

Student Motivace ve výuce chemie na Slovensku

Milan Veselský

Přírodovědecká fakulta, Univerzita JLF v Bratislavě / Slovensko

veselsky@fns.uniba.sk

Abstraktní

Tento dokument se zabývá významu zájmů v motivaci studentů učení. Zkoumá míru zájmu v chemii pro studenty středních škol a jejich vztahy k vyhodnocení chemie a různých aspektech ve výuce chemie.

Úvod

Význam funkční a efektivní přírodní vědy vzdělávání osob pro život a práci v moderní kognitivní společnosti neustále roste. Nicméně kvalita výuky je posuzována jako spíše negativní. To bylo potvrzeno výzkumy PISA 2006 a PISA 2009. Podle nich se slovenských studentů dosáhlo underaverage skóre v rámci členských zemí OECD v přírodovědné znalosti. Příkladně pětina slovenských studentů (20% v roce 2006 a 19% v roce 2009) jsou zahrnuty do rizikové skupiny žáků dokončovacích povinnou školní docházku bez získání základní úrovně vědecké gramotnosti. Další autoři poukázal tomto zhoršení vědecké gramotnosti úrovni. Jako hlavní příčiny jsou považovány zejména vzdělávací kultury s důrazem na faktických znalostí, oddělením vzdělávání z první ruky dítěte, a ignoruje skutečný život ve vzdělávání. Ve snaze modernizovat výuku a aktivovat učební činnosti studentů, učitelů aplikovat tyto formy výuky, jako řešení problémů výuky, projektového vyučování a vyšetřovací metody výuky.

Dokonce i předpoklad, že tyto formy učení jsou dostatečně atraktivní pro studenty, jejich motivace je dost žádat hluboké vzdělávací aktivity, překonání obtíží při plnění úkolů a problémů, objevit význam informací získaných a formovat strukturu znalostí struktury.

Z hlediska motivace žáků učit se, je vnitřní motivace účinnější než vnější jeden. Pedagogická činnost je dostačující pro studenty odměnu nebo uspokojení. Když se objekt zájmu je výukový obsah, student je ochoten z vlastního podnětu, tím, že rozdmýchá zvědavost a duševní úsilí, plnit různé kognitivní činnosti, přijímat a vyhledávat informace, sdělovat je integrovat předchozí znalosti struktury, překonat překážky při plnění kognitivní potřeby, které je zajímají je propojen. Dokonce i úkoly nebo problémy řešené žák s vlastním zájmu je výzvou, že se snaží řídit, a to i v případě, že řešení vyžaduje velké úsilí. Je důležité, aby učitel ve třídě dává studentům velkorysé možnosti ucházet se a splnit své osobní zájmy. Je také důležité, aby se žáci získají situační zájmy, např.. prokázáním efektní pokusy, přimět kontroverzní diskusních témat, kterým se zavádí Paradox data nebo překvapivé videa.

Vnitřní motivace studentů k učení úzce souvisí s jejich důvěru ve schopnosti organizovat a řídit své aktivity tak, aby mohli zvládnout práci a přijít k pozitivnímu výsledku. Studenti, kteří mají kladný názor svých schopností a úspěchů ve škole, vykazují spontánní aktivitu do školních aktivit, zatímco studenti, kteří mají pochybnosti o sobě a očekávají, že další selhání, zabránit třídě úkoly a mají tendenci rezignovat na vzdělávání, protože tyto činnosti nejsou spojeny s být úspěšný.

Výzkum

Hlavním cílem výzkumu bylo zjistit úroveň zájmu o předmětu chemie pro studenty. Dalším cílem bylo zjistit hodnocení předmětu chemie pro studenty obou pohlaví v TEMS jejího příspěvku k životní přípravu, pro znalostní obohacení a využití získaných znalostí a dovedností v budoucích carrers studentů. Poslední gól odkazoval se na bylo kvantifikovat a interpretovat vztahy mezi různými aspekty školního vzdělávání, jak jsou hodnoceny studenty, stejně jako jejich zájem o předmět chemie.

