

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Έργο Erasmus+ KA2: "REACT - Δημιουργία συνεργατικού περιβάλλοντος σε ηλεκτρονικές τάξεις"

Πνευματικό αποτέλεσμα 2 "Δημιουργία ενός συνόλου καινοτόμων δραστηριοτήτων, εργαλείων και εκπαιδευτικών μεθόδων συνεργασίας προσαρμοσμένων σε ένα πρόγραμμα σπουδών ηλεκτρονικής τάξης"

Έργο Erasmus+ KA2 - Συνεργασία για την καινοτομία και την ανταλλαγή ορθών πρακτικών
Αριθμός έργου: 2020-1-DE02-KA226-VET-007926



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Legal description – Creative Commons licensing: The materials published on the “reacteclasslearning” project website are classified as Open Educational Resources’ (OER) and can be freely (without permission of their creators): downloaded, used, reused, copied, adapted, and shared by users, with information about the source of their origin.

ΤΙΤΛΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ 1

"Ανάπτυξη ενός ψηφιακού συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος βασισμένου στη μάθηση βάσει προβλημάτων και ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης (Moodle) για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση"

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η πολυπλοκότητα των καταστάσεων που συναντούν οι άνθρωποι στο προσωπικό και μαθησιακό τους περιβάλλον, καθιστούν την επίλυση προβλημάτων μέρος της καθημερινότητάς τους. Στην εκπαιδευτική διαδικασία παρατηρείται το φαινόμενο οι μαθητές να είναι σε θέση να επιλύουν τυπικά προβλήματα αλλά να μην μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε νέα προβλήματα (Hollingworth & McLoughlin 2001;2005). Ως εκ τούτου, είναι αναγκαία η δημιουργία ενός μαθησιακού περιβάλλοντος που αξιοποιεί πολύπλοκα προβλήματα, ώστε οι μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στην επίλυση προβλημάτων. Η παρούσα έρευνα στοχεύει στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων στην Α' τάξη (πρωτοβάθμια εκπαίδευση). Για τους στόχους της παρούσας έρευνας επιλέγεται η εκπαιδευτική μέθοδος μάθησης με βάση το πρόβλημα (Problem Based Learning - PBL) η οποία χρησιμοποιεί πολύπλοκα προβλήματα και στοχεύει στη διδασκαλία δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων (Elliott & Kennedy, 2006- Lohman & Finkelstein, 2002- Savin-Baden, 2000- Visser, 2002). Παράλληλα, αξιοποιείται ένα εργαλείο ενός τεχνολογικά υποστηριζόμενου περιβάλλοντος που ονομάζεται Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) και το εργαλείο αυτό είναι το Moodle, το οποίο μπορεί να υποστηρίξει συνεργατικές δραστηριότητες που προωθούν την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων (West&West, 2009). Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο να ενσωματωθούν εκπαιδευτικές στρατηγικές και τεχνικές που μπορούν να βελτιώσουν αποτελεσματικά και αποδοτικά τη μαθησιακή πρακτική των μαθητών και την κριτική τους σκέψη (Mandernach, 2006). Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την παρουσίαση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου που βασίζεται στη μέθοδο διδασκαλίας με βάση το πρόβλημα και υποστηρίζεται από ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης το οποίο ονομάζεται Moodle, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην Α' τάξη (πρωτοβάθμια) εκπαίδευσης.

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Μια νέα διάσταση της μάθησης απαιτεί τη χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία, αναγκάζοντας τη δημιουργία ενός καινοτόμου εννοιολογικού πλαισίου γύρω από συγκεκριμένες πτυχές της μάθησης, όπως η ηλεκτρονική μάθηση (Anderson, 2008). Παρά τις αντικρουόμενες ή και διαφορετικές απόψεις σχετικά με τον ορισμό της ηλεκτρονικής μάθησης και τη συχνή ταύτιση του όρου με αυτόν της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Moore, DicksonDeane & Galven, 2011), η ηλεκτρονική μάθηση αναφέρεται στην εσκεμμένη χρήση της διαδικτυακής πληροφορίας και επικοινωνίας μέσω τεχνολογικών μέσων με σκοπό τη μάθηση και τη διδασκαλία (Naidu, 2006). Ωστόσο, η εναρμόνιση της τεχνολογίας με τις παιδαγωγικές θεωρίες που υποστηρίζονται επαρκώς στην ηλεκτρονική μάθηση είναι μια σημαντική πρόκληση που πρέπει να αντιμετωπιστεί (Deerwell & Syson, 2006).

