



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Koncepčného Vnímanie koncipientov triedny učiteľ o Boiling Subject

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

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

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

Abstraktné

Účelom tejto štúdie je identifikovať koncepčné predstavy budúcich triednych učiteľov k varu tému. Prípadová štúdia model, ktorý je jedným z kvalitatívnych výskumných modelov sa používa pre výskum. Štúdia skupina bola stanovená metódou kritériá vzorkovanie. Vzorka štúdie sa skladá zo 153 budúcich triednymi učiteľmi. Semi-štruktúrovaný nástroj bol používaný pre zber dát. Dáta boli analyzované pomocou analýzy obsahu. Návrhy boli podľa výsledku štúdie.

1. Úvod

Koncepty sú formy informácií, ktoré zastupujú premenlivé spoločné črty objektov a javov, ktoré získajú význam v ľudskej mysli (Ülgen, 2004). Oni sú mentálne nástroje, ktoré poskytujú ľudské pochopiť fyzický a sociálny svet, vytvoriť zmysluplnú komunikáciu a myslenie (Senemoğlu, 2011). Koncepty predstavujú stavebné bloky informácií a vzťahy medzi pojmami predstavujú vedecké normy (Çepni, Ayas, Johnson a Turgut, 1997). Štruktúra, ktorá je založená v ľudskej mysli je možné vziať do úvahy, aby pochopili, ako dobre predmetom je jasné. Učenie pojmy správne a vytváranie zmysluplných hierarchické vzťahy vedie k spoľahlivému informačné konštrukcie. Dá sa povedať, že získané informácie, ktoré sú produktmi tohto procesu, ktorý je popisovaný ako zmysluplný a koncepčné vzdelávanie, bude aj viac funkčné a trvalé (Canpol a Pinarbasi, 2012). Aktuálne prístupy k výučbe pripúšťa, že trvalé učenie nie je funkčný, ale konceptuálne (Çepni et al, 1997). Počet prístupov boli predložené a testované, ktoré sú určené k vysvetliť, ako učenie, ktoré prebieha a ako výsledok, z akej štruktúry sa odohráva. Jedným z týchto prístupov je konštruktivistickú prístup, ktorý sa konal tiež v našej krajine osnov (Evrekli, INEL, balia a Keserciğolu, 2009). Pojmy, ktoré tvoria stavebné kamene kognitívne štruktúry človeka má kľúčovú úlohu v actualizing účinné a trvalé vzdelávanie založené na konštruktivistického poňatie (Malatyali a Yilmaz, 2010).

Význam výučby pojmy vied sú dobre známe. Vzhľadom k tejto dôležitej, veda pedagógovia dal váhu na koncepčné aspekty výučby prírodovedných predmetov pre študentov v posledných rokoch (COST, Ayas a Ünal, 2007). Tvorba študenti získať vedeckú kultúru, ktorá je potrebná v každej fáze života je priamo závislá na kvalite konceptuálneho vyučovania majú byť uplatnená v kurzoch prírodovedných predmetov (Akgün, Gonen a Yilmaz, 2005). Fyzická osoba, ktorá učí koncepčne vlastné tieto informácie majú byť v prípade potreby využívaná ako on / ona postavená Tieto informácie sám / sama (Canpol, Pinarbasi, 2012). Vzhľadom k tomu, že z tohto dôvodu by nemalo byť ignorované, že súčasné klamy učiteľov môže ovplyvniť koncepčné študentov pokroku (Akgün et al. 2005). Ak je skutočnosť, že vzdelávanie na primárnej úrovni študentov bude vykonané na triednymi učiteľmi považovaný za, počas výučbou týchto pojmov s nenechať žiadne bludy, aby sa stalo (Konur a Ayas, 2008) a tým, že špecifikuje vnímanie v súvislosti s koncepciou, ktorá stanovuje aktuálne koncepčné klamy nadobúda na dôležitosť. Teplota je téma, ktorá sa objavuje v mnohých úrovniach vzdelávania od základnej školy až bakalárskeho. Keď je preverovaná literatúra rôzne štúdie o tejto oblasti sa stretávame. Vo svojej štúdií Yesilyurt (2006), Kirikkaya a Gull (2008), Aydoğan, Günes a Gülçiçek, 2003 uvedené vnímanie jednotlivých študentov a Konur a Ayas (2008), H. Değirmencioğlu, G.Değirmencioğlu a Ayas (2004), Canpol a vnímanie Pinarbasi (2012) Učiteľ školených vzťahujúce sa k pojmu varu sú uvedené. V štúdiách Costa, Ayas a Ünal (2007) Možné príčiny omylov o vriacej konceptu. Pri posudzovaní výsledkov štúdií je zrejme, že študenti aj vyučujúci stážisti majú rôzne bludy týkajúce sa vriacej téme.