Pět úrovně slovní stupnice dotazník s průměrem byl použit jako nástroj pro výzkum. To bylo vyvinuto modernizace původní dotazník M. Jurču.

Vzorek se skládá z 223 studentů prvního ročníku (93 chlapců a 130 dívek) ze středních škol v Bratislavě, Banské Bystrici (velká města), Banská Štiavnica, Martin (mid-size města), Skalica a Moldava nad Bodvou (městečka). Středoškolská studenti vyjádřili své názory a postoje k výuce chemie na základní škole úrovni.



Rod	Měřítko hodnot									
	Silný zájem		Zájem		Nelze říci,		Nízký zájem		Žádný zájem	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Samec	14	15,1	39	41,9	9	9,7	22	23,7	9	9,7
Žena	20	15,4	64	49,2	22	16,9	22	16,9	2	1,5

Tabulka 1 Odpověď frekvence pro ... vyjadřují míru Vašeho zájmu o tuto problematiku chemie ... V předmětu jsem měl 1 - velký zájem, 2 - úroky, 3 - nemohu přednost žádnou odpověď 1, 2, 4, 5, 4 - nízké úrokové, 5 - žádný zájem vůbec

Tabulka 1 ukazuje, že zájem o chemii měl 57,0% chlapců a 64,6% dívek. Naopak, nedostatek zájmu ukázala 33,4% chlapců a 18,4% dívek. Vyšší zájem dívek o chemii byla rovněž potvrzena statistickou analýzou ($X^2 = 11,20$, $p < 0,05$).

Porovnání těchto výsledků s výsledky výzkumu, který jsme prováděli v minulosti (Veselský 1999), kdy zájem o chemii prohlásil 66,7% respondentů a nezájem 14,4% respondentů nám umožňují i při absenci statistické analýzy, na vědomí pokles zájmu o předmětu chemie. Více zřejmé, pokles zájmu o chemii byl nalezen v druhém roce středoškoly, kteří byli uvažovali o předmětech a výuce na úrovni střední školy (Veselský, Tóth 2004). Ve druhém badatelského zájmu v chemii hlášeny pouze 38,1% respondentů, ve srovnání s 42,7% respondentů, kteří deklarovali nedostatek zájmu o chemii. Podobně, nicméně, jak v současném výzkumu, dívky ukázaly větší zájem o předmět chemie než chlapci.

Vyšší zájem dívek o chemii je poněkud překvapivé. Existuje několik možných vysvětlení. Učení chemie se vztahuje k požadavkům pro získání faktů. Vzhledem k tomu, dívky se učí více pilně jsou také ochota učit se více mechanicky. To může také předpokládat, že dívky spojují chemii více s takovými praktickými činnostmi, jako vaření, praní a čištění, a také používání parfémů a vůní.

Význam chemie v přípravě pro život prohlásil 43,1% chlapců a 46,9% dívek z naší studie. Chemie jako předmět se považuje za méně důležité nebo nedůležité z hlediska 43% chlapců a 39,2% dívek. Chlapci a dívky, nicméně, byl ne významně odlišný v hodnocení ($X^2 = 3,06$, $p > 0,05$). Výsledky lze považovat za negativní. Tyto výsledky ukazují, že požadavek, aby se učitelé pro výuku chemie s větším důrazem na praktické otázky každodenního života, dát studentům možnost řešit problémy a řešení problémů, které zahrnují realistické kontexty a špatně strukturované problémy.

Chemie jako předmět je považován pro rozvoj sebepoznání jako důležité nebo velmi důležité pro 64,6% chlapců a 66,1% dívek. Naopak, byl málo důležité nebo nedůležité v této souvislosti považuje 18,3% chlapců a 14,6% dívek. Studenti podle pohlaví, ale ve svém hodnocení významně nelišila ($X^2 = 4,21$, $p > 0,05$). Opět platí, že výsledky výzkumu budou hodnoceny jako ne příliš příznivé. Řešení vyžaduje, aby učitelé zdůrazňují aktivní učení, který je smysluplný pro studenty, použití průřezových činností. Studenti by poskytla více komplexní znalosti, které jim umožňuje porozumět světu hlouběji. Vyšší kognitivní hodnota osnov by pravděpodobně povzbudila studenty nejen na studium, ale do hlubších kognitivních strategií stejně. Pro učitele může být také doporučit provádění prvků autonomie jako příležitost k ovlivnění obsahu výuky studentů, zvolte úkoly a problémy, které jsou důležité a zajímavé pro jejich znalosti.

