

ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ (SOLO)

Εισαγωγή

Σύμφωνα με τις σύγχρονες απόψεις, η γνώση είναι τρόπος κατανόησης ενός φαινομένου και η μάθηση μια διαδικασία αλλαγής αυτού του τρόπου κατανόησης. Η παραδοσιακή άποψη σύμφωνα με την οποία η γνώση είναι μετρήσιμη και μπορεί να περιγραφεί με ποσοτικούς όρους, με την έννοια ότι μπορεί κάποιος να υπολογίσει συνολικά το ποσό των σωστών απαντήσεων, έχει αντικατασταθεί. Αντί αυτής οι ειδικοί στο χώρο της εκπαίδευσης προτείνουν η γνώση να περιγράφεται με ποιοτικούς όρους, οι οποίοι εστιάζουν στο γνωστικό περιεχόμενο των απαντήσεων και όχι στην ποσότητα των σωστών αποτελεσμάτων.

Γύρω απ' αυτή τη θεώρηση διεξάγονται πολλές έρευνες, με σκοπό να διερευνηθεί ο βαθμός κατανόησης του νοήματος της γνώσης, η οποία έχει οικοδομηθεί. Στο πλαίσιο αυτό δίνεται στους μαθητές ένα αντικείμενο, το οποίο μπορεί να είναι ένα γραπτό κείμενο, ένα βίντεο, μια συζήτηση ή κάποιο άλλο είδος παρουσίασης της πληροφορίας, μια οπτικοποίηση ή μια πολυμεσική εφαρμογή, από το οποίο μαθαίνουν κάποια στοιχεία, γεγονότα, δεξιότητες, έννοιες ή στρατηγικές λύσης προβλημάτων. Στη συνέχεια ζητείται να χρησιμοποιήσουν τις παραπάνω αποκτηθείσες δεξιότητες για να εξηγήσουν τι έχουν μάθει, να διεκπεραιώσουν μια δραστηριότητα, να λύσουν ένα πρόβλημα ή να κάνουν κάποια κρίση.

Η αξιολόγηση των απαντήσεων δείχνει ότι είναι δυνατό να βρεθούν ομάδες μαθητών με το ίδιο επίπεδο κατανόησης του εξεταζόμενου αντικειμένου, όπως επίσης και ομάδες μαθητών ίδιας ηλικίας που ανήκουν σε διαφορετικά επίπεδα κατανόησης, τα οποία τελικά συνθέτουν μια ιεραρχία επιπέδων ή επιπέδων έκβασης. Ο αριθμός των επιπέδων της ιεραρχίας εξαρτάται από το χαρακτήρα του αντικειμένου και τον τρόπο που παρουσιάζεται.

Η ποιοτική αξιολόγηση απαντήσεων μαθητών μπορεί να ταξινομηθεί σε κατηγορίες - επίπεδα, τα οποία εκφράζουν την εξελικτική πορεία της διαδικασίας οικοδόμησης της γνώσης.

Μία τέτοιου τύπου κατηγοριοποίηση αποτελεί η ταξινομία SOLO (Structure of the Observed Learning Outcomes) των Biggs και Collis (1982).

Ταξινομία SOLO

Κάθε απάντηση του μαθητή για να αξιολογηθεί ποιοτικά και να ταξινομηθεί σε ένα επίπεδο αναλύεται ως προς τις τρεις ακόλουθες συνιστώσες:

1. Τον εντοπισμό και την αναφορά των **στοιχείων σε μια περιγραφή** και των **παραγόντων σε μια αιτιολόγηση**, που διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στο υπό μελέτη θέμα
2. Τους **συσχετισμούς των δεδομένων** (στοιχείων – παραγόντων)
3. Την εξαγωγή **τεκμηριωμένου συμπεράσματος**, σύμφωνα με τα προηγούμενα.

Μεταξύ δυο διαδοχικών επιπέδων εντοπίζεται πολλές φορές ένα μεταβατικό στάδιο, το οποίο παρουσιάζει την τάση εξέλιξης του μαθητή προς το αμέσως ανώτερο επίπεδο, χωρίς τελική επιτυχία.

Η ανάλυση των απαντήσεων του μαθητή οδηγεί στον εντοπισμό πέντε επιπέδων κατανόησης του θέματος που μελετά.

Τα πέντε επίπεδα της ταξινομίας SOLO

1. **Πρώτο επίπεδο προ-δομικό, πρώιμο.** Ο μαθητής με την απάντηση που δίνει:
 - είτε αποφεύγει την ερώτηση (άρνηση, απόκρουση)
 - είτε μεταφέρει την ερώτηση καταφατικά (ταυτολογία)
 - είτε κάνει έναν άσχετο συνειρμό βασισμένο σε προσωπικά δεδομένα
 - δεν εξετάζει τους διάφορους παράγοντες και έννοιες που έχουν σχέση με το θέμα και δεν προβαίνει σε κανένα συσχετισμό τους
 - χρησιμοποιεί μόνο λίγες από τις διαθέσιμες πληροφορίες και σπάνια καταλήγει σε συμπέρασμα.

Μεταβατικό στάδιο μεταξύ του πρώτου και δεύτερου επιπέδου: Ο μαθητής χρησιμοποιεί ανεπαρκώς κάποιο σχετικό στοιχείο κάνοντας με ανακρίβεια μία υπόθεση.

