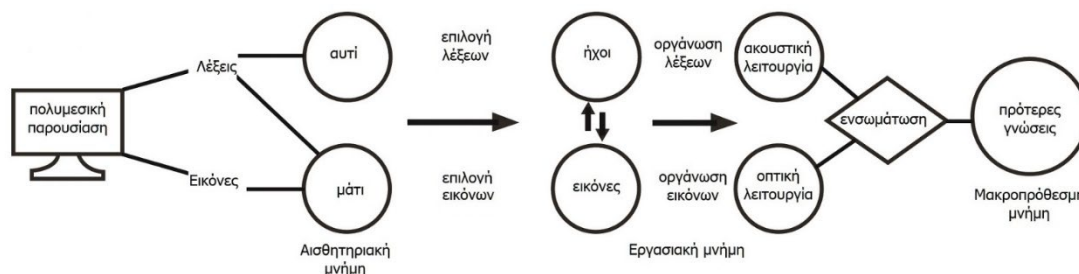


Ερώτημα: (ενδεικτική απάντηση για τις αντίστοιχες ερωτήσεις με τη μεταφορά της πολυμεσικής πληροφορίας)

Το σχήμα αναφέρεται στη θεωρία μάθησης των πολυμέσων και όπως αυτό φαίνεται, βασίζεται σε τρεις υποθέσεις/θεωρίες:



1. Θεωρία της διπλής κωδικοποίησης

Η πρώτη υπόθεση / θεωρία αναφέρεται στην οπτική και στη λεκτική επεξεργασία των πολυμεσικών πληροφοριών, με λέξεις και εικόνες που λαμβάνουμε, μέσα από δύο ξεχωριστά κανάλια. Με άλλα λόγια μας λέει ότι ο άνθρωπος νους επεξεργάζεται νοητικά τις οπτικές πληροφορίες (τις εικόνες και τις γραπτές λέξεις), με διαφορετικό τρόπο απ' ότι τις ακουστικές πληροφορίες (την αφήγηση).

2. Η περιορισμένη χωρητικότητα της ανθρώπινης μνήμης

Η δεύτερη υπόθεση / θεωρία αναφέρεται στην περιορισμένη χωρητικότητα της ανθρώπινης μνήμης εργασίας, λόγω της οποίας, μπορούμε να επεξεργαστούμε περιορισμένο αριθμό πληροφοριών. Αυτός ο χωρητικός περιορισμός ισχύει σε κάθε κανάλι επεξεργασίας (ακουστικό ή οπτικό).

3. Θεωρία επεξεργασίας και αποθήκευσης της πληροφορίας

Η 3^η υπόθεση / θεωρία είναι ότι για να αποκτήσουμε τη νέα πληροφορία (δηλ. η πληροφορία να εισαχθεί και να παραμείνει στη βραχυπρόθεσμη μνήμη, ή αλλιώς για να γίνει μάθηση), επεξεργαζόμαστε τις πληροφορίες συλλέγοντας και οργανώνοντας (νοητικά) αυτές που πιστεύουμε ότι είναι οι πιο σημαντικές, ώστε να τις κατανοήσουμε και να μπορέσουμε στη συνέχεια να τις μάθουμε. Τέλος τις ενσωματώνουμε μαζί με τις πρότερες γνώσεις μας δημιουργώντας νέα σχήματα μάθησης πάνω στα προηγούμενα.

Αναφερόμαστε με άλλα λόγια στη γνωστική θεωρία της πολυμεσικής μάθησης, σύμφωνα με τη οποία ένα άτομο πρέπει να συμμετέχει σε πέντε γνωστικές διαδικασίες για να κατακτήσει (να μάθει) μια πολυμεσική πληροφορία με λέξεις (γραπτές και ακουστικές) και εικόνες:

- 1) Αρχικά επιλέγει λέξεις (αφήγησης) από την πληροφορία του πολυμεσικού μηνύματος.
- 2) Όμοια επιλέγει και εικόνες (στις εικόνες περιλαμβάνονται και γραπτά κείμενα).
- 3) Μεταξύ των επιλεγμένων ακουστικών λέξεων δημιουργεί συνδέσεις για να δημιουργήσει ένα συνεκτικό και κατανοητό από τον ίδιο, λεκτικό σχήμα (ακουστική λειτουργία).
- 4) Όμοια μεταξύ των επιλεγμένων εικόνων δημιουργεί συνδέσεις για να δημιουργήσει ένα συνεκτικό και κατανοητό από τον ίδιο, οπτικό σχήμα (οπτική λειτουργία).
- 5) Τέλος, ενσωματώνει τα λεκτικά και οπτικά σχήματα μεταξύ τους, με την προηγούμενη γνώση (πρότερες γνώσεις) και σχηματίζει ένα νέο συνεκτικό

σχήμα που περιλαμβάνει πάνω στις προηγούμενες γνώσεις του, τις νέες πληροφορίες ως μια νέα γνώση.

