

ПРОУЧВАНЕ МНЕНИЕТО НА УЧЕНИЦИТЕ ЗА УЧЕБНАТА СРЕДА ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

Татяна Цанкова

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Резюме. Статията насочва вниманието към възможностите на проектно базираното обучение по биология и здравно образование да промени традиционната образователна среда. Има съществени различия между обучението, основано на конструктивисткия подход и традиционното обучение. Конструктивисткият подход в преподаването и ученето по природни науки се прилага, за да даде възможност на учащите се да направят смислени, значими връзки между ново и предходно знание. Определящото значение на учебната среда за реализиране идеите на конструктивисткия подход ни насочи към проучване на мнението на ученици, които са обучавани чрез работа по проекти в рамките на 12 учебни седмици. Изводът от направеното проучване е, че учениците от изследваната група ясно открояват промяната в някои аспекти на учебната среда и я определят като смесена, или конструктивистко-традиционна.

Ключови думи: конструктивизъм; ключови компетентности; учебна среда

Увод

Конструктивизмът, като направление, съществува от началото на XX век, но едва в последното десетилетие се разглежда като един от приоритетните подходи в образователния процес и се оформя като важна изследователска област. Според конструктивистката теория всяко знание се конструира на базата на предишни знания. Учениците имат изградени свои лични концепции и усещания за света и не могат ефективно да придобият нови знания, без да се взема предвид техният опит. Затова те учат най-добре, когато им се позволи да изградят свои собствени разбираня, правейки връзки с наученото преди това. Една от основните задачи на конструктивистките методи за обучение е да научат учениците как да учат, като им се дава възможност да поемат отговорността за своите собствени учебни преживявания.

Прилагането на конструктивистки подход и реализирането на неговите принципи изисква различна от традиционната организация на учебната среда. Нейните характеристики са следните: (а) обучаваните са активно включени в

образователния процес; (б) средата е демократична; (в) заниманията са интерактивни и с фокус върху ученика; (г) учителят ръководи учебен процес, в който учениците са насърчавани да бъдат отговорни и автономни.

Този тип обучение поставя пред учениците множество изисквания и предизвикателства. От тях се очаква да бъдат инициативни, да се ориентират бързо в новия учебен материал, да откриват кое е важното и как могат да го свържат с предишен опит, често са поставяни в непознати ситуации. Самото естество на конструктивисткия учебен процес изисква от учениците да усвоят ключови компетентности, които да им помагат да се справят със задачите си. Ето защо конструктивизмът е ключ към формирането на ключови компетентности.

Съществуват множество примери за конструктивистки учебни подходи. Основна отличителна черта за тях е, че по време на обучението всички ученици взимат активно участие, като реално извършват някаква дейност. В класната стая учениците работят на групи, в интерактивна и динамична атмосфера. Акцентира се върху реализирането на социални и комуникативни умения, както и на взаимното сътрудничество и обмяната на идеи. За да се реализира такава конструктивистка среда при изучаването на природни науки, учителят често избира дейности, които са свързани с дискусии и обсъждане в клас.

Важен конструктивистки метод е обучението *чрез работа по проекти*. Какво е проект? Проектът е целенасочен житейски опит. По-дългото означение за проект е широко популярното „учене чрез правене“ (Toshev, 2009).

Учениците работят в групи и изследват тема – търсят източници, откриват полезната информация, анализират я, изготвят продукт и презентират своите резултати пред класа. Учениците не възпроизвеждат чуждо знание, а достигат до него по собствен път. Стимулира се критичното им мислене и се развиват тяхната мотивация и независимост. Може да се направи извод, че конструктивисткият дизайн е подходящ за реализиране на целите на обучението по биология и здравно образование и усвояването на ключови компетентности от учениците (Karagiozova-Dilkova, 2005).