Για το λόγο αυτό, η ανάπτυξη του κατάλληλου περιβάλλοντος και των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων που υποστηρίζουν την Τεχνολογικά Ενισχυμένη Μάθηση (TeL) καθιερώνεται όλο και περισσότερο ως ένας νέος τρόπος εκπαίδευσης που έρχεται να διευκολύνει τη μαθησιακή διαδικασία (Samson, 2008). Έτσι, η παραδοσιακή διδασκαλία μετατρέπεται σε ένα ψηφιακό εκπαιδευτικό περιβάλλον, το οποίο όμως λαμβάνει υπόψη του πολλές παραμέτρους για την επίτευξη της μάθησης συνδυάζοντας την παροχή πληροφοριών με πολυμέσα (Kanninen, 2009). Ωστόσο, ο όγκος των πηγών πληροφόρησης και οι ταχέως μεταβαλλόμενες συνθήκες σε όλες τις πτυχές της ζωής καθιστούν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης πολύ σημαντικές. Σύμφωνα με τον Gough (1991), η διδασκαλία των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης είναι ίσως η πιο σημαντική στην εποχή της πληροφορίας.

Η κριτική σκέψη είναι μια ενεργητική διαδικασία που εστιάζει βαθύτερα από τη βασική απόκτηση και την απλή απομνημόνευση πληροφοριών (University of Mayland, 2006- Jones, Hoffman, Moore, Ratcliff, Tibbetts & Click, 1995). Αυτό δημιουργεί την ανάγκη για τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων που υποστηρίζουν τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης.

Αυτή η μελέτη περίπτωσης επιχειρεί να εφαρμόσει και να αξιολογήσει ένα εκπαιδευτικό σενάριο που χρησιμοποιεί τη μάθηση με βάση το έργο και υποστηρίζεται από ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης, συγκεκριμένα το Moodle, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Στην παρούσα έρευνα, η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στις δεξιότητες κριτικής σκέψης που σχετίζονται με την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες κριτικής σκέψης που σχετίζονται με την επίλυση προβλημάτων αποτελούν την αρχή της ανάπτυξης της κριτικής σκέψης. Προκειμένου ένα άτομο να σκέφτεται κριτικά, πρέπει πρώτα να μάθει γενικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τη γνώση σε νέες βάσεις (Sulaiman, 2011).

Στη διεθνή βιβλιογραφία, τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) αναφέρονται και ως εικονικά περιβάλλοντα μάθησης και συστήματα διαχείρισης μαθημάτων.

Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η χρήση ενός Συστήματος Διαχείρισης Μάθησης (LMS), το οποίο διαθέτει εργαλεία ιδανικά για την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων τόσο ατομικά όσο και συνεργατικά (Crook et al., 2008).

Το εργαλείο Moodle επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί στην εκπαίδευση επειδή:

1. Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ελκυστικό τεχνολογικό εργαλείο.
2. Μπορεί να υποστηρίξει πρακτικές επικοινωνίας και συνεργασίας.
3. Επιτρέπει τη συνεργασία, τη μάθηση, την επικοινωνία, την ανταλλαγή και την αλληλεπίδραση.
4. Περιλαμβάνει συνεργασία, επικοινωνία και αξιολόγηση.
5. Παρέχει ένα περιβάλλον του οποίου τα χαρακτηριστικά ταιριάζουν με τα χαρακτηριστικά της εκπαιδευτικής μεθόδου *Problem Based Learning* ((PBL).
6. Παρέχει ένα συνεργατικό χώρο εργασίας που μπορεί να υποστηρίξει μια ευρεία ποικιλία ασκήσεων κριτικής σκέψης.

7. Υποστηρίζει τις ανάγκες των χρηστών για την οργάνωση των ιδεών, την εμπλοκή των μελών της ομάδας μέσω σχολίων και ερωτήσεων για την ομαδική εξαγωγή του τελικού αποτελέσματος.

