



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Výuka Chemie s Novým Družstevní model ve Třídě

Antonio Jesús Torres Gil

Colegio Santo Tomás de Villanueva. CECE.

Granada / Španělsko

ajtorresgil@agustinosgranada.es

Abstraktní

V posledních několika letech došlo k poklesu počtu studentů přírodovědných, stejně jako v zájmu žáků v chemii a fyzice. Výsledkem je, že učitelé začali používat různé metodické strategie ve třídě zaměřené na zlepšení akademických výsledků a motivaci studentů. Dva z nejznámějších přístupů jsou "širšího kontextu vědy" a kooperativní učení. Tato práce nabízí stručný přehled z výše uvedených přístupů a těchto projektů týkajících se takových přístupů, které byly vyvinuty ve Španělsku a používaných nových masových médií techniky.

1. Úvod

Přes celkový konsenzus o významu vědeckého vzdělávání, v posledních několika letech bylo zjištěno, klesající zájem o vědu studii ze strany studentů. Počet studentů, kteří se rozhodli titul vztahující se k věd se snížil, a zdá se, že tato skutečnost je přímo závislá na způsobu, jakým je výuka přírodních věd. V některých evropských zemích, studenti a učitelé si stěžují na aktuální osnov věd. Na jedné straně, studenti se domnívají, že vědecké předměty jsou těžké, pozoruhodně teoretické a sotva připojen do reálného života [11], [16]. Co se týče učitelů, je obtížné, aby se jim zapojit do inovací a výzkumu v oblasti vědy didaktiky vzhledem k nedostatku času, vzdělávání a úroků nepovažují pedagogický výzkum jako součást svých povinností.

Je stále více zřejmé, že jedním z hlavních důvodů pro nedostatek zájmu ze strany našich studentů je přístup k výuce používá v těchto oborech, protože to ukazuje 1) formální, akademické a sebestředný obraz vědy, 2) Nedostatek souvislosti s druhem vědy přítomné v každodenním životě a hromadných sdělovacích prostředků, 3) nedostatek účtu aspektů souvisejících s vědou v přírodě [4]. V této souvislosti a vzdělávací prostředí stále více podílí na informačních a komunikačních technologií, tam je obnovený zájem v některé z metodik výuky přírodovědných předmětů a přístupy zaměřené na řešení těchto problémů. Budeme se zabývat dvěma z těchto přístupů.

2. Kontextové Věda

Kontextové Věda získala v posledních letech velmi důležitou roli ve výuce přírodovědných předmětů. To spočívá ve stanovení vztahů mezi vědou a studenti "současnost a budoucnost každodenní život. Kontextová Věda je úzce spjat s vyučovacím přístupem STS vědy a vědecké gramotnosti občanství. Nicméně, měli bychom rozlišovat dva různé pohledy CTS výuky přírodovědných předmětů: jeden z nich vychází z pojetí, aby pak interpretovat a vysvětlit kontext, zatímco tzv. kontextuální Science vychází z kontextu vysvětlit obsah [7].

Každodenní život je také přítomný ve školních textech. Ve skutečnosti, některé kusy výzkumu zdůraznit úlohu kontextové chemie v učebnicích. V tradiční a moderní výuky, jako součást teorie, nebo jen jako motivační prvek, zahrnutí každodenního života je užitečná, přináší teorii blíže k realitě, a to také pomáhá vymazat falešnou představu, že Chemie existuje pouze v laboratořích [5].



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

Vzhled příkladů a zkušeností z každodenní chemie, a dokonce i rekreační chemie ve třídě není nic nového, ale je to stále hlavní roli v poslední době. Od začátku roku 1980, došlo zdroje založené na kontextové vědy jako jsou kurzy pro studenty středních škol s názvem "Salters Advanced Chemistry" a "salters Horners Advanced Physics". Tyto knihy byly zveřejněny v Británii snaží, aby se tyto disciplíny přitažlivější pro studenty. Výzkum ukazuje, že kontextuální Věda a implementace CTS obsahu ve třídě pěstounské pozitivních postojů žáků vůči věd a prokázat, že vývoj úrovně chápání vědeckých myšlenek se dá přirovnat k tomu získat pomocí běžných postupů. Životnost těchto projektů dokazuje, že jejich zařazení do učebních osnov byla úspěšná. [1].