За да реализираме обучение в конструктивистка среда, избрахме работа по проекти при изучаването на „Гръбначни животни“ по биология и здравно образование. Работата по проекти беше организирана през 2018/2019 г., проведе се в рамките на 12 учебни седмици, през които учениците работиха по предложени от учителите теми, свързани с многообразието, местообитанията и поведението на гръбначните животни. При работата си учениците проведоха собствени наблюдения и проучвания, работиха в екипи, придобиха опит, експериментираха, задаваха въпроси, изготвиха презентации и/или постери, които бяха представени пред класа и оценени по предварително изготвени критерии. Така обучаваните се превърнаха от пасивни слушатели и наблюдатели в активно конструиращи собственото си знание. Работата по проекти-

те беше насочвана, консултирана и подкрепяна от учителите по биология и здравно образование.

Методология и инструментариум на изследването

За да се установи как учениците възприемат средата, в която се обучават в клас, и отношението им към часовете по природните науки (биология и здравно образование), е използвана анкетата CLES (Constructivist Learning Environment Survey), която е инструмент за оценка на учебната среда и възприятията на учениците и е насочена към открояване на конструктивисткия подход на обучение. Предимствата на този инструмент са, че той дава възможност за изява на лично мнение от учениците без съществена предварителна подготовка и обучение и помага да се прецени дейността на учителя, като се фокусира неговото мислене към използване на конструктивистки методи на учене (Emilov & Tafrova-Grigorova, 2014).

В оригиналния вариант на теста са включени 36 твърдения, които по-късно са осъвременени, за да се включат в изследването социокултурните особености на индивида, които несъмнено влияят на познавателната му способност. При превода на CLES на даден език се взимат предвид националните особености на съответната образователна система. Тестът се променя с цел по-добро разбиране от страна на учениците. Първото изследване на конструктивистката учебна среда в България е проведено с помощта на CLES. В него са участвали ученици и учители по природни науки, разделени в отделни групи според критериите: възраст, място, вид училище, пол. Целта на изследването е определянето на реалната учебна среда в България и желаната такава (Hollenbeck et al., 2009).

При оценяването на отговорите на участниците е използвана скалата на Ликерт с най-ниска степен „Почти никога“ и най-висока „Почти винаги“.

Мнението на учениците се отчита чрез отговорите на шест твърдения във всяка от петте категории. Изследването е направено с адаптирана за България версия, така че да бъде разбрана добре от анкетираните. За всеки въпрос учениците трябва да изразят мнението си за настоящата учебна среда.

Резултати и обсъждане

Участниците в анкетата CLES са 329 ученици от пет училища в Пловдив и Асеновград.

Максималният брой точки за съответните шест твърдения във всяка категория е 30, а минималният – 6. Когато резултатите клонят към максимален брой точки – 25 и над 25, учебната среда се определя като конструктивистка, а когато клонят към минималния – традиционна. Ако резултатите

са около 18 точки, това сочи, че учебната среда е традиционно-конструктивистка (таблица 1).

Таблица 1. Ранжиране на вида на обучение според анкетата CLES

Вид обучение	Средна оценка по скалата
Традиционно	до 18
Преходно (традиционно-конструктивистка среда)	От 18 до 25
Центрирано към ученика (конструктивистка среда)	над 25

Учениците бяха анкетирани за учебната среда по биология и здравно образование след проведеното обучение с конструктивистки дизайн. Целта на проведеното анкетно проучване е да добием представа как учениците оценяват учебната среда, в която се обучават, след приложеното обучение чрез работа по проекти.