Ως εκ τούτου, η παρούσα έρευνα χρησιμοποιεί την εφαρμογή και την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου που χρησιμοποιεί PBL και υποστηρίζεται από ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης, συγκεκριμένα το Moodle, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η έρευνα χρησιμοποιεί την εφαρμογή και την αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου που χρησιμοποιεί PBL και υποστηρίζεται από ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης, συγκεκριμένα το Moodle, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Για το σκοπό αυτό, σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε μια πειραματική διαδικασία κατά το σχολικό έτος 2015-2016, η οποία εφαρμόστηκε στους μαθητές της Ε΄ τάξης και αφορούσε το μάθημα της Ευέλικτης Ζώνης. Πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε 5 σχολεία της Ελλάδας και δόθηκαν στους μαθητές τα τεστ και στη συνέχεια επιλέχθηκαν 2 ομάδες των 20 μαθητών η κάθε μία, οι οποίες μετά από στατιστικό έλεγχο βρέθηκαν ισοδύναμες ως προς τις δεξιότητες κριτικής σκέψης.

Μια ομάδα χρησιμοποιήθηκε ως ομάδα ελέγχου και μια άλλη ως πειραματική ομάδα. Στην ομάδα ελέγχου, οι μαθητές με τη βοήθεια του εργαλείου LMS, Moodle και του μοντέλου διδασκαλίας με συζήτηση προσπάθησαν να λύσουν το πρόβλημα της ασφάλειας στο Διαδίκτυο.

Στην πειραματική ομάδα, οι εκπαιδευόμενοι με τη βοήθεια του εργαλείου LMS, Moodle και της μεθόδου διδασκαλίας με βάση το πρόβλημα κλήθηκαν να επιλύσουν το πολύπλοκο πρόβλημα της ασφάλειας του Διαδικτύου.

Συγκεκριμένα, όλοι οι εκπαιδευόμενοι ρωτήθηκαν για το ακόλουθο θέμα:

"Η Ημέρα Ασφαλούς Διαδικτύου προωθεί όχι μόνο ένα ασφαλέστερο Διαδίκτυο, αλλά και τη δημιουργία ενός καλύτερου Διαδικτύου, στο οποίο όλοι μπορούμε να συμβάλουμε. Έτσι, το φετινό σύνθημα είναι: "Παίξε το ρόλο σου για ένα καλύτερο διαδίκτυο!".

Συγκεκριμένα, τους ζητήθηκε να ολοκληρώσουν τις παρακάτω ασκήσεις:

- Ορισμός του προβλήματος.
- Ποιοι είναι οι κύριοι κίνδυνοι του διαδικτύου;
- Ποια είναι τα μέτρα προστασίας από τους κινδύνους του διαδικτύου;
- Τι μπορούμε να κάνουμε για να αποφύγουμε/αντιμετωπίσουμε τους κινδύνους του διαδικτύου;
- Ποια είναι τα ρίσκα;
- Γράψτε μια σύντομη έκθεση για τον πιο σημαντικό κίνδυνο στο διαδίκτυο που θα επιλέξετε.
- Εργαστείτε μαζί για να εντοπίσετε τα κυριότερα σημεία των εκθέσεων που δημιουργήσατε.

- Γράψτε μια σύντομη παράγραφο σχετικά με τα κύρια σημεία για την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο.
- Δημιουργήστε μια αφίσα με ένα σύντομο ποίημα και εικόνες σχετικά με τους κινδύνους του διαδικτύου.

Οι εκπαιδευόμενοι ενθαρρύνθηκαν και παρακινήθηκαν σε θέματα που σχετίζονται με την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο, ενώ πρωταρχικός στόχος ήταν η ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης.

Το διαδικτυακό μάθημα για την ασφαλή πλοήγηση στο Διαδίκτυο είναι εισαγωγικό και έχει ως στόχο να ενημερώσει και να προκαλέσει τους μαθητές σχετικά με τη χρήση του Διαδικτύου. Το μάθημα παρέχεται στους μαθητές μέσω μιας πλατφόρμας συστήματος διαχείρισης μάθησης (LMS).

Ο σχεδιασμός πραγματοποιήθηκε με βάση δύο διαφορετικά εκπαιδευτικά σενάρια για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ομάδα. Συγκεκριμένα, η ομάδα ελέγχου διδάχθηκε με τη χρήση του μοντέλου διδασκαλίας με συζήτηση. Η πειραματική ομάδα ακολούθησε τις φάσεις της διδακτικής μεθόδου με βάση το πρόβλημα.

