΑΦΑ του μαθήματος N148_Εργαστήριο Αξιολόγησης Αθλητικής Απόδοσης στο eclass.

<i>Βοηθητική Βιβλιογραφία open book</i>	Διαθέσιμο στους συνδέσμους:
<p>Τζέτζης, Γ., Λόλα, Α. 2015. Ανατροφοδότηση και η συμβολή της στη μάθηση των κινητικών δεξιοτήτων. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Τζέτζης, Γ., Λόλα, Α. 2015. <i>Κινητική μάθηση και ανάπτυξη</i>. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύσδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 12.</p>	<p>https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwj5pXDmgjoAhWljqQKHxjZBxUQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Frepository.kallipos.gr%2Fbitstream%2F11419%2F329%2F1%2FBook.pdf&usg=AOvVaw3z56mL18uNnePb54O6_C3c</p> <p>http://hdl.handle.net/11419/341</p>

Δείτε τη χρήση του Bassin Anticipation Timer στον σύνδεσμο

https://www.youtube.com/watch?v=EZC_DDluK2s

Bassin Anticipation Timer--Visual Performance Center in Pensacola

❖ Bassin Anticipation Timer

Αξιολογεί την ικανότητα σύμπτωσης της ανθρώπινης κίνησης με κινούμενο αντικείμενο.

Οπτική οξύτητα σε σχέση με τον συντονισμό χεριού-ματιού και την πρόβλεψη