На всеки от възможните отговори на анкетата съответства цифрова стойност (от 1 до 5). Ако анкетираният дава отговор по скалата 4 или 5, това означава, че става въпрос за обучение чрез конструктивистки подход, при който ученикът е в центъра на образователния процес (ученикоцентриран процес). Ако отговорите са в интервала 1 – 2, то учебната среда е в рамките на традиционното обучение. Отговори около 3 показват преходна учебна среда – между традиционно и конструктивистко виждане. Въпросите в анкетата се групират в 5 категории. (1) В клас уча за света, в който живея, или „*Полза за ученика*“ – в тази група се включват 6 твърдения, които отчитат вижданията на ученика доколко научните знания от училищния курс се отнасят до опита и практиката на учениците, доколко те са значими от гледна точка на учениците. (2) Уча как науката действа, или „*Научна несигурност*“ – включва 6 твърдения, които отчитат доколко учебната среда в училище по природни науки позволява учениците да осъзнаят, че науката не дава еднозначни отговори и се развива въз основа на критично мислене, съмнения и креативност на изследователите. (3) Уча се да изказвам свободно мнението си, или „*Критичен поглед*“ – 6 твърдения, чрез които се изследва доколко на учениците се предоставя възможност на учениците да задават въпроси как учат и какво учат в настоящата учебна среда. (4) Участвам в обучението, или „*Взаимодействие ученик – учител*“ – 6 твърдения, насочени към такива характеристики на учебната среда, които позволяват на учениците да бъдат отговорни за собственото си учене и за учебната среда в клас. (5) Уча се да общувам, или „*Взаимодействие ученик – ученици*“ – 6 твърдения, с които се събира информация за особеностите на средата, които позволяват на учениците да споделят помежду си учебния опит и дейности и да могат взаимно да се подпомагат.

Таблица 2. Групиране на въпросите от анкетата и средни оценки по скалата за мненията на учениците за учебната среда

Категория CLES	Брой твърдения	Валидни резултати	Алфа на Кронбах	- x	Медиана	Мода	s	Интервал
				min.6-max.30				
1. В клас уча за света, в който живея	6	329	0,6	19,9	20	21	4,3	24
2. Уча как науката действа	6	329	0,73	20,4	21	21	4,7	24
3. Уча се да изказвам свободно мнението си	6	329	0,86	21,2	22	30	6,6	24
4. Учас- там в обуче- нието	6	329	0,88	15,7	15	6	6,5	24
5. Уча се да общувам	6	329	0,84	21,1	21	30	6	24
Общо	30	329	0,9	-	-	-	-	

Резултатите от анкетата за изследваните 5 (пет) училища от област Пловдив са близки. Най-ниски са за категорията „Участвам в обучението“ („Отношение ученик – учител“) – около 15 точки. Средните стойности на оценките за другите категории са около 20 – 21 точки (таблица 2).

Ще обсъдим резултатите по категории въпроси.

От категорията „В клас уча за света, в който живея“ или „Полза за ученика“ средната стойност на оценката е 19,9 при максимална оценка 30. Само около 48% от учениците виждат пряка връзка между изучаваното в училището и живота извън него; около 52% от учениците смятат, че това, което учат в училище, рядко или само понякога има връзка с живота извън училище.

От категорията „Уча как науката действа“ или „Научна несигурност“ средната стойност на оценката за категорията е 20,4 при максимална оценка 30. Голяма част от анкетираните ученици отговарят рядко или понякога, което показва, че от тях рядко се изисква да търсят пътища за решаване на проблеми, а просто трябва да научат правилния „метод“ или начин. Това означава, че преподаването е центрирано по-скоро около учителя и не стимулира в достатъчна степен креативното мислене. Ако ученикът е в центъра на обучението, това ще помогне за решаване на проблема.

В категорията „Уча се да изказвам свободно мнението си“ или „Критичен поглед“ средната стойност на оценката е най-висока – 21,2.

Правят впечатление отговорите на учениците по двете твърдения – 13 и 14, според които 46% от учениците рядко или понякога се интересуват от начина, по който ги обучават, и изразяват загриженост за учебни дейности, които намират за странни. В същото време, 64% от учениците твърдят, че не се притесняват да си търсят правата, и го правят често или винаги. Т.е. учениците не обвързват пряко своите права с начина, по който ги обучават в клас. За формиране на такава нагласа на обучение е необходимо да се отдели достатъчно учебно време и учениците да получат възможност да участват в планирането на учебните дейности, като се отчитат техните интереси, предпочитания и способности.