Ερωταπάντηση στο ChatGPT:

Πώς λαμβάνει χώρα η μάθηση στον άνθρωπο μετά την παρουσίαση μιας πολυμεσικής πληροφορίας σύμφωνα με τη θεωρία πολυμεσικής μάθησης του Mayer;

Απάντηση ChatGPT

Η θεωρία πολυμεσικής μάθησης του Richard E. Mayer περιγράφει τη διαδικασία με την οποία οι άνθρωποι μαθαίνουν από πολυμεσικά υλικά (συνδυασμός κειμένου, εικόνων, βίντεο, και ήχου) και πώς αυτή η διαδικασία μπορεί να βελτιωθεί μέσω της χρήσης συγκεκριμένων αρχών. Σύμφωνα με τη θεωρία του Mayer, η μάθηση από πολυμέσα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

1. **Επιλογή (Selecting):**
 - **Επιλογή λέξεων (Selecting words):** Ο μαθητής επιλέγει τις σχετικές λεκτικές πληροφορίες από το πολυμεσικό υλικό και τις κωδικοποιεί στη βραχυπρόθεσμη μνήμη.
 - **Επιλογή εικόνων (Selecting images):** Ο μαθητής επιλέγει τις σχετικές οπτικές πληροφορίες από το πολυμεσικό υλικό και τις κωδικοποιεί στη βραχυπρόθεσμη μνήμη.
2. **Οργάνωση (Organizing):**
 - **Οργάνωση λέξεων (Organizing words):** Οι επιλεγμένες λεκτικές πληροφορίες οργανώνονται σε μια δομή λεκτικού μοντέλου.
 - **Οργάνωση εικόνων (Organizing images):** Οι επιλεγμένες οπτικές πληροφορίες οργανώνονται σε μια δομή οπτικού μοντέλου.
3. **Ενσωμάτωση (Integrating):**
 - Ο μαθητής συνδέει τα οργανωμένα λεκτικά και οπτικά μοντέλα με την προϋπάρχουσα γνώση στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Η ενσωμάτωση αυτή ενισχύεται μέσω της σύνδεσης των νέων πληροφοριών με τις υπάρχουσες γνωστικές δομές.

Συγκεκριμένα στάδια της διαδικασίας πολυμεσικής μάθησης σύμφωνα με τον Mayer:

1. **Αισθητηριακή επεξεργασία (Sensory Processing):**
 - Οι πολυμεσικές πληροφορίες εισέρχονται μέσω των αισθητηρίων οργάνων και αποθηκεύονται προσωρινά στην αισθητηριακή μνήμη.
2. **Επιλογή σχετικών πληροφοριών (Selection of Relevant Information):**
 - Από την αισθητηριακή μνήμη, οι σχετικές λεκτικές και οπτικές πληροφορίες επιλέγονται και μεταφέρονται στην εργασιακή μνήμη.
3. **Οργάνωση στην εργασιακή μνήμη (Organization in Working Memory):**
 - Οι επιλεγμένες πληροφορίες οργανώνονται σε νοητικά μοντέλα (λεκτικά και οπτικά) στην εργασιακή μνήμη. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει τη δημιουργία συσχετίσεων και δομών.
4. **Ενσωμάτωση με την υπάρχουσα γνώση (Integration with Prior Knowledge):**
 - Τα νοητικά μοντέλα συνδέονται με την προϋπάρχουσα γνώση στη μακροπρόθεσμη μνήμη. Αυτή η ενσωμάτωση επιτρέπει στο μαθητή να κατανοήσει και να απομνημονεύσει την πληροφορία καλύτερα.

Ερώτημα: ενδεικτικές απαντήσεις για τις αντίστοιχες ερωτήσεις με τις εκφωνήσεις να μετατραπούν από λέξεις σε εικόνες και λέξεις:

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Πρόβλημα

Έστω το ορθογώνιο τρίγωνο $\triangle AB\Gamma$ ($\angle A = 90^\circ$).

Φέρνω τη διχοτόμο της $\angle B$, η οποία τέμνει την απέναντι πλευρά $A\Gamma$ στο σημείο Δ .

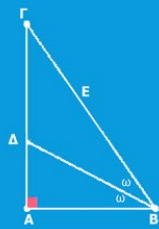
Από το Δ φέρνω την ευθεία DE κάθετη στην υποτίнейουσα, η οποία τέμνει την προέκταση της πλευράς BA στο σημείο Z .

