



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Οι αντιλήψεις των Εννοιολογική καταρτιζόμενοι δάσκαλο της τάξης περίπου του βρασμού Θέμα

Murat Demirbaş¹, Mustafa Bayrakci², Nurcan Ertuğrul³, Elif Tuğçe Karaca¹

¹Kırıkkale University Education Faculty, ²Sakarya University Education Faculty, ³Kırıkkale University Institute of Science (Turkey)

mdemirbas@kku.edu.tr, mustafabayrakci@hotmail.com, tugcekaraca85@gmail.com

Αφηρημένο

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να προσδιορίσει τις εννοιολογικές αντιλήψεις των μελλοντικών εκπαιδευτικών στην τάξη προς βρασμού θέμα. Περίπτωση που το μοντέλο μελέτη, η οποία είναι μία από τις ποιοτικές ερευνητικά μοντέλα χρησιμοποιείται για την έρευνα. Η ομάδα μελέτης προσδιορίστηκε με τη μέθοδο δειγματοληψίας κριτηρίου. Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από 153 μελλοντικούς εκπαιδευτικούς στην τάξη. Μια ημι-δομημένη όργανο χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με τη χρήση της ανάλυσης περιεχομένου. Προτάσεις έγιναν σύμφωνα με το αποτέλεσμα της μελέτης.

1. Εισαγωγή

Έννοιες είναι οι μορφές των πληροφοριών που αντιπροσωπεύουν τα κοινά χαρακτηριστικά ευμετάβλητη των αντικειμένων και των φαινομένων που αποκτούν νόημα στο ανθρώπινο μυαλό (Ülgen, 2004). Αυτά είναι η νοητική μέσα που παρέχουν ανθρώπινη κατανοήσουν το φυσικό και κοινωνικό κόσμο, να δημιουργήσει ουσιαστική επικοινωνία και σκέψης (Senemoğlu, 2011). Έννοιες αποτελούν δομικά στοιχεία των πληροφοριών και τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών αποτελούν επιστημονικά πρότυπα (Çepni, Ayas, Johnson και Τουργκούτ, 1997). Η δομή που αποτελείται στο ανθρώπινο μυαλό μπορεί να ληφθούν υπόψη για να κατανοήσουμε το πόσο καλά το θέμα είναι κατανοητή. Μαθαίνοντας σωστά τις έννοιες και τη δημιουργία ουσιαστικών σχέσεων ιεραρχική οδηγεί σε μια αξιόπιστη κατασκευή πληροφορίες. Μπορούμε να πούμε ότι κέρδισε τις πληροφορίες που είναι τα προϊόντα αυτής της διαδικασίας, η οποία περιγράφεται ως ουσιαστική ή εννοιολογική μάθηση, θα είναι τόσο πιο λειτουργική και μόνιμη (Canrolat και Pinarbaşı, 2012). Οι τρέχουσες προσεγγίσεις διδασκαλίας δέχεται ότι η μόνιμη μάθηση δεν είναι λειτουργικό, αλλά εννοιολογική (Çepni et al., 1997). Ένας αριθμός προσεγγίσεων έχουν προταθεί και δοκιμαστεί οι οποίες προορίζονται να εξηγήσουν πώς μάθηση συμβαίνει και ως αποτέλεσμα του τι είδους της δομής λαμβάνει χώρα. Μία από αυτές τις προσεγγίσεις είναι εποικοδομητική προσέγγιση η οποία έλαβε επίσης μέρος στο πρόγραμμα σπουδών της χώρας μας (Evraklı, İNEL, Balım και Keserciğlu, 2009). Οι έννοιες που αποτελούν τα δομικά στοιχεία της γνωστικής δομής του ανθρώπου έχει ένα βασικό ρόλο στην actualizing αποτελεσματική και μόνιμη μάθηση με βάση την εποικοδομητική προσέγγιση (Malatyali και Γιλμάζ, 2010).