2. Cieľ výskumu



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.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Cieľom tohto výskumu je odhaliť koncepčné vnímanie učiteľov školených. Podľa tohto výskumu;

- Odpoveď na otázku "Aké sú koncepčné vnímanie učiteľov stážistov o viacej tému" je požadovaný.

3. Metóda

V tejto štúdií výskumnej prípadu modelu je použitý. Používa sa ako dioristic prístupu k zodpovedanie vedecké otázky. To je tiež definovaná ako metóda, ktorá skúma udalosti alebo viac, životné prostredie, programu, sociálnych skupín alebo na pripojených systémov (Büyükköztürk et al., 2008).

V tejto štúdií bola študijná skupina stanovený metódou kritériá vzorkovanie. Hlavné porozumenie v metóde kritériá vzorkovanie je štúdia o celej situácii, ktorá spĺňa rad criterum (Yıldırım a Simsek, 2008)

3.1. Študijná skupina

Výskum bol vykonaný s 153 učiteľov stážistov z Kirikkale univerzita, Pedagogická fakulta, primárne vyučovanie v triede, ktorí sú vo svojom treťom ročníku vzdelávania. Rozdelenie učiteľov školených podľa ich pohlavia, sú uvedené nižšie v tabuľke 1.

Tabuľka 1. Rozdelenie učiteľov účastníkov podľa pohlavia.

| Sex | F | % |
|----------------|------------|--------------|
| Žena | 126 | 82.4 |
| Samec | 27 | 17.6 |
| Celkový | 153 | 100,0 |

126 z 153 (82,4%) učiteľov sú žiaci tvoria ženy, 27 153 (% 27) učiteľov žiaci sú predstavovaná od muža.

3.2. Dáta Gathering nástroj

Za účelom určiť vnímanie učiteľov školených o varu, bol merací prístroj vyvinutý, ktorý má obsah platnosť s znaleckých posudkov a skladá sa z 2 semi-štruktúrovaných otázok. Toto sa vyvinulo nástroj je pomenovaný ako "Kaynama kónus Algılama Testi (KKAT)".

Témy vytvorené výskumníkmi boli otvorení ku kvalitatívnym výskumu akademických pracovníkov Odborník a požiadali, aby sa vyjadrili o appropriacy vytvoreného štruktúry s cieľom poskytnúť spoľahlivosti pre výskum vzťažný bod. Kategórie, ktoré sú vytvorené výskumných pracovníkov a odborníkov sú porovnané a číslo zmluvy stanovísk a rozkol v názoroch sú špecifikované. Ich spoľahlivosť bola meraná pomocou Miles a Huberma tieto vzorce (Spoľahlivosť = dohoda stanovísk / dohoda stanovísk + rozdelené na stanovísk). V popisných štúdiách, je žiaduce, spoľahlivosť za predpokladu, kedy v súlade medzi špecialistami a výskumnými hodnotenie je% 90 a viac (Saban 2009). V dvoch tém bolo stanovisko rozdelenie zistená medzi špecialistami a výskumníkmi. Spoľahlivosť bola meraná ako spoľahlivosti = $36/36 \cdot 2 = 0,94$).

3.3. Dáta Gathering Trvanie

Dátum výskumu boli zhromaždené v septembri, 2012 použitím KKAT na učiteľa stážistu. Odpovede boli zhromaždené v písomnej spôsobom.

3.4. Analýza dát





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Dátum získané z výskumu bol analyzovaný obsahovej analýzy. Obsahová analýza môže byť definovaný ako technika, ktorá je systematicky a iterable techniky, ktorá zhŕňa niekoľko slov o texte s menším obsahových kategórií so stanovenými pravidlami a kódexy (Büyükoztürk som kopat. 2008). Hlavný údaj získané z učiteľov školených boli rozdelení do zmysluplných častí a koncepcné význam každej časti boli špecifikované. Počas tohto procesu boli úseky, ktoré predstavovali významný celok kódované, podobnosti a rozdiely medzi kódov boli posúdené a vzájomne prepojených kódy sú zhromažďované a tematicky. Potom boli uvedené témy podporované citácií odobratých priamo z učiteľov školených. V citáciách sa učiteľ žiaci kódované ako O1, O2, O3,

4. Závěry

Vo výskume dve otázky požiadali, aby sa odhalil vnímanie učiteľov školených o varení. Analýza otázok a odpovedí poskytnutých učiteľov školených sú uvedené nižšie.