Να δείξετε:

1. $BE=BA$
2. Το $\triangle BZ\Gamma$ είναι ισοσκελές

Λύση

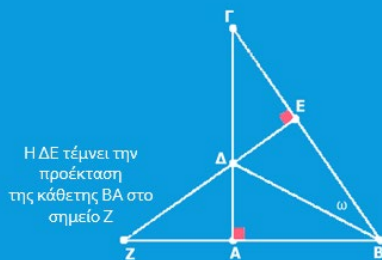
Το $\triangle AB\Gamma$ ($\angle A = 90^\circ$).



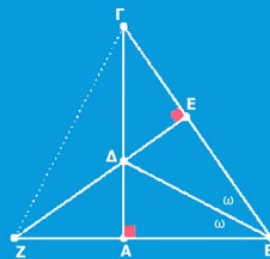
Φέρνω τη διχοτόμο της $\angle B$, η οποία τέμνει την απέναντι πλευρά στο σημείο Δ .



Από το Δ φέρνω την ευθεία $DE \perp$ στην υποτίнейουσα



Η DE τέμνει την προέκταση της κάθετης BA στο σημείο Z .



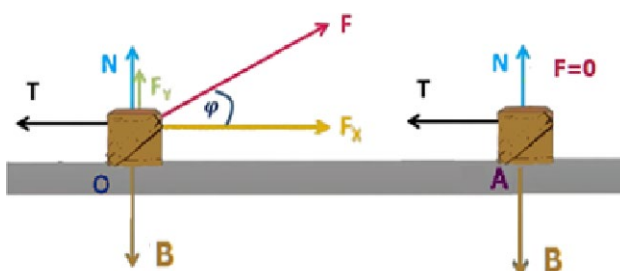
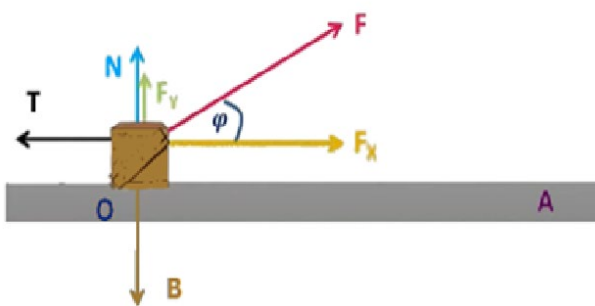
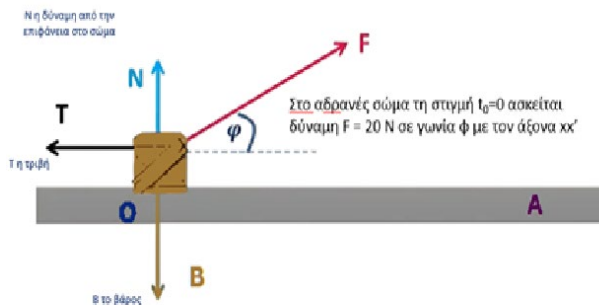
Άσκηση

Έστω σε σώμα με **μάζα $m = 2 \text{ Krg}$** που βρίσκεται στο σημείο O, εφαρμόζουμε **σταθερή δύναμη $F = 20 \text{ N}$** σε γωνία φ (με τον άξονα xx'). Το σώμα ολισθαίνει πάνω σε οριζόντια επιφάνεια με **συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu = 0,5$** . Η επιφάνεια είναι παράλληλη με τον άξονα xx' . Λόγω της δύναμης το σώμα αποκτά **αρχική ταχύτητα** ίση με $u_0 = 2 \text{ m/sec}$. Μετά από **4 sec** το σώμα βρίσκεται στο σημείο A όπου και παύουμε να ασκούμε τη δύναμη F.

Ερωτήσεις:

1. Πόση είναι η **δύναμη που ασκείται στο σώμα από την επιφάνεια**;
2. Ποια είναι η **επιτάχυνση "α"** του σώματος όταν κινείται από το O στο A;

Δίνονται: $\cos\varphi = 0,8$, $\sin\varphi = 0,6$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10\text{m/sec}^2$.



Ερώτημα:

Όλες οι απαντήσεις του ερωτήματος για τις αρχές της παραγωγικής δραστηριότητας βρίσκονται στη **σελίδα 94, ενότητα 5.2.4** του βιβλίου:

Γιαννούλας, Α. (2023). *Από τη διά ζώσης εκπαίδευση με ψηφιακά εργαλεία στην εξ' αποστάσεως* [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-126>