2. **Δεύτερο επίπεδο μονο-παραγοντικό, μονο-δομικό.** Ο μαθητής:

- επιλέγει ένα από τα σχετικά στοιχεία της παρουσίας και επικεντρώνεται σ' αυτό
- ανταποκρίνεται με περιορισμένο τρόπο, σπάνια συνδέει τμήματα πληροφοριών και δεν δίνει εξηγήσεις
- δεν καταλήγει σε συμπέρασμα ή το συμπέρασμα προκύπτει βιαστικά από λίγα στοιχεία.

Μεταβατικό στάδιο μεταξύ του δεύτερου και τρίτου επιπέδου: Ο μαθητής επιλέγει δύο σχετικά στοιχεία που δεν συμφωνούν, είναι ασυνεπή και αποτρέπουν την εξαγωγή συμπεράσματος.

3. **Τρίτο επίπεδο πολύ-παραγοντικό, παραθετικό, πολύ-δομικό.** Ο μαθητής:

- επιλέγει δύο ή περισσότερα στοιχεία και τα παραθέτει, αναφέροντάς τα απλώς με μία σειρά, αγνοώντας τους συσχετισμούς
- δε χρησιμοποιεί όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες και δεν επιχειρεί να κάνει συσχετισμούς
- συνήθως δεν καταλήγει σε συμπέρασμα ή οδηγείται σε εναλλακτικό συμπέρασμα ή ακόμα μπορεί να αναφέρει το αναμενόμενο συμπέρασμα αποσπασματικά, χωρίς αυτό να προκύπτει από τα δεδομένα και τη λογική που παρουσίασε πριν
- ο τόνος στο λόγο του παρουσιάζεται περιγραφικός, δηλωτικός.

Μεταβατικό στάδιο μεταξύ του τρίτου και τέταρτου επιπέδου: Ο μαθητής αναγνωρίζει κάποια ανακολουθία, αλλά δε μπορεί να την αντιμετωπίσει ή κάνει επί μέρους συσχετισμό των δεδομένων.

4. **Τέταρτο επίπεδο συσχετιστικό, συνδυαστικό, συνθετικό.** Ο μαθητής:

- χρησιμοποιεί τις περισσότερες ή όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, τις συνδέει με συνεπή τρόπο και τις ενσωματώνει σε ένα εννοιολογικό σχήμα, με το οποίο αντιμετωπίζει και τις αντικρουόμενες καταστάσεις
- αρχίζει να δίνει εξηγήσεις συνδυάζοντας τα στοιχεία και αναζητώντας σχέσεις αιτίου – αποτελέσματος. Έτσι παράγει ένα επιχείρημα και δεν αρκείται απλώς σε μια παράθεση σχετικών στοιχείων
- η διαδικασία της επαγωγής οδηγεί σε ένα επιστημονικά αποδεκτό συμπέρασμα. Ως εκ τούτου δεν αναφέρεται καμιά εναλλακτική λύση
- ο τόνος στο λόγο του είναι επεξηγηματικός.

Μεταβατικό στάδιο μεταξύ του τέταρτου και πέμπτου επιπέδου: ο μαθητής αναγνωρίζει τη σχετικότητα της επεξήγησης αλλά γενικεύει ανεπαρκώς.

5. **Πέμπτο επίπεδο θεωρητικής γενίκευσης, εκτεταμένης θεώρησης.** Ο μαθητής:

- χρησιμοποιεί πληροφορίες που δεν περιλαμβάνονται στα δεδομένα, γενικευμένες επιστημονικές αρχές που δείχνουν ότι το παράδειγμα είναι μια μόνο πιθανή περίπτωση ενός φαινομένου μεγάλης εμβέλειας, που επεκτείνεται σε άλλες περιπτώσεις
- κάνει νέες υποθέσεις, που βασίζονται σε προηγούμενα λογικά αιτιολογημένα συμπεράσματα
- δεν επιδιώκει να προσδιορίσει ένα ορισμένο ή περιορισμένο συμπέρασμα, αλλά δοκιμάζει, υποθέτει και κρίνει άλλες πιθανές απαντήσεις, που θα ταίριαζαν στο ερώτημα
- ο τόνος στο λόγο του εμφανίζεται συμπερασματικός.

Το ανώτερο, πέμπτο επίπεδο επίπεδο θεωρείται πολύ προχωρημένο και εμφανίζεται σπάνια.

Αναφορές

Biggs, J. B. and Collis, K. F. (1982), *Evaluating the Quality of Learning. The SOLO Taxonomy*, New York, Academic Press

Οδηγός περεταίρω μελέτης

Biggs, J. (1996), Enhancing teaching through constructive alignment, *Higher Education*, 32, 347-364

Biggs, J. B. (2001), The reflective institution: Assuring and enhancing the quality of teaching and learning, *Higher Education*, 41, 221-238

Μπέλλου, Ι. (2003), Ποιοτική αξιολόγηση μαθησιακών αποτελεσμάτων μαθητών μετά την αλληλεπίδρασή τους με εκπαιδευτικό λογισμικό, 2^ο Πανελλήνιο Συνέδριο των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη, Σύρος, Μάιος. <http://www.etpe.eu/files/proceedings/uploads1/b85.pdf>

Γεωργόπουλος, Κ., Μπέλλου, Ι., Κώτσης, Κ., Μικρόπουλος, Τ. Α. (2011), Μελέτη των παρανοήσεων στη χρήση γραφικών παραστάσεων κινηματικών φαινομένων με MBL. Στο Γ. Παπαγεωργίου & Γ. Κουντουριώτης (επιμ.), *Πρακτικά 7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση – Αλληλεπιδράσεις Εκπαιδευτικής Έρευνας και Πράξης στις Φυσικές Επιστήμες* (σ. 696 – 703). Αλεξανδρούπολη, διαθέσιμο στη <http://www.7sefepet.gr>