Το εκπαιδευτικό σενάριο της ομάδας ελέγχου αποτελείται από τις ακόλουθες φάσεις:

Φάση 1: Προσανατολισμός

Φάση 2: Εξερεύνηση

Φάση 3: Κλείσιμο

Το εκπαιδευτικό σενάριο της πειραματικής ομάδας αποτελείται από τις ακόλουθες φάσεις:

Φάση 1: Προσδιορισμός του προβλήματος

Φάση 2: Ανάλυση του προβλήματος

Φάση 3: Συλλογή πληροφοριών

Φάση 4: Σύνθεση

Φάση 5: Δημοσίευση των αποτελεσμάτων

Φάση 6: Αναστοχασμός

Συμμετέχοντες

Οι συμμετέχοντες στη μελέτη ήταν μαθητές, οι οποίοι φοιτούσαν στην πέμπτη τάξη του Δημοτικού. Η επιλογή του συγκεκριμένου δείγματος έγινε για να διευκολυνθεί η ερευνητική διαδικασία και να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία της. Οι μαθητές της πέμπτης τάξης επιλέχθηκαν προκειμένου να είναι σε θέση να ανταποκριθούν καλύτερα στο λεξιλόγιο των ερευνητικών εργαλείων και στις οδηγίες του ερευνητή. Θεωρήθηκε δεδομένο ότι σε αυτή την ηλικία οι δεξιότητες ανάγνωσης και προφορικής κατανόησης (κατανόηση και εκτέλεση προφορικών οδηγιών) είναι πλήρως ανεπτυγμένες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται λεπτομερώς τα αποτελέσματα της πειραματικής διαδικασίας που εφαρμόστηκε. Ο στόχος που έχει τεθεί, ο οποίος αφορά στην υλοποίηση και αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού σεναρίου βασισμένου στην PBL και υποστηριζόμενου από ένα Σύστημα Διαχείρισης Μάθησης, συγκεκριμένα το Moodle, για την ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν, είναι δυνατόν να δοθεί απάντηση στο 1ο ερευνητικό ερώτημα που αφορά το προφίλ των μαθητών της Ε΄ τάξης ως προς τη σχέση τους με τα βασικά εργαλεία του Διαδικτύου.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Χρησιμοποιούν πολύ το Διαδίκτυο.
- Έχουν καλή σχέση με τα βασικά εργαλεία του διαδικτύου (facebook, twitter, youtube, msn, google earth, blogs, wikis, wikipedia, instagram, skype), αλλά τα χρησιμοποιούν σπάνια.
- Δεν έχουν χρησιμοποιήσει το facebook, το twitter και τη Wikipedia.
- Χρησιμοποιούν το youtube, το Google Earth και το Skype.
- Τους αρέσουν τα βασικά εργαλεία του διαδικτύου (facebook, twitter, youtube, msn, google earth, blogs, wikis, wikipedia, instagram) και τα βρίσκουν εύκολα στη χρήση.
- Δεν έχουν προσωπικό λογαριασμό στο facebook ή στο twitter ή σε άλλα κοινωνικά δίκτυα.
- Δεν έχουν καμία σχέση με τα ιστολόγια/blogs, συμπεριλαμβανομένου του ιστολογίου του σχολείου του.
- Βρίσκουν την πλοήγηση σε ιστοσελίδες πολύ εύκολη, αλλά το κάνουν σπάνια.
- Χρησιμοποιούν 1-3 ιστοσελίδες, κυρίως για προσωπικούς/διασκεδαστικούς λόγους.
- Πιστεύουν ότι ένας δικτυακός τόπος πρέπει να περιλαμβάνει ειδήσεις για τα παιδιά, αλλά ότι δεν ενδιαφέρονται να διαβάζουν τις απόψεις των συνομήλικών τους στο διαδίκτυο.
- Δεν έχουν δικό τους δικτυακό τόπο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα έρευνα παρατίθενται κατωτέρω:

- **Ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης μέσω του συνδυασμού ενός εργαλείου LMS, του Moodle, και της διδακτικής μεθόδου με βάση το πρόβλημα (PBL).**

Ο συνδυασμός της τεχνολογίας, συγκεκριμένα του εργαλείου Moodle με την εκπαιδευτική μέθοδο PBL βοηθά τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης, συγκεκριμένα να εντοπίζουν και να εξηγούν ένα πρόβλημα, να εξαγουν συμπεράσματα, να αξιολογούν επιχειρήματα/προτάσεις και να ερμηνεύουν ιδέες. Στην παρούσα μελέτη, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές ήταν πιο εύκολα σε θέση να εντοπίσουν το πρόβλημα, να το αναλύσουν, να οργανώσουν και να συνθέσουν καλύτερα τις πληροφορίες, να προβληματιστούν σχετικά με τις νεοαποκτηθείσες γνώσεις και τέλος να αξιολογήσουν την προσωπική και συνεργατική προσπάθεια.