Η σημασία της διδασκαλίας έννοιες επιστήμες είναι καλά γνωστές. Λόγω αυτής της σημασίας, εκπαιδευτικούς επιστήμη έδωσε βάρος στην εννοιολογική πτυχή της διδασκαλίας θεμάτων Φυσικών Επιστημών σε μαθητές των τελευταίων ετών (Costu, Ayas και Ünal, 2007). Κάνοντας μαθητές να αποκτήσουν την κουλτούρα της επιστήμης η οποία είναι απαραίτητη σε κάθε φάση της ζωής σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα της διδασκαλίας εννοιολογική να εφαρμοστεί στην επιστήμη μαθήματα (Akgun, Gönen και Γιλμάζ, 2005). Ένα άτομο που μαθαίνουν εννοιολογικά διαθέτει αυτά τα στοιχεία που πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν χρειάζεται, όπως αυτός / αυτή κατασκευάστηκε αυτές τις πληροφορίες ο ίδιος / η ίδια (Canrolat, Pinarbaşı, 2012). Λόγω της το λόγο αυτό δεν θα πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι οι τρέχουσες πλάνες των εκπαιδευτικών μπορεί να επηρεάσει την εννοιολογική πρόοδο των μαθητών (Akgun et al. 2005). Όταν το γεγονός ότι η εκπαίδευση των μαθητών δημοτικού επίπεδο θα γίνει από τους εκπαιδευτικούς στην τάξη θεωρείται, κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της εκπαίδευσης αυτών των εννοιών με να μην αφήσει οποιαδήποτε πλάνες να συμβεί (Kopur και Ayas, 2008) και με τον καθορισμό των αντιλήψεων που σχετίζονται με τις έννοιες, εκθέτοντας τα τρέχοντα εννοιολογικό πλάνες αποκτά μεγαλύτερη σημασία. Βρασμού είναι ένα θέμα που συναντάται σε πολλά επίπεδα εκπαίδευσης, από το δημοτικό έως το πτυχίο του. Όταν η λογοτεχνία αξιολόγηση διάφορες μελέτες σχετικά με



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

αυτόν τον τομέα είναι που αντιμετωπίζουν. Σε Yesilyurt μελέτη τους (2006), Kırıkkaya και Gullu (2008), Aydoğan, Güneş και Gülçizcek, 2003 προσδιορίζονται των μαθητών αντιλήψεις και Konur και Ayas (2008), H. Değirmencioğlu, G. Değirmencioğlu και Ayas (2004), και Canrolat καθορίζονται αντιλήψεις Pınarbaşı, (2012) εκπαιδευόμενοι δάσκαλος »που σχετίζονται με την έννοια του βρασμού. Στις μελέτες του costu, Ayas και Ünal (2007) οι πιθανές αιτίες του πλάνες σχετικά με βραστό έννοια. Όταν λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα των μελετών φαίνεται ότι οι δύο μαθητές και εκπαιδευόμενους δάσκαλος έχουν διάφορες πλάνες που σχετίζονται με βραστό θέμα.

2. Σκοπός της έρευνας

Ο στόχος αυτής της έρευνας είναι να αποκαλύψει τις εννοιολογικές αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών. Με αυτήν την έρευνα?

- Απάντηση στο ερώτημα "Τι είναι οι εννοιολογικές αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών σχετικά με βραστό θέμα" επιζητείται.

3. Μέθοδος

Στην περίπτωση αυτή, το μοντέλο ερευνητική μελέτη χρησιμοποιείται. Χρησιμοποιείται ως dioristic προσέγγιση για την απάντηση των επιστημονικών ερωτημάτων. Είναι, επίσης, ορίζεται ως μια μέθοδος η οποία ερευνά ένα συμβάν ή περισσότερο, το περιβάλλον, το πρόγραμμα, την κοινωνική ομάδα ή συνδεδεμένων συστημάτων (Büyükköztürk et al., 2008).

Σε αυτή τη μελέτη, η ομάδα μελέτης προσδιορίστηκε με τη μέθοδο δειγματοληψίας κριτηρίου. Η βασική κατανόηση της μεθόδου δειγματοληψίας κριτήριο είναι η μελέτη της όλης κατάστασης που πληροί μια σειρά από criterum (Γιλντιρίμ και Şimşek, 2008)

3.1. Ομάδα Μελέτης

Η έρευνα διεξήχθη με 153 εκπαιδευόμενους δάσκαλος από Κιρίκκαλε Πανεπιστήμιο, Σχολή Επιστημών της Αγωγής, Πρωτοβάθμιας διδασκαλίας στην τάξη, που είναι στο τρίτο έτος της εκπαίδευσης. Η κατανομή των εκπαιδευόμενων καθηγητή σύμφωνα με το φύλο τους δίδονται κατωτέρω στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Η κατανομή των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών ανάλογα με το φύλο.

Φύλο	στ	%
Θηλυκός	126	82,4
Άρρεν	27	17,6
Σύνολο	153	100,0

126 από 153 (82,4%) εκπαιδευόμενοι δάσκαλος αποτελούνται θηλυκό, 27 153 (% 27) εκπαιδευόμενους δάσκαλος αποτελούνται από άνδρες.