В категорията „Участвам в обучението“ или „Взаимодействие ученик – учител“ средната стойност на оценката за категорията е най-ниска – 15,7. Отговорите на учениците показват, че възприемат учебната среда по-скоро като центрирана около учителя и ясно осъзнават, че учителят задава правилата, целите на обучение и планира дейността в класната стая. На твърдението „Учениците помагат да се планира това, което ще учат“ 129 ученици (39%) твърдят, че това никога не се случва; 73 ученици (22%) твърдят, че се случва рядко. Този значителен брой отрицателни отговори се дължи най-вероятно на учебната програма и тематичното разпределение, които учителят следва, за да бъдат постигнати очакваните резултати от обучението. За да се постигне конструктивистка учебна среда, е необходимо да се намери баланс между изпълнението на учебните програми и участието на учениците в учебните дейности. Ролята на учителя и учениците трябва да бъде ясно дефинирана. В ученико-центрираната среда учениците имат много повече отговорности за собственото си обучение и действия. В такава среда учителят се превръща в ръководител, а не в информационен посредник.

Отговорите на учениците в категорията „Уча се да общувам“ или „Взаимодействие ученик – ученици“ – средна стойност 21,1, показват, че характеристиките на това взаимодействие се доближават до конструктивисткия подход. Тези резултати очевидно разкриват осъзнаването на необходимостта от позитивни отношения между учащите се при решаването на учебни проблеми.

Заклучение

Цялостният извод, който може да бъде направен от проведената анкета, е, че учениците от изследваната група ясно посочват промяната в някои аспекти на учебната среда. Разбира се, не бива да се забравя срокът, в който е проведено обучението чрез работа по проекти – 12 седмици, което дава възможност да се разсъждава в посока на това каква би била промяната в нагласите при подобен подход за по-дълъг период от време или при обучението по повече учебни предмети.

Според проведеното проучване с анкетата CLES (Приложение) учениците определят учебната си среда по биология и здравно образование като смесена или конструктивистко-традиционна, а не като чисто традиционна.

В практиката на учителите по биология все по-често се прилагат идеите на конструктивисткия подход и в частност обучението на учениците чрез работа по проекти. В новите учебни програми по природни науки е определен препоръчителен процент от задължителните учебни часове, в които се планират, организират и провеждат практическа работа с учениците, дискусии, семинари, представяне на работа по проекти и др. Разговорите с учителите по биология и здравно образование показват, че те имат нужда от допълнителна квалификация и споделяне на добри учителски практики, за да прилагат успешно идеите на конструктивисткия подход.

Приложение

Анкета CLES – Проучване на конструктивистка учебна среда

I. В клас уча за света, в който живеея	Почти никога	Рядко	Понякога	Често	Почти винаги
1. В клас уча за света извън училище.	1	2	3	4	5
2. Новите знания изграждам на основата на проблеми за света извън училище.	1	2	3	4	5
3. Уча как науката може да бъде част от извънучилищния ми живот.	1	2	3	4	5
4. Получавам по-добра представа за света извън училище.	1	2	3	4	5
5. Научавам интересни неща за света извън училище.	1	2	3	4	5
6. Това, което уча, няма нищо общо с живота ми извън училище.	1	2	3	4	5
II. Уча как науката действа					
7. Уча, че науката невинаги може да предложи точни решения на проблемите.	1	2	3	4	5
8. Уча, че науката се променя с времето.	1	2	3	4	5
9. Уча, че науката се влияе от ценностите и мненията на хората.	1	2	3	4	5
10. Уча за различни научни знания, използвани от хората в други култури.	1	2	3	4	5
11. Уча, че съвременната наука се различава от науката в миналото.	1	2	3	4	5
12. Уча, че в науката се създават теории.	1	2	3	4	5