1. Otázka *Vysvetlite varu.* S touto otázkou sa význam, že učiteľ študenti pripísať pojmu varu sa snažil byť špecifikované. Odpovede a hľadanie sú analyzované nižšie v tabuľke 2 vzhľadom k tomu, 7 učiteľov účastníkov neodpovedal na otázku.

Tabuľka 2. Významy, aby vyučujúci študenti pripočítali pojmu varu

| Témy | F |
|--|------------|
| 1. Splyňovanie kvapaliny a zmeny stavu | 40 |
| 2. Dosah kvapaliny na najvyššiu tepla | 15 |
| 3. Sa kvapalina je doba odparovanie | 14 |
| 4. Dosiahnutie kvapaliny do bodu varu | 12 |
| 5. Pohyb molekúl s účinkom tepla | 11 |
| 6. Zmena sa zvýšením tepla | 10 |
| 7. Rovnica kvapaliny tlaku pary s otvorenou tlaku vzduchu | 7 |
| 8. Intenzívny okamih, počas ktorého sa odparovanie vidieť v každej časti kvapaliny | 6 |
| 9. Situácia pozorovala pred fázou vyparovanie | 4 |
| 10. Fáza kvapalín, keď sa dostanú na 100 ° C po | 4 |
| 11. The výskyt bublín na povrchu kvapaliny | 3 |
| 12. Kvapaliny, je začiatok k vytvoreniu bublín hluku | 3 |
| 13. Tepla, v ktorom sa kvapalina odparuje | 3 |
| 14. Dosiahnutie kinetickej energie na najvyšší bod. | 2 |
| 15. Kondenzácie kvapaliny | 2 |
| 16. Akcia kvapalných molekúl uvoľniť | 2 |
| 17. Transformácia molekulárnej energie na kinetickú energiu | 1 |
| Prístup 18. The kvapalných molekuly "navzájom | 1 |
| 19. The vzostup kvapalných molekúl na povrch | 1 |
| 20. The dilatácie kvapalných molekúl | 1 |
| 21. Oddelenie molekúl vzduchu pomocou tepla | 1 |
| 22. Dekondenzáci kvapaliny | 1 |
| 23. Dosah kvapaliny merného tepla | 1 |
| 24. The pohyb látky cez seba | 1 |
| Celkový | 146 |

Významy, aby vyučujúci študenti pripočítali pojmu varenie môžu byť zhromažďované v 4 skupinách. Prvý z nich je o tom, že varu je zmena stavu. Veľké množstvo učiteľov vyškolených uvedené varu ako zmena stavu kvapalného do plynu tým, že sa tepla. Toto vyhlásenie ukazuje zámene s varením a odparovanie. Zadané proces odparovania, stav odparovanie v každej časti kvapaliny stav, ktorý je vidieť pred odparovaním fáze, kondenzácie kvapaliny, straty hustota ďalších významných tém.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Ø61 varu je splyňovanie kvapaliny tým, že teplo, to je správne opak kondenzácie. O31 je zmena stavu látky v merného tepla. O96 je metóda preukázať špecialitu tekutiny meniace stave s látkou, ktorá má vyššiu teplotu ako izbovu teplotu. Ø71 je proces odparovania kvapaliny tým, že sa merné teplo. Ø94 Je fázy kvapalnej látky pred odparovaním.

Druhá skupina názorov je o molekulárnych pohybov a zmien. Zatiaľ čo niektorí učiteľ koncipentov spojené varu s pohybom kvapalných molekúl s účinkom tepla, štát zadarmo, stále bližšie k sebe, zdvihnúť sa k povrchu, dilatácie, premena potenciálnej energie na kinetickú energiu niektorí iní prijaté varu ako zmena, ku ktorej dochádza so zvyšovaním tepla, pohyb látku samotnú, na začiatku bublanie a vzniku bublín na povrchu kvapaliny.

Ø65 varu nastane pohyb celých molekúl vody, kedy sa dosiahne určité teplo. O6 Je pohyb častíc v látke, ak je použitá špecifická množstvo tepla. Ø131 Je dilatácie molekúl s teplom. Ø45 Je konverzie niektorých častíc z potenciálnej energie do kinetickej energie v dôsledku zvýšenia tepla kvapalných látok.