3.2. Δεδομένα Μέσο Gathering

Προκειμένου να προσδιοριστούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών για βραστό, ένα όργανο μέτρησης που αναπτύχθηκε έχει εγκυρότητα περιεχομένου με τις απόψεις των εμπειρογνομόνων και αποτελείται από 2 ημι-δομημένες ερωτήσεις. Αυτό το εργαλείο αναπτύχθηκε ονομάζεται ως "Kaynama Konusu Algılama Testi (KKAT)".

Τα θέματα που δημιουργούνται από τους ερευνητές ήταν το πρώτο άνοιγμα στην ποιοτική ακαδημαϊκοί professionalist έρευνα και ζήτησε να γνωμοδοτεί σχετικά με την appropriacy της δομή που δημιουργήθηκε με σκοπό να παρέχει αξιοπιστία για το δεδομένο της έρευνας. Οι κατηγορίες που έχουν δημιουργηθεί από τους

ερευνητές και τους ειδικούς σε σύγκριση και ο αριθμός της σύμβασης του απόψεις και γνώμες διάσπαση καθορίζονται. Η αξιοπιστία τους μετρήθηκε με τη βοήθεια του Miles και ο τύπος του Huberma (Αξιοπιστία = συμφωνία απόψεων / συμφωνία απόψεων + χωρίζεται σε απόψεις). Σε περιγραφικές μελέτες, επιθυμητή αξιοπιστία παρέχεται όταν η συμφωνία μεταξύ ειδικού και εκτίμηση των ερευνητών είναι 90% και περισσότερο (Saban 2009). Σε δύο θέματα διάσπαση γνώμη ανιχνεύθηκε μεταξύ των ειδικών και των ερευνητών. Η αξιοπιστία μετρήθηκε ως Αξιοπιστία = $36/36 + 2 = 0,94$).

3.3. Δεδομένα Διάρκεια Gathering

Το δεδομένο της έρευνας συγκεντρώθηκαν το Σεπτέμβριο του 2012 από την εφαρμογή KKAT στους εκπαιδευόμενους δάσκαλος. Οι απαντήσεις συγκεντρώθηκαν σε γραπτή τρόπο.

3.4. Ανάλυση Δεδομένων

Το δεδομένο που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα αναλύθηκαν με ανάλυση περιεχομένου. Η ανάλυση περιεχομένου μπορεί να οριστεί ως μια τεχνική η οποία είναι συστηματική και lterable τεχνική που συνοψίζει μερικές λέξεις από ένα κείμενο με μικρότερες κατηγορίες περιεχομένου με καθορισμένους κανόνες και κώδικες (Büyüköztürk ve Dig. 2008). Κατά κύριο λόγο το δεδομένο που συλλέγονται από τους εκπαιδευόμενους δάσκαλος χωρίστηκαν σε ουσιαστικές τομές και η εννοιολογική σημασία του κάθε τμήματος έχουν καθοριστεί. Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας τα τμήματα που αποτελούσαν μια σημαντική ολόκληρο κωδικοποιήθηκαν, οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ των κωδικών αξιολογήθηκαν και είναι αλληλένδετα κωδικούς συγκεντρώθηκαν και θεματικά. Στη συνέχεια, τα θέματα που αναφέρονται υποστηρίχθηκαν με τις αναφορές που λαμβάνονται απευθείας από τους εκπαιδευόμενους δάσκαλος. Στις αναφορές στους εκπαιδευόμενους δάσκαλος κωδικοποιούνται ως O1, O2, O3,

4. Ευρήματα

Στην έρευνα δύο ερωτήσεις για να αποκαλύψει τις αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών σχετικά με βρασμό. Η ανάλυση των ερωτήσεων και των απαντήσεων που δόθηκαν από τους εκπαιδευόμενους των εκπαιδευτικών δίνονται παρακάτω.

1η Ερώτηση Εξηγήστε βρασμού. Με το ερώτημα αυτό το πράγμα που σημαίνει ότι οι εκπαιδευόμενοι δάσκαλος που αποδίδεται στην έννοια του βρασμού δικάστηκε να προσδιοριστούν. Οι απαντήσεις και η διαπίστωση αναλύονται παρακάτω στον πίνακα 2, ενώ 7 από εκπαιδευόμενους δάσκαλος δεν απάντησε στην ερώτηση.