Chemie byla kladně ocenil, pokud jde o využívání získaných znalostí a dovedností v jejich budoucí kariéře u 36,6% chlapců a 37,7% dívek. Pro méně důležité nebo není důležité, že byl považován za 51,6% chlapců a 40,8% dívek. Posouzení chlapců a dívek neprokázalo významný rozdíl ($X^2 = 4,68$, $p > 0,05$). Pozorované údaje nejsou pozitivní a odráží relativně nízký zájem o mládež v chemii a jeho další studium v oblasti odborného vzdělávání. Při hodnocení těchto výsledků je však třeba vzít v úvahu skutečnost, že tyto postoje jsou vzorek středoškolských studentů, a ne širší skupina studentů středních škol. Kromě toho, je skutečnost, že v této době stále neznají své odborné zaměření.

Podle našich zjištění, nejvyšší hodnota studentů chemie naleznete v obohacování své vlastní znalosti (průměr 2,30), následované úvahu - Obecná příprava pro život (průměr 2,92), a konečně aspekt - využívání znalostí a dovedností ve své budoucí kariéře (průměr 3.01). Statistická analýza (ANOVA a Fisher LSD test) potvrdil

význam rozdílu mezi první a druhou pořadí protiplnění, ale ne mezi druhým a třetím úvahu pořadí. To znamená, že většina studentů ocení studium chemie obohatit své znalosti a méně pro jeho důležitost pro život a budoucí kariéru. Je to výzva pro učitele, aby se propojily hodnocení aspekty ve výuce chemie. To lze důvodně předpokládat, že důraz na praktické využití chemie v reálném životě, zálibách a mimoškolní zájmy studentů a rozšíření a prohloubení jejich znalostí může výrazně podnítit zájem studentů o studium předmětu chemie a nakonec, jejich zájem studium chemie v budoucnosti.

V rámci plnění třetího cíle výzkumu, jsme zjistili významný vztah zájem studentů v oboru chemie a porozumění studentů předmětu ($r = 0,531$, $p < 0,05$). Toto zjištění potvrzuje, že smysluplné učení studentů je úzce spojena se zájmy studentů v předmětech. Takové učení může pouze přispět k uspokojování zájmů studentů, stejně jako vzbudit jejich.

Vzhledem k tomu, smysluplné učení je ve své podstatě aktivní, lze očekávat, že aktivita studentů ve třídě najde svou cestu do sféry zájmu studentů. Tento předpoklad byl splněn, protože jsme zjistili, že existuje vztah mezi zájmem studentů v oboru chemie a jak studie vyžaduje a podporuje jejich duševní činnost ($r = 0,356$, $p < 0,05$).

Jsme také předpokládalo možnost studentů uplatnit ve studii nezávislosti a vlastní přístup, jakož i motivující účinek a vztah k zaměření na chemii. Tato skutečnost byla potvrzena ($r = 0,458$, $p < 0,05$). Tento předpoklad dobře koresponduje s výsledky teorie sebeurčení motivace (rozhod, Ryan, 1985), kde-self determinujících chování (provádí jedince vlastního výběru z jejich vlastní vnitřní schválení) úzce souvisí s vnitřní motivace a tedy i zájmy, pokud jde o učení také s hloubkou a trvanlivost učení.