III. Уча се да изказвам свободно мнението си					
13. Не се притеснявам да питам учителя си „Защо трябва да уча това?“.	1	2	3	4	5
14. Не се притеснявам да обсъждам начина, по който ме обучават.	1	2	3	4	5
15. Не се притеснявам да изразявам недоволството си от учебни дейности, които намирам за странни.	1	2	3	4	5
16. Не се притеснявам да се оплача от всичко, което ми пречи да уча.	1	2	3	4	5
17. Не се притеснявам да изказвам мнението си.	1	2	3	4	5
18. Не се притеснявам да си търся правата.	1	2	3	4	5
IV. Участвам в обучението					
19. Помагам на учителя да планира това, което ще уча.	1	2	3	4	5
20. Помагам на учителя да прецени доколко добре се справям с ученето.	1	2	3	4	5
21. Помагам на учителя да реши кои дейности са най-подходящи за мене.	1	2	3	4	5
22. Помагам на учителя да определи колко време да отделям за учене.	1	2	3	4	5
23. Помагам на учителя да определи какви дейности да извършвам.	1	2	3	4	5
24. Помагам на учителя да оценява това, което съм научил.	1	2	3	4	5
V. Уча се да общувам					
25. Получавам възможност да разговарям със съучениците си.	1	2	3	4	5
26. Обсъждам със съучениците си решенията на задачите.	1	2	3	4	5
27. Обяснявам на съучениците си това, което съм разбрал.	1	2	3	4	5
28. Обръщам се към съучениците си, за да ми разяснят идеите си.	1	2	3	4	5
29. Съучениците ми се обръщат към мене, за да им разясня идеите си.	1	2	3	4	5
30. Моите съученици ми обясняват идеите си.	1	2	3	4	5

ЛИТЕРАТУРА

- Емилов, И. & Тафрова- Григорова, А. (2014). Конструктивистка учебна среда в часовете по химия – едно международно изследване. *Списание на Софийския университет за образователни изследвания*, № 4, 58 - 70.
- Карагьозова-Дилкова, Д. (2005). Здравното образование на учениците чрез конструктивистки дизайн на обучението. *Биология, екология, биотехнология*, № 2, 59 – 61

REFERENCES

- Emilov, I. & Tafrova-Grigorova, A. (2014). Konstriktivistka uchebna sreda v chasovete po khimiya – edno mezhdunarodno izsledvane. *Spisanie na Sofijskia universitet za obrazovatelni izsledvaniq*, No. 4, 58 – 70
- Karagiozova-Dilkova, D. (2005). Zdravnoto obrazleanie na uchenitsite chrez konstruktivistki dizain na obuchenieto. *Biologia, Ekologiq, Biotekhnologia*, No. 2, 59 – 61
- Hollenbeck, J.E., Kirova, M., Boiadjieva, E. & Tafrova-Grigorova, A. (2009). Students and teachers about the current and preferred learning environment - results of one study. *Chemistry*, 18, 349 – 369 [In Bulgarian].
- Toshev, B.V. (2009). The project method in education. *Chemistry*, 18, 243 – 249 [In Bulgarian].

STUDY OF PUPILS' OPINION ABOUT THE USE OF CONSTRUCTIVIST METHODS IN TEACHING AND LEARNING BIOLOGY

Abstract. The article draws attention to the possibilities of project-based biology and constructivism to change the traditional educational environment. There are significant differences between constructivist-based learning and traditional learning. The constructivist approach to teaching and learning in the natural sciences is applied to enable students to make own and meaningful connections between new and prior knowledge.

Keywords: constructivism; key competences; classroom environment

✉ **Ms. Tatyana Tsankova**

Faculty of Biology
Paisij Hilendarski University of Plovdiv
24, Tzar Assen St.,
4000 Plovdiv, Bulgaria,
E-mail: t.zankova@abv.bg