Πίνακας 2. Οι έννοιες οι εκπαιδευόμενοι δάσκαλος που αποδίδεται στην έννοια του βρασμού

Θέματα	F
1. Η αεριοποίηση του υγρού και την αλλαγή της κατάσταση	40
2. Η εμβέλεια του υγρού προς την υψηλότερη θερμότητα	15
3. Διάρκεια του υγρού από την εξάτμιση	14
4. Η επίτευξη του υγρού μέχρι το σημείο βρασμού	12
5. Η κίνηση των μορίων με την επίδραση της θερμότητας	11
6. Η αλλαγή με την αύξηση της θερμότητας	10
7. Η εξίσωση του υγρού ατμού πίεσης με πίεση αέρα ανοικτή	7
8. Η έντονη στιγμή κατά την οποία η εξάτμιση φαίνεται σε κάθε μέρος του υγρού	6
9. Η κατάσταση που παρατηρήθηκε πριν από τη φάση της εξάτμισης	4
10. Η φάση των υγρών όταν φθάσουν σε 100 C	4
11. Η εμφάνιση φουσαλίδων στην επιφάνεια του υγρού	3

12. Αρχή του υγρού για να δημιουργήσει θόρυβο φούσκα	3
13. Η θερμότητα στην οποία το υγρό εξατμίζεται	3
14. Η επίτευξη της κινητικής ενέργειας στο υψηλότερο σημείο.	2
15. Η συμπύκνωση του υγρού	2
16. Η δράση των υγρών μορίων να χαλαρώσει	2
17. Ο μετασχηματισμός της μοριακής ενέργειας σε κινητική ενέργεια	1
18. Το προσέγγιση υγρό μόρια »ο ένας στον άλλο	1
19. Η άνοδος των μορίων του υγρού στην επιφάνεια	1
20. Το διαστολή των υγρών μορίων	1
21. Ο διαχωρισμός των μορίων του αέρα με τη βοήθεια της θερμότητας	1
22. Η αποσυμπύκνωση των υγρών	1
23. Η εμβέλεια του υγρού προς ειδική θερμότητα	1
24. Οι κίνηση της ουσίας μέσα από το ίδιο	1
Σύνολο	146

Οι έννοιες οι εκπαιδευόμενοι δάσκαλος που αποδίδεται στην έννοια του βρασμού μπορεί να συγκεντρωθεί σε 4 ομάδες. Το πρώτο είναι το γεγονός ότι ο βρασμός είναι μια αλλαγή της κατάστασης. Ένα μεγάλο μέρος των ασκουμένων εκπαιδευτικών ανέφερε βρασμού όπως την αλλαγή στην κατάσταση του υγρού στο αέριο από το να πάρει θερμότητα. Η δήλωση αυτή δείχνει τη σύγχυση με βρασμού και εξάτμισης. Μπαίνοντας στην διαδικασία της εξάτμισης, η κατάσταση της εξάτμισης σε κάθε μέρος του υγρού, η κατάσταση που έχει δει ποτέ πριν φάση εξάτμιση, η συμπύκνωση του υγρού, η πυκνότητα είναι να χάσει άλλα εξέχοντα θέματα.

Ö61 βρασμού είναι αεριοποίηση ενός υγρού δίνοντας θερμότητα, είναι σωστό το αντίθετο της συμπύκνωσης. O31 είναι μια αλλαγή στην κατάσταση μιας ουσίας σε μια ειδική θερμότητα. O96 είναι μια μέθοδος για να αποδειχθεί η ειδικότητα της αλλαγής κατάστασης ενός υγρού με μία ουσία η οποία έχει υψηλότερη θερμοκρασία από τη θερμοκρασία δωματίου. Ö71 είναι μια διαδικασία της εξάτμισης ενός υγρού με πάρει μια ειδική θερμότητα. Ö94 Είναι μια φάση μιας υγρής ουσίας πριν από την εξάτμιση.

Η δεύτερη ομάδα είναι απόψεις για τη μοριακή κίνηση και αλλαγή. Ενώ μερικοί εκπαιδευτικός ασκουμένων συνδέονται βρασμό με κίνηση του υγρού μορίων με την επίδραση της θερμότητας, να γίνει ελεύθερο, πλησιάζοντας το ένα στο άλλο, να ανέλθει στην επιφάνεια, διαστολή, την μετατροπή του ενεργειακού δυναμικού σε κινητική ενέργεια κάποιοι άλλοι αποδεκτές βρασμού όπως η αλλαγή που εμφανίζεται με την αύξηση της θερμότητας, η κίνηση της ίδιας της ουσίας, αρχίζοντας από gurgitation και εμφάνιση φυσαλίδων στην επιφάνεια του υγρού.

O65 βρασμός επισυμβαίνει από την κίνηση ολόκληρα μόρια του νερού όταν φθάνει σε ένα ορισμένο θερμότητα. Φ6 Είναι η κυκλοφορία των σωματιδίων σε μια ουσία όταν συγκεκριμένο ποσό εφαρμόζεται θερμότητα. Ö131 Είναι η διάταση των μορίων με τη θερμότητα. Ö45 Είναι μια μετατροπή ορισμένων σωματιδίων από δυναμική ενέργεια σε κινητική ενέργεια, ως αποτέλεσμα της αύξησης της θερμότητας των υγρών ουσιών.