Názory tretej skupine sú o tlaku združenia. Malý počet učiteľov školených uviedol varu ako rovnosť kvapaliny odparovanie tlaku s otvoreným tlaku vzduchu.

Ø50 Je príklad, že ak dôjde tlak kvapaliny na najvyššej tepla s vonkajší tlak. Ø127 Keď je teplo použiť na kvapalinu a v prípade, že otvorený tlaku vzduchu a tlaku vyparovania sú rovnaké, že sa nazýva varu. O27 Vnútorň tlak vyvoláva ak teplo je aplikovaný na kvapaliny, ako vonkajší tlak je statický varenie sa vyskytuje (K vyrovnaniu vonkajší tlak vnútorň tlaku).

Stanoviská štvrtej skupine sa skladá z kvapaliny sa dosahuje do určitej miery tepla a stav nastáva potom. V tejto časti, tekutý je dosiahnutie najvyššej tepla, kvapalina sa dosahuje bodu varu, stav kvapalín v 100 C sú témy, ktoré reprezentujú významy, ktoré učiteľ žiaci pripísať o varení.

Ø116 varu je kvapalina je dosiahnutie maximálne množstvo tepla, ktoré by mohlo mať. Ø150 Je teplo, v ktorom je splyňovanie látka. Ø142 Je nasýtenia tepla tekutiny. O13 Je kvapalina je dosiahnutie bodu varu v určitej tepla. O2, to je stav tekutín v 100 C.

2. Otázka: Je možné, aby variť pohár vody pri izbovej teplote (25 ° C), bez prídavku tepla? S touto otázkou sa zhromaždili názory na okolnosti potrebné na varenie. 8 učiteľských účastníkov neodpovedal na otázku. Odpovede od zvyšku skupiny, sú zhromaždené v 2 titulov podľa tabuľky 3.

Tabuľka 3. Kategórie vzťahujúce sa k druhej otázke

| Kategórie | F |
|-----------------------------|------------|
| 1. Vriaca voda nie je možné | 99 |
| 2. Vriacej vody je možné | 46 |
| Celkový | 145 |

Veľký počet učiteľov školených si, že nie je možné, aby variť vodu bez dodatočného tepla, pričom 46 z nich sú na to, že je možné. 8 učiteľských stážistov, ktorí uviedli, že to nie je možné, to nie je žiadny dôvod. Odpovede od zvyšku sú analyzované a zhromaždené poznatky sú vidieť v tabuľke 4 nižšie.

Tabuľka 4. Dôvody nemožnosti varením vody bez prídavného zdroja tepla

| Témy | F |
|---|----|
| 1. Potreba tepla na varenie | 45 |
| 2. Teplota v miestnosti nie je dost' pre varu | 31 |
| 3. Tha skutočnosť, že voda musí dosiahnuť 100 C, aby sa variť | 8 |





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

| | |
|--|-----------|
| 4.V nedostatok nástroj, ktorý zmení teplo vody | 5 |
| 5. V skutočnosť, že voda má hustotu | 1 |
| 6.Nonfulfillment kondenzácie | 1 |
| Celkový | 91 |

Dôvody unfeasibility vriacej vody bez pridania tepla môže byť zhromaždené do dvoch skupín. Prvý z nich je o tom, že bez získania tepla, varenie nie je možné dôjsť. Potreba tepla pre varenie a nedostatok nástrojov na zmenu teplo z vody, sú témy, ktoré sa skladá z tohto oddielu.

O2 vzhľadom k nedostatku ďalších tepla, s teplotou varu nie je observable. Ö23 izbovej teploty, je 25C, voda nesmie variť. O21 Bez kúrenia nemôžeme variť.

Druhá skupina názorov je o konkrétnej tepla, ktoré varu dochádza, hustota vody a je to neschopnosť kondenzácie.

Ö81 varu vody dochádza len v 100 C. O12 Nemôžeme variť vodu, pretože voda má hustotu. O20 Nie je variť, pretože voda má množstvo kondenzácie. V rovnakom stupni tepelného kondenzácie nenastane a voda sa nesmie variť.

3 z 46 učiteľov stážistov, ktorí si myslia, že varenie môže byť varené bez prídavného zdroja tepla nerobil žiadne vysvetlenie pre toto tvrdenie. Analýza odpovedí, iní je v tabuľke 5 nižšie.

