

DOI: <https://doi.org/10.36719/2706-6185/35/72-75>

Pərvin Qafarova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru
parvin.gafarova@gmail.com

BİOLOGİYA FƏNNİNİN TƏDRİSİNDƏ STEAM MODELİ

Xülasə

Biologiya dərslərində informasiya texnologiyalarından istifadə müəllimə bir sıra imkanlar yaradır. Bunlardan təlim-tərbiyə prosesinin gedişində şagirdlərin şüurlu fəaliyyətinin təşkil edilməsi, təlim prosesində fərdi yanaşma üsulunun tətbiqinə daha böyük imkanlar yaradılması və qısa vaxt ərzində mikro və makro aləmdə baş verən hadisə və prosesi ardıcılıqla izləmək imkanlarının yaradılmasını misal göstərmək olar. Bu texnoloji yeniliklərin hamısını özündə birləşdirən, ən əsas və yeni model STEAM tədris modelidir.

Biologiya dərslərində STEAM-dan istifadə edərkən dərslərin mərhələləri əvvəlcədən aydınlaşdırılmalıdır. Bununla yanaşı bioloji biliklərin şagirdlərin həyat və fəaliyyətində mühüm rol oynadığını da nəzərdə saxlamaq lazımdır. Məhz bioloji təhsil sayəsində hələ yeniyetməlik yaşlarından şagirdlərdə özünə, ətrafdakılara, ümumiyyətlə, bütün canlılara qarşı diqqətli və ehtiyatlı yanaşma, təbiətə məhəbbət hissi formalaşır. Şagird müəyyən dərəcədə öz sağlamlığının qeydinə qalmanın nə dərəcədə mühüm olduğunu anlayır, öz orqanizminin quruluş və funksiyalarını bilir, ekologiyanın nə demək olduğunu anladığına görə onda bitki və heyvanlar aləminə qarşı rəğbət hissi yaranır. Məktəbdə işlədiyim müddət ərzində belə bir fikrə gəlmişəm ki, yaxşı nəticə əldə etmək üçün hər bir müəllim öz fənninə marağı artırmalı, bunun üçün isə dərslər zamanı müasir-pedaqoji üsullardan, o cümlədən informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməlidir.

İKT-dən biologiya dərslərində istifadə tədris edilən fənnin keyfiyyətini də artırmağa kömək edir, müxtəlif obyektlərin nümayişini asanlaşdırır. Biologiyanın məktəbdə tədrisi mütəmadi olaraq təcrübələrin nümayişinə əsaslanır.

Açar sözlər: STEAM, şagird, məktəb, biologiya, fənn

Parvin Gafarova

Azerbaijan State Pedagogical University
Doctor of Philosophy in Pedagogy
parvin.gafarova@gmail.com

Steam Model in Biology Teaching

Abstract

The use of information technologies in biology classes provides a number of opportunities for the teacher. Examples of these include organizing the conscious activity of students during the educational process, creating greater opportunities for applying an individual approach in the learning process, and creating opportunities to follow the events and processes that occur in the micro and macro world in a short period of time. The most important new model that incorporates all of these technological innovations is the STEAM learning model.

When using STEAM in biology classes, the stages of the lesson should be clarified in advance. At the same time, it should be considered that biological knowledge plays an important role in the life and activities of students. It is thanks to biological education that a careful and careful approach to oneself, others, and all living things in general, and a feeling of love for nature are formed in students from the teenage years. To a certain extent, the student understands how important it is to take care of his health, he knows the structure and functions of his body, and because he understands what ecology means, he develops a feeling of sympathy for the flora and fauna. During

the time I worked at the school, I came to the idea that in order to achieve good results, every teacher should increase interest in his subject, and for this he should use modern pedagogical methods, including information and communication technologies.

The use of ICT in the biology class helps to increase the quality of the taught subject and facilitates the demonstration of various objects. The teaching of biology at school is regularly based on the demonstration of experiments.

Keywords: STEAM, student, school, biology, subject

Giriş

Fəal – interaktiv təlimdə müəllim bilikləri ötürən deyil, fasilitator vəzifəsini öz üzərinə götürür. İnteraktiv təlimdə şagirdlərin təfəkkürünü hər hansı bir problemin həlli üçün fəallaşdırmaq və düşünməyə sövq etmək əsas məqsəddir. Birgə fəaliyyət, əməkdaşlıq şəraitində müəllim və şagirdlərin düşüncələri