Γνωμοδοτήσεις της τρίτης ομάδας είναι για την ένωση πίεση. Ένας μικρός αριθμός των εκπαιδευομένων εκπαιδευτικών ανέφερε βρασμού ως ισότητα πίεση υγρού εξάτμιση με ανοιχτό πίεση αέρα.

Ø50 Είναι ένα παράδειγμα που συμβαίνει όταν η πίεση του υγρού στο υψηλότερο θερμότητας με εξωτερική πίεση. Ö127 Όταν εφαρμόζεται θερμότητα σε ένα υγρό και εάν η πίεση του αέρα ανοικτή και η πίεση εξάτμισης είναι ίσες ονομάζεται βρασμού. Ö27 εσωτερική πίεση αυξάνει, εάν η θερμότητα εφαρμόζεται σε ένα υγρό, όπως η εξωτερική πίεση είναι στατική βρασμού εμφανίζεται (Για να εξισωθούν εξωτερική πίεση με την εσωτερική πίεση).

Απόψεις της τέταρτης ομάδας αποτελείται από υγρό είναι φθάνει σε κάποιο βαθμό της θερμότητας και η κατάσταση λαμβάνει χώρα στη συνέχεια. Σε αυτή την ενότητα, είναι υγρό επίτευξη της υψηλότερης θερμότητα, είναι υγρό φθάσει στο σημείο βρασμού, η κατάσταση των υγρών σε 100 C είναι τα θέματα που αντιπροσωπεύουν τις έννοιες οι εκπαιδευόμενοι δάσκαλος που δόθηκε για βρασμού.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Ö116 βρασμού είναι το υγρό να φτάνει στο μέγιστο ποσό της θερμότητας που θα μπορούσε να έχει. Ø150 Είναι η θερμότητα στην οποία η ουσία αεριοποιείται. Ö142 Είναι ο κορεσμός της θερμότητας από ένα υγρό. Ö13 Είναι το υγρό είναι φθάνει στο σημείο βρασμού σε μια ειδική θερμότητα. O2 είναι η κατάσταση των υγρών σε 100 C.

2η Ερώτηση: Είναι δυνατόν να βράσει ένα ποτήρι νερού σε θερμοκρασία δωματίου (25 C) χωρίς την προσθήκη θερμότητας; Με το ερώτημα αυτό συγκεντρώνονται οι απόψεις σχετικά με τις συνθήκες που απαιτούνται για βράσιμο. 8 από εκπαιδευόμενους δάσκαλος δεν απάντησε στην ερώτηση. Οι απαντήσεις από την υπόλοιπη ομάδα συγκεντρώθηκαν σε 2 τίτλους κάτω πίνακα 3.

Πίνακας 3. Κατηγορίες που αφορούν στην 2η ερώτηση

Κατηγορίες	στ
1. Ζέοντος νερού δεν είναι δυνατή	99
2. Βραστό νερό είναι δυνατόν	46
Σύνολο	145

Ένας μεγάλος αριθμός των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών πιστεύουν ότι δεν είναι δυνατόν να βράσει το νερό, χωρίς επιπλέον θερμότητα, ενώ 46 από αυτά είναι για τη γνώμη ότι είναι δυνατόν. 8 από εκπαιδευόμενους δάσκαλος ο οποίος δήλωσε ότι δεν είναι δυνατόν, δεν δίνουν κανένα λόγο. Οι απαντήσεις από το υπόλοιπο αναλύεται και τα ευρήματα συγκεντρώθηκαν φαίνεται στον πίνακα 4 κατωτέρω.

Πίνακας 4. Οι λόγοι της αδυναμίας του βρασμού του νερού χωρίς επιπλέον θερμότητα

Θέματα	στ
1. Η ανάγκη για θερμότητα για βρασμό	45
2. Θερμοκρασία δωματίου δεν είναι αρκετό για την διαδικασία βρασμού	31
3. Θα γεγονός ότι το νερό πρέπει να φτάσει 100 C ώστε να βράσει	8
4. Η έλλειψη ενός μέσου που αλλάζει τη θερμότητα του νερού	5
5. Το γεγονός ότι το νερό έχει πυκνότητα	1
6. Nonfulfillment της συμπύκνωσης	1
Σύνολο	91

Οι λόγοι της unfeasibility βραστό νερό χωρίς την προσθήκη θερμότητας μπορεί να συγκεντρωθεί σε δύο ομάδες. Η πρώτη είναι σχετικά με το γεγονός ότι χωρίς να αποκτήσουν θερμότητας, το βράσιμο δεν είναι δυνατόν να συμβεί. Η ανάγκη για θερμότητα για το βρασμό και την έλλειψη μέσων για την αλλαγή της θερμότητας του νερού είναι τα θέματα που αποτελείται από αυτό το τμήμα.