- **Η συνεργασία βοηθά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής σκέψης**

Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι δεξιότητες κριτικής σκέψης αναπτύσσονται περισσότερο όταν τα άτομα συνεργάζονται. Αυτό μπορεί να αποδειχθεί επειδή στην πειραματική

ομάδα, στην οποία κυριαρχεί η συνεργασία των μαθητών, υπάρχει μεγαλύτερη αύξηση των δεξιοτήτων κριτικής σκέψης από ό,τι στην ομάδα ελέγχου, στην οποία τα άτομα εργάζονται ατομικά. Ανάπτυξη της μη δομημένης επίλυσης προβλημάτων μέσω της PBL. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η εφαρμογή της εκπαιδευτικής μεθόδου PBL ενισχύει την ικανότητα επίλυσης πολύπλοκων προβλημάτων. Ωστόσο, ένα περίπλοκο πρόβλημα, όπως υπαγορεύεται από τη μέθοδο PBL, θα πρέπει να είναι λιγότερο προκαθορισμένο, προκειμένου οι εκπαιδευόμενοι να επικεντρωθούν στην αποσαφήνιση των πληροφοριών για τον εντοπισμό του προβλήματος.

- **Κατάλληλος σχεδιασμός ενός εργαλείου Moodle**

Ο σχεδιασμός ενός εργαλείου Moodle θα πρέπει να εστιάζει τόσο στα χαρακτηριστικά PBL όσο και στην εμφάνιση του εργαλείου, ώστε να είναι ελκυστικό για μαθητές τέτοιας ηλικίας, όπως οι μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Επίσης, οι δραστηριότητες θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει ποικιλία και συνεχής ροή μεταξύ τους, ώστε οι μαθητές να έχουν κίνητρο και συνεχή ενασχόληση με το εργαλείο. Με την ύπαρξη ποικιλομορφίας, το ενδιαφέρον των μαθητών θα παραμείνει σταθερό.

- **Εύκολη αξιολόγηση των μαθητών μέσω του εργαλείου Moodle.**

Η τεχνολογία παίζει σημαντικό ρόλο. Ειδικότερα, στα εργαλεία Moodle είναι δυνατή η καταγραφή με απλό τρόπο όλων των αποτελεσμάτων των δραστηριοτήτων των μαθητών κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Με αυτόν τον τρόπο, ο εκπαιδευτικός είναι σε θέση να αναλύσει και να αξιολογήσει την εργασία των μαθητών.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ

- Ανάγκη εφαρμογής του εκπαιδευτικού σεναρίου και σε άλλες βαθμίδες της εκπαίδευσης για το λόγο ότι οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να αναπτύξουν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης, ώστε να εξετάζουν ένα πρόβλημα-κατάσταση από διαφορετικές οπτικές γωνίες και να είναι σε θέση να επικοινωνούν αποτελεσματικά με άλλους, προκειμένου να βρίσκουν λύσεις σε πολύπλοκα προβλήματα (Paul & Elder, 2007).
- Εφαρμογή αυτού του εκπαιδευτικού σεναρίου σε άλλα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (LAMs, Blackboard, Sakai, ATutor, Open e Class) ή σε εργαλεία Web 2.0 προκειμένου να διαπιστωθεί αν είναι κατάλληλα και να σημειωθούν τα πλεονεκτήματα ή κάποια μειονεκτήματα σε σύγκριση με την εφαρμογή αυτού του σεναρίου σε περιβάλλον Moodle.
- Τέλος, η κριτική σκέψη συνδέεται συχνά με την έννοια της δημιουργικότητας. Η δημιουργικότητα μπορεί να λειτουργήσει ως συμπλήρωμα της κριτικής σκέψης (Bleedorn, 1993). Έτσι, προτείνεται ότι η παρούσα έρευνα να εφαρμοστεί στο εκπαιδευτικό σενάριο PBL για την εξέταση της κριτικής σκέψης παράλληλα με τη δημιουργική σκέψη. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί επειδή σύμφωνα με τον Sulainman (2011) η PBL βελτιώνει τη δημιουργική σκέψη των μαθητών.

https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/10075/Panousopoulou_Ifigeneia.pdf?sequence=1&isAllowed=y