Vzhledem k tomu, transversals sugestivní příspěvků na projekty salters splnila učebních návrhy na A-levels ve Španělsku, a že obsah CTS byly zajímavý příspěvek, skupina středoškolských učitelů škol a univerzitních přednášek z Barcelony, Madridu a Valencii přizpůsobit tento projekt k výuce Chemie ve Španělsku, v časovém rozpětí 1995-2000. Mezi cíle tohoto projektu, který představuje chemie ve širšího kontextu způsobem na stejné úrovni jako naše A-levels, můžeme zdůraznit následující ty: ukazuje metody používané vědy, stejně jako nejdůležitější oblasti výzkumu, s důrazem na vztahy mezi chemie a každodenní život, a rozšíření nabídky vzdělávacích aktivit, které jsou používány ve fyzice a chemii výuky za předpokladu, že tyto činnosti jsou prováděny v přísném tak, aby poskytovala nezbytnou základě úspěšně řídit vysokoškolských studií [14], [2].

Nicméně, někteří autoři tvrdí, že s ohledem na složitost mnoha každodenních událostí, kontext nemusí stačit. Proto navrhuji kombinuje kontextovou vědy spolu s vědeckou modelování. Tyto modely mohou být definovány jako skupiny symbolů hlavních myšlenek, které mohou být použity k vysvětlení některých pozorovatelné jevy a umožňuje přechod na nové situace, [8]. V tomto smyslu je proces učení ve třídě by se měl skládat ze zpracování řady mentálních modelů studentů, kteří se přiblíží metody vědecké školní postupně [3].

Přítomnost informačních a komunikačních technologií v kontextuální přístup Věda je obvyklé v dnešní době. Využití počítačů obnovit chemické přeměny nebo vizualizovat materiálů a jejich atomové, molekulární strukturu, je poměrně časté ve třídě. Na webu můžeme najít blogy a webové stránky na chemii sdílení zpráv, vzdělávací zkušenosti a vysvětlení každodenních jevů s bohatými audiovizuální obsah. Tyto zdroje aktualizovat a souvislostí těchto obsahy nabízené učebnice. Většina z nich jsou zpracovány podle učitelů v provozu od skupiny učitelů, které umožňují neustálou výměnu informací a zkušeností mezi učiteli a představuje užitečné vodítko pro nové učitele.

3. Družstevní práce v Science třídě

Družstevní práce je považována za základní nástroj pro konstruktivistické orientaci věd učení, a to je dobře zavedená metoda učení mimo pedagogické hnutí opravování. Družstevní práce je založena na tvorbu heterogenních skupin, pozitivní vzájemné závislosti mezi členy skupiny a individuální odpovědnosti, což způsobuje, že práce skupiny závisí na individuální práci každého člena [9]. V oblasti vědy, tento typ práce je obvykle založena na studiu problémových situací, vypracování hypotézy, jejich testování a následné diskuse o získaných výsledcích. Tento přístup umožňuje několik věcí: studentské aktivity jsou blíže k vědecké činnosti, smysluplné učení je dosaženo a studentů zájem o vědecké kultury rostou.

Družstevní práce také přispívá k automatické regulaci učení a ke zlepšení komunikativních schopností [17]. Je však nezbytné pečlivě navrhnout pracovní plán, pokud chceme, aby tato práce přispět k budování vědecké poznání. Učitelé musí předpokládat, že jejich úloha bude zjistit, zda skupina funguje odpovídajícím způsobem, jakož i příslušné dosažení cílů. Proto adekvátní vzdělávání budoucích učitelů včetně metodických základů kooperativnímu učení v jejich počáteční vzdělávání je rozhodující. [10].





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

V posledních několika letech se tento typ metodiky našel ve využívání informačních a komunikačních technologií nové učení prostředí. Na jedné straně, virtuální učebny založené na platformách, jako je *Moodle*, Umožnit učitelům poskytnout studentům informace v různých formátech a usnadnit společné práci na straně studentů, kteří se aktivně podílejí na budování svých vlastních znalostí [6]. Na druhé straně, realizace sociálních sítí je stále častější, a to je vede v novém učení šance, který je obeznámen s nimi.

Na univerzitní úrovni, existují projekty, jako je například tzv. "Gnosso Univerzity 2,0", které nabízejí možnost uplatnění kooperativních metod učení, budování sdílené znalosti a použití účinných metod, jako je účast studentů na vypracování obsahu a posouzení zdrojů pokud by jejich vrstevníky. [12].