O2 λόγω της έλλειψης των επιπλέον θερμότητα, που βράζει δεν είναι observable. Ö23 θερμοκρασία δωματίου είναι 25C, το νερό δεν μπορεί να βραστεί. O21 Χωρίς θέρμανση δεν μπορούμε να βράσει.

Η δεύτερη ομάδα των απόψεων είναι περίπου το ότι ειδική θερμότητα βρασμού λαμβάνει χώρα, η πυκνότητα του νερού και αυτό είναι ανικανότητα της συμπύκνωσης.

Ö81 το βρασμό του νερού γίνεται μόνο σε 100 C. Ø12 Δεν μπορούμε να βράσει το νερό, επειδή το νερό έχει πυκνότητα. Ø20 Δεν βράσει επειδή το νερό έχει ένα ποσό της συμπύκνωσης. Στο ίδιο βαθμό συμπύκνωσης θερμότητας δεν συμβεί και το νερό δεν μπορεί να βραστεί.

3 από 46 εκπαιδευόμενους δάσκαλος που πιστεύουν ότι μπορούν να βράζει βράσει χωρίς πρόσθετη θερμότητα δεν κάνει καμία εξήγηση για αυτή τη δήλωση. Η ανάλυση για τις απαντήσεις των άλλων είναι στον πίνακα 5 κατωτέρω.



Πίνακας 5. Οι καταστάσεις ζέοντος ύδατος σε 25 C χωρίς πρόσθετη θερμότητα

Θέματα	ΣΤ
1. By μειώνοντας την πίεση του περιβάλλοντος	20
2. Με την εμφάνιση της εξάτμισης	6
3. Decreasing σημείο ζέσεως με την προσθήκη άλλης ουσίας στο νερό	5
3. Όσον την αλλαγή της θέσης	4
5. Με ηλιακή ενέργεια	3
6 Με την αύξηση της πίεσης	2
7 Με τη βοήθεια των πηγών φωτός τοποθετούνται γύρω από το γυαλί	2
8. By δίνοντας ηλεκτρικό ρεύμα στο νερό	1
Σύνολο	43

Οι απόψεις των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών που πιστεύουν ότι χωρίς επιπλέον θερμότητα είναι δυνατόν να βράσει το νερό μπορεί να συγκεντρωθεί σε 4 ομάδες. Το πρώτο είναι ότι η δυνατότητα της δράσης αυτής με την αλλαγή στην πίεση και την τοποθεσία. Η μείωση, αύξηση στην πίεση του περιβάλλοντος, αλλαγή στην τοποθεσία είναι τα θέματα στο πλαίσιο του παρόντος τμήματος.

Ö46 Αν μειωθεί η πίεση του δωματίου η θερμότητα δεν αλλάζει, I μειώνουν το σημείο βρασμού θερμότητας. Ö41 Απ' όσο ξέρω πότε θα κατέβω στο επίπεδο της θάλασσας βρασμό του νερού θα ήταν δυνατόν. Ö40 ... Το νερό δεν μπορεί να βράσει στους 100 ° C σε οποιαδήποτε θέση για το λόγο αυτό μπορούμε να βράσει το νερό στους 25 C θερμότητα από τον υπολογισμό του επιπέδου του ύψους

Η δεύτερη ομάδα των απόψεων είναι περίπου εξάτμιση. Μερικοί από τους δασκάλους υποθέσουμε ότι η εξάτμιση συμβαίνει, βρασμό έρχεται με αυτό.

Ö123 αν θεωρούμε βρασμού ως εξάτμιση από την υγρή μορφή, καθώς θα υπάρχει εξάτμιση σε θερμοκρασία δωματίου ακόμη και αν δεν είναι ορατό μπορούμε να το πάρουμε ως boilable. Ö49 αν και δεν βράζει αφειδώς υπάρχει αόρατο εξάτμιση.

kaynamayı sını Halden Buhar haline geçiş olarak Kamptül edersek gözle görülebilir olmasa da oda sıcaklığında buharlaşma olacağından kaynatılabilir olarak ederiz Kamptül. Fokur fokur kaynamasa da bir gözle görülemeyecek buharlaşma gerçekleşir.