Výzkum-based learning je charakterizován studenti myslí o různých otázkách, analýza problémů a úloh navržených, hledá a snaží se různá řešení. Dominantní motiv je kuriozita, která se projevuje touhou řešit problémy, hledat odpovědi nebo vysvětlení. V této formě výuky žáků také příležitost vyjádřit a sledovat své vlastní zájmy. Náš výzkum potvrdil očekávaný vztah mezi zájmem studentů v chemii a učební příležitosti k objevování znalostí, postupů, najít vysvětlení jevů a souvislostí ($r = 0,343$, $p < 0,05$), stejně jako příležitosti, aby se ujaly studenty a uspokojit jeho vlastní zvědavost ($r = 0,400$, $p < 0,05$). To není překvapivé zjištění, že vztah mezi zájmem studentů v chemii a hodnotící studie je poměrně vysoká jako chemie rozvíjí kreativní myšlení, kreativitu a smysl pro nové otázky ($r = 0,516$, $p < 0,05$). Vysvětlení je, že realizace tvůrčích aktivit pro mnoho studentů je projevem jejich autonomie a spontánnost, které spojují tyto činnosti se zájmem. Úrokové a tvůrčí činnosti jsou navíc doprovázeny nejen intenzivní "ponoření" do provádění, a proto učebních aktivit, ale také podle významných souvisejících pozitivních emocí.

Nečekali jsme, že se však, že bude neukázaly žádný vztah mezi zájmem studentů v oblasti chemie a možnosti klást otázky, co to nechápou, nebo to, co je zajímavá ($r = 0,101$, $p > 0,05$). Kladení otázek ve třídě je nejen příležitostí pro studenty prohloubit znalosti učiva, ale také ukázat jejich zvědavost a zájem. Důvodem pro naše zjištění by mohla být nedostatek příležitostí pro studenty se zeptat učitele a spolužáky otázky ve třídě, a také zažívá, že jejich otázky často nedostanou uspokojivé odpovědi.

Podobně stejně nízká, i když lze důležité považovat vztah mezi příležitostí pro studenty zvládnout experimenty ve třídě a svůj zájem o chemii ($r = 0,185$, $p < 0,05$). Předpokládáme, že jedním z důvodů může být insufficient množství příležitostí pro studenty k výkonu takové činnosti ve třídě, nebo také jejich nevyhovujícím realizaci. Je paradoxem však proto, že laboratorní třídy v chemii jsou irreplaceble zdrojem dovedností a znalostí, stejně jako situace zkušenost pro studenty.

Závěr

Řešení pro přírodní vědy vzdělávání, včetně chemie, je výuka zaměřena na studenty, se silným použitím konstruktivního přístupu znát studenty. To předpokládá, že bohaté komunikační prostředí, výzkumné přístupy s příležitostí pro studenty, aby prokázala, a uspokojit jejich zvědavost a zájem o učení, pravost výuce a také využívání informačních a komunikačních technologií.

Reference

[1] rozhod, E. L., RYAN, R. M. *Vnitřní motivace a sebeurčení v lidském chování*. New York: Přetlakový, 1985.



- [2] HELD, L. Vzdelávanie podporujúce vedu, výskum inovácie (Stav prírodovedného Vzdelávania v trnavskom Regione ako predpoklad uplatnenia prírodných soupeřil v spoločenskej výrobnnej praxi). *Acta Universitatis Facultatis Tyrnaviensis*. Seria D, Vedy o výchove a Vzdelávání. Trnava: PdF TU v Trnave, 2007, s.16-35.
- [3] Kolektiv AUTOROV. *PISA 2009, Slovensko. Národná správa*. Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2009.
- [4] Veselský, M.: Záujem žiakov o prírodovedné učebné předměty na základnej Škole hodnotenie ich důležitosti - z pohľadu žiakov 1. ročníka gymnázia. *Psychologica*. Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 1999, roč. 37, s. 79-86.
- [5] Veselský, M.; Tóthová, A. Hodnotenie učebného předmětů CHEMIA študentmi gymnázií. *Sborník prací Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity č. 179*. Rada přirodních ved č. 24. Brno: Masarykova univerzita, 2004, s.. 120-126.
- [6] Veselský, M.: Motivácia žiakov učiť sa. *Teoria Prax*. Bratislava: Univerzita Komenského Bratislava, 2010.