4. Závěry

Použití každodenního života ve třídě a realizaci spolupráce zkušeností jsou stále v našich školách v posledních několika letech. Pravděpodobně jeden z hlavních důvodů pro takové zvýšení je zájem učitelů na podání Science blíže ke studentům a hledání nových přístupů, které mohou Věda blízko a atraktivní pro studenty. Musíme však mít na paměti, že úloha učitele i nadále nezbytné, aby se studenti podílejí nebo mají zájem ve vědě. Nadšení, lidská kvalita, sociální schopnosti a vytvoření příznivého prostředí ve třídě bude pravděpodobně i nadále základními prvky pro dosažení motivace studentů v budoucnosti.

Odkazy

- [1] Bennett, J., Lubben, F., Hogarth, S. (2007). Spojení vědy na život: syntéza výzkumného poznatky o účincích kontextu-Based a STS Přístupy k přírodovědné vzdělávání, vědu vzdělání, 91 (3), s. 347-370.
- [2] Caamaño, A., Llopis, R., Martín Díaz, MJ Coord. (1999). Proyecto Salters. Cuadernos de pedagogía, 281, str. 68-72
- [3] Caamaño, A. (2011). Enseñar Química Mediante la contextualización, indagación y modelización. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 74. pp 92-99.
- [4] Fernández-González, M. (2008). Ciencias para el mundo součas-ráneo. Algunas Reflexiones didácticas, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de la Ciencia*, 5 (2), 185-199.
- [5] Fernández-González, M., Jiménez-Granados, A. (2013). La Química cotidiana en Documentos de uso Escolar: análisis y Clasificación. *Educación Química* 25 (1), s. 7-13.
- [6] Hernández, J.A. (2013), "El aula virtual de Química: utilización de Recursos Digitales en las clases de Química de Bachillerato". *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 74 pp 92-99.
- [7] Izquierdo, M, Caamaño, A., Quintanilla, M. (2007). Investigar en la Enseñanza de la Química. *Nuevos Horizontes: contextualizar y modelizar. Universitat Autònoma de Barcelona*. Pp. 19-40.
- [8] Jiménez-Liso, R., López-Gay (2010). Química y Cocina: del contexto la construcción de modelos. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Num. 65, pp 33-44.
- [9] Johnson, D., Johnson, J., Holubec, E. (1999): "El aprendizaje cooperativo en el aula" Ed. Paidós.
- [10] León, B. otros y (2011): "El aprendizaje cooperativo en la Formación Inicial del profesorado de Educación secundaria». *Revista de Educación*, Num. 354, str. 715-729.
- [11] Marba-Tallada, A., Márquez, C. (2010). ¿Que opinan los Estudiantes de las clases de Ciencias? Un estudio přičné de sexto de Primaria cuarto de ESO. *Enseñanza de las Ciencias*, 28 (1). Pp. 19-30
- [12] Martínez, R., Corzana, F., Millán, J. (2013) Experimentando con las Redes sociales en la Enseñanza Universitaria en Ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y de las Ciencias Divulgación* 10 (3), pp 394-405.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [13] Oliva, J. M. (2011). "Dificultades para la implicación del profesorado de Educación secundaria en la Lectura, Innovación e Investigación en didáctica de las Ciencias (I): el problema de la inmersión". Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. 8 (1), 41-53.
- [14] Plana, O., Caamaño, A., Enrech, M., Pont, J., Puello, L. (2005). La física Salters: un proyecto para la Enseñanza de la física en el Bachillerato. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales, 46. Pp 93-102.
- [15] Rocard, M, Csermely, P.; Walberg-Henriksson, H y Hemmo, V., 2007, Enseñanza de las Ciencias ahora: Una nueva pedagogía para el futuro de Europa, Informe Rocard. Comisión europea, ISBN: 978-92-79-05659-8.
- [16] Solbes, J., Montserrat, R., Furio, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la Ciencia: implicaciones en la Enseñanza. Didáctica de las Ciencias experimentales y sociales, 21 s. 91-117.
- [17] Solsona, N. (1999): "El aprendizaje cooperativo: una estrategia para la Comunica-zhéní». Aula de Innovación Educativa, Num. 80, str. 65-67.
- [18] Vilchez, A., GIL, D. (2011). El trabajo cooperativo en las clases de Ciencias: una estrategia imprescindible pero Aun infrutilizada. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales.