Τρίτη ομάδα του απόψεις σχετικά με την προσθήκη είναι κάτι. Ρίχνοντας το σημείο βρασμού του νερού με την προσθήκη κάτι άλλο είναι το θέμα αυτού του τμήματος. Η τέταρτη ομάδα γνώμης σχηματίζεται με την ιδέα της μεταφοράς ενέργειας στο νερό. Παρά τη δήλωση του χωρίς την προσθήκη θερμότητας μερικοί από τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς δήλωσαν ότι το νερό μπορεί να είναι βρασμένο με ηλιακή ενέργεια, με πηγές φωτός γύρω από το γυαλί ή με ηλεκτρικό ρεύμα.

Ö90 με την προσθήκη μίας ουσίας βρασμού σε ένα χαμηλό σημείο βρασμού προς το νερό που μπορεί να μειώσει το σημείο βρασμού του νερού σε θερμοκρασία δωματίου. Ö112 μπορούμε να βράσει το νερό με την τοποθέτηση πηγές φωτός γύρω από το νερό.

5. Αποτελέσματα και Συζήτηση

Τα αποτελέσματα της μελέτης σχετικά με τις εννοιολογικές αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων δάσκαλο της τάξης για το ζέον θέμα είναι ως εξής.

Οι περισσότεροι από τους εκπαιδευόμενους των εκπαιδευτικών δεν έχουν σαφή και ακριβή αντίληψη για βρασμού. Οι περισσότεροι από αυτούς λαμβάνουν ζέσεως ως gasifying του υγρού με θερμότητα ή με άλλα λόγια καταστάσεις αλλαγής. Αυτό δείχνει ότι οι βρασμού και εξάτμισης έννοιες συγχέονται. Τα ίδια ευρήματα

παρατηρούνται επίσης στις μελέτες του Kırıkkaya και Gullu (2008), Aydoğan et al., (2003). Επιπλέον, το γεγονός ότι ορισμένες από τις εκπαιδευτικών ορίζονται βρασμού ως η διαδικασία πριν από την εξάτμιση ή την διαδικασία της εξάτμισης υποστηρίζει την παρανόηση μεταξύ βρασμού και εξάτμισης. Οι μελέτες του Kırıkkaya ve Gullu (2008) παρουσιάζει ότι ένα μεγάλο μέρος των φοιτητών πιστεύουν ότι το νερό πρέπει να βράζει, ώστε να εξατμιστεί. Μερικά των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών λάβει τη βρασμού όπως η κινητικότητα των μορίων και αλλαγής, έτσι ώστε να ορίζουν βρασμού ως κίνηση, η ελευθερία και πλησιάζει, ανάδυση, διαστολή των μορίων του υγρού, και ο μετασχηματισμός του ενεργειακού δυναμικού σε κινητική ενέργεια, διοχέτευση του ύδατος και συμβαίνουν φυσαλίδες στην επιφάνεια του νερού με την επίδραση θερμότητας. Μερικές φορές γίνεται αντιληπτή βράζει το νερό να φτάνει μια συγκεκριμένη θερμοκρασία από τους εκπαιδευόμενους δάσκαλος. Χρήση των 100 ° C για το βράσιμο των υγρών αποδεικνύει το γεγονός ότι το νερό είναι το μοναδικό παράδειγμα δίνεται για βρασμού, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι εκπαιδευτικών είναι τείνουν να κάνουν μια γενίκευση σχετικά με όλα τα υγρά. Μόνο λίγοι από αυτούς συνδέουν ζέσεως με την ισότητα της πίεσης του υγρού ατμού και ανοιχτό πίεση αέρα. Η μελέτη του Yesilyurt (2006) πλειοψηφία των φοιτητών χρησιμοποίησε την έκφραση του "εφαρμόζοντας αρκετή θερμότητα στο υγρό", αλλά δεν αναφέρει τη σχέση μεταξύ βρασμού και πίεση. Σχετικά με τη μελέτη τους γίνεται με τη χημεία των εκπαιδευτικών υποψήφιους Canpolat και Pınarbaşı (2012) ανέφερε ότι οι ορισμοί των σημείου ζέσεως των εκπαιδευόμενων εκπαιδευτικών είναι είτε "η θερμοκρασία όπου η πίεση των ατμών του υγρού είναι ίση με την ατμοσφαιρική πίεση" ή "η θερμοκρασία όταν η εσωτερική πίεση του υγρού είναι ίση με την εξωτερική πίεση (πίεση ατμόσφαιρας). Οι ορισμοί αυτοί είναι σχεδόν τα ίδια με αυτά που διαβάζονται από τους εκπαιδευόμενους των εκπαιδευτικών από τα βιβλία ή να δώσει τον ακριβή ορισμό που διδάσκουν κατά τη διάρκεια τάξεις. Ωστόσο, οι αντιλήψεις τους που βράζει είναι μακριά από αυτό που ορίζεται.