Tabuľka 5. Stavby vriacej vody v 25 ° C bez prídavného zdroja tepla

| Témy | F |
|--|-----------|
| 1.By znižujúce okolitého tlaku | 20 |
| 2. S výskytom odparovanie | 6 |
| 3. Decresing varu po pridání inú látku do vody | 5 |
| 3.With zmenu umiestnenia | 4 |
| 5. So slnečnou energiou | 3 |
| 6 Podľa rastúcim tlakom | 2 |
| 7 S pomocou svetelných zdrojov umiestnený okolo skla | 2 |
| 8.By dávať elektrický prúd do vody | 1 |
| Celkový | 43 |

Názory učiteľov účastníkov, ktorí sa domnievajú, že bez dodatočného tepla, ktoré je možné variť vodu je možné získať v 4 skupinách. Prvá z nich je, že možnosť tejto činnosti sa zmenou tlaku a umiestnenie. Pokles, zvýšenie tlaku okolitého prostredia, zmena v umiestnení sú témy, v rámci tohto oddielu.

Ö46 Keby som zníženie tlaku v miestnosti teplo nemení, znižujú varu tepla bod. O41 Čo ja viem, keď ideme dole k hladine mora má teplotu varu vody by bolo možné. Ö40 ... Voda nemôže variť pri 100 ° C v ľubovoľnom mieste tohto dôvodu môžeme variť vodu na 25 tepla C na základe výpočtu úrovne výšky

Druhá skupina názorov je asi odparovanie. Niektoré z učiteľov predpokladajú, že ako vaporizácie nastane, varu prichádza s ním.

Ö123 ak uvažujeme varu za odparuje z kvapalnej forme, pretože bude odparovanie pri izbovej teplote, aj keď to nie je vidieť, môžeme brať ako boilable. Ö49 aj keď to nie je varu hojne je neviditeľný odparovanie.

kaynamayı Sivi Halden Buhari Halina geçiş olarak Kabul edersek gözleme görülebilir olmasa da oda sıcaklığında buharlaşma olacağından kaynatılabilir olarak Kabul ederiz. Fokur fokur kaynamasa da gözleme görülemeyecek bir buharlaşma gerçekleşir.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Tretia skupina názorov je o pridávaní niečo. Pád bod varu vody pridáním niečo iné, je témou tejto časti. Štvrtá názor skupina je tvorená s myšlienkou prenosu energie do vody. Napriek vyhlásenie bez tepelného Navyše niektoré z budúcich učiteľov uviedlo, že voda môže byť varené s solárnej energie, so svetelnými zdrojmi okolo skla alebo s elektrickým prúdom.

Ø90 pridáním látky vriacej pri nižšej teplote varu, aby sa voda, ktorú je možné znížiť teplotu varu vody na izbovú teplotu. Ö112 môžeme variť vodu tým, svetelné zdroje okolo vody.

5. Výsledky a diskusia

Výsledky štúdie o koncepčných predstavách stážistov triedny učiteľ o vriacej tému sú nasledovné.

Väčšina učiteľov účastníkov nemajú jasné a presné vnímanie o varení. Väčšina z nich sa varu ako splyňovacie tekutiny s teplom alebo inými slovami, meniace sa stavy. To líči, že vriacej a odparení pojmy sa mieša. Rovnaké zistenia sú tiež vidieť v štúdiách Kırıkkaya a Gull (2008), Aydoğan et al., (2003). Okrem toho, že niektoré z učiteľov definovaná varu ako proces pred odparovanie alebo procesu odparovanie podporuje nedorozumenia medzi varu a odparovanie. Štúdium zápornému Kırıkkaya Gull (2008) predstavil, že veľká časť študentov sa domnievajú, že voda musí variť, aby sa odparí. Niektoré z učiteľov školených vziať varu ako je mobilita molekúl a zmeniť tak, že definujú varu ako pohyb, sloboda a blíží, vznik, dilatácia z tekutých molekúl, a transformácie potenciálnej energie na kinetickú energiu, bublajúce vody a vyskytujúce bubliny na hladine vody s tepelným účinkom. Niekedy varu je vnímaná ako voda je dosiahnutie konkrétne teplotu zo strany učiteľov školených. Použitie 100 ° C po dobu varu kvapalín ukazuje na skutočnosť, že voda je iba uvedený príklad pre varenie, takže učiteľ účastníci sa majú sklón k zovšeobecnenie o všetky kvapaliny. Len málo z nich sa spájajú varu s rovnosťou kvapaliny tlaku pár a pod holým nebom tlaku. Štúdia Yesilyurt (2006) väčšina študentov používa výraz "použitie dostatok tepla do kvapaliny", ale nespomenul vzťah medzi varu a tlaku. Na svojej štúdie vykonané s Učiteľ chémie kandidáti Canpol a Pinarbasi (2012) uvádza, že definícia bodu varu učiteľmi účastníkov sú buď "teplota, tlak pary kvapaliny sa rovná v atmosfére tlaku" alebo "teplota, pri ktorej vnútorný tlak kvapaliny je rovnaká ako vonkajší tlak (atmosféra tlak). Tieto definície sú takmer rovnaké ako tie, ktoré čítajú učiteľmi stážistov z učebníc alebo dávajú presnú definíciu, že učiť pri výučbe. Avšak, ich vnímanie varu sú ďaleko od toho, čo oni sú definovaní.

Ďalším zistením štúdie je, že väčšina z učiteľov školených si, že teplo je potrebné, aby sa kvapaliny do varu a bez tepla nebude varu. Veľmi málo učiteľov vyjadril, že akákoľvek zmena v tlaku pomáha varu.

Referencie

- [1] Akgün, A., Gonen, S. & Yılmaz, A. (2005). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Karışımların Yapısı som İletkenliği Konusundaki kavram Yanılgıları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 28: 1-8.
- [2] Aydoğan, S., Günes, B. & Gülçiçek, Ç. (2003). ISI som Sıcaklık Konusunda kavram Yanılgıları. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi CILT 23, sayı 2 111-124.
- [3] Büyüköztürk, Ş., Çakmak, EK, Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- [4] Canpol, N. & Pinarbasi, T. (2012). Kimya Öğretmen Adaylarının Kaynama Olay İle İlgili Anlayışları: Bir Olgubilim Çalışması. Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi CILT-sayı: 14-1.
- [5] Çepni, S., Ayas A., Johnson D. & Turgut MF (1997). Fizika Öğretimi Yok / duny bankas. Ankara.
- [6] Costa, B., Ayas, A. & Ünal, S. (2007). Kavram Yanılgıları som Olaso Nedenleri: Kaynama Kavramı. Kastamonu Eğitim Dergisi CILT: 15 123-136.



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.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [7] Calik, M., Ayas, A. & Ünal, S. (2006). Çözünme Kavramıyla İlgili Öğrenci Kavramlarının Tespiti: Bir Yaşlar ARAS Karşılaştırma Çalışması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi* Yaz sayı 3, CILT 4.
- [8] Değirmencioğlu, H., Değirmencioğlu, G. & Ayas, A. (2004). Sınıf Öğretmeni Adaylarının baze Temel Kimya Kavramlarını Anlama Düzeyleri som Karşılaşılan Yanılgılar. *Hasan Ali yucel Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı 1, 29-49.
- [9] Evrekli, E., INEL, D., Bali, A. & G. Keserciğolu, T. (2009). Fen Öğretmen adaylarına Yönelik Yapılandırmacı Yaklaşım Tutu Ölçeği: Geçerlik som Güvenirlik Çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi* 6 sayı 2.
- [10] Kırıkkaya, E. B. & Gull, D. (2008). İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Isi-Sıcaklık som Buharlaştırma-Kaynama Konularındaki kavram Yanılgıları. *İlköğretim online*, 7 (1), 15-27, 2008. [Online]: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- [11] Konur, K. B. & Ayas, A. (2008). Sınıf Öğretmeni Adaylarının baze Kimya Kavramlarını Anlama Seviyeleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi* CILT: 16 ç: 1 83-90.
- [12] Malatyalı, E. & Yılmaz, K. (2010). Yapılandırmacı Ogren Sürecinde Kavramlar som ONEM: Kavramların Pedagojik Açıdan İncelenmesi. *Uluslar ARAS Sosyal Araştırmalar Dergisi* vestník International Social Research Objem: 3 Vydanie: 14 Fall.
- [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 Ogren som Öğretim*. Ankara: Pegem Akademi.
- [15] Ülgen, G. (2004). *Kavram Geliştirme Kuramlar som Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- [16] Yeşilyurt, M. (2006). Lise Öğrencilerinin ISI Vo Sıcaklık Kavramları İle İlgili Düşünceleri. *International Journal of Environmental Science a vzdělávanie*, Vol 1 No: 1, pp 1-24.
- [17] Yıldırım, A., a Simsek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seckin Yayıncılık.



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.