Ένα άλλο εύρημα της μελέτης είναι ότι οι περισσότεροι από τους εκπαιδευόμενους των εκπαιδευτικών πιστεύουν ότι η θερμότητα είναι αναγκαίο να γίνουν υγρά βράζουν και χωρίς θέρμανση θα υπάρχει βρασμού. Πολύ λίγοι καθηγητές που εκφράζονται ότι οποιαδήποτε αλλαγή στην πίεση βοηθά στην διαδικασία βρασμού.

Αναφορές

- [1] Akgun, A., Gönen, Σ. & Γιλμάζ, Α. (2005). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karışımların Yapısı ve İletkenliği Konusundaki Kavram Yanılgıları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 28: 1-8.
- [2] Aydoğan, Σ., Güneş, B. & Gülçiçek, Ç. (2003). Isı ve Sıcaklık Konusunda Kavram Yanılgıları. G.U. Γκάζι Eğitim Fakültesi Dergisi CILT 23, Sayı 2 111 έως 124.
- [3] Büyüköztürk, S., Cakmak, EK, Akgun, O.E., Karadeniz, s. & Ντεμιρέλ, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Άγκυρα: Pegem Akademi.
- [4] Canpolat, N. & Pınarbaşı, T. (2012). Kimya Öğretmen Adaylarının Kaynama Olayı İle İlgili Anlayışları: Bir Olgubilim Çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi CILT-Sayı: 14-1.
- [5] Çepni, Σ., A. Ayas, Johnson & Δ. Τουργκούτ MF (1997). Fizik Öğretimi YÖK / Dünya Bankası. Άγκυρα.
- [6] KOMEΛ, B., Ayas, A. & Ünal, Σ. (2007). Kavram Yanılgıları ve Olası Nedenleri: Kaynama Kavramı. Kastamonu Eğitim Dergisi CILT: 15 123-136.
- [7] Calik, M., Ayas, A. & Ünal, Σ. (2006). Çözünme Kavramıyla İlgili Öğrenci Kavramlarının Tespiti: Bir Yaşlar Arası Karşılaştırma Çalışması. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Yaz Sayı 3, CILT 4.
- [8] Değirmencioglu, H., Değirmencioglu, Γ. & Ayas, A. (2004). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Temel Kimya Kavramlarını Anlama Düzeyleri ve Karşılaşılan Yanılgılar. Χασάν Αλί Γιουτζέλ Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı 1, 29-49.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [9] Evrekli, E., INEL, Δ., Balim, A. & Γ. Keserciçolu, T. (2009). Fen Öğretmen adaylarına Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşım Tutum Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 6 Sayı 2.
- [10] Kırıkkaya, E. B. & Gullu, Δ. (2008). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin ISI-Sıcaklık ve Buharlaşma-Kaynama Konularındaki Kavram Yanılgıları. İlköğretim σε απευθείας σύνδεση, 7 (1), 15-27, 2008. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- [11] Konur, K. B. & Ayas, A. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bazı Kimya Kavramlarını Anlama Seviyeleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi CILT: 16 Δε: 1 83-90*.
- [12] Malatyalı, E. & Γιλμάζ, K. (2010). Yapılandırmacı Öğrenme Sürecinde Kavramlar ve Önemi: Kavramların Pedagojik Açısından İncelenmesi. *Uluslar Arası Sosyal Araştırmalar Dergisi H Εφημερίδα της Διεθνούς Κοινωνικής Έρευνας Τόμος: 3 Τεύχος: 14 Φθινόπωρο*.
- [13] Saban, A. (2009). Öğretmen Adaylarının Öğrenci Kavramına İlişkin Sahip Oldukları Zihinsel İmgeler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Bahar (2), 281-326*.
- [14] Senemoğlu, N. (2011). *Gelisim Öğretim ve Öğrenme*. Άγκυρα: Pegem Akademi.
- [15] Ülgen, Γ. (2004). *Kavram Geliştirme Uygulamalar ve Kuramlar*. Άγκυρα: Νόμπελ Yayın Dağıtım.
- [16] Yesilyurt, M. (2006). Lise Öğrencilerinin Isı Ve Sıcaklık Kavramları İle İlgili Düşünceleri. *International Journal of Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Εκπαίδευσης*, Τόμος 1 No: 1, σελ. 1 - 24.
- [17] Γιλντιρίμ, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Άγκυρα: Seckin YAYINCILIK.



Lifelong
Learning
Programme

This project has been funded with support from the European Union.
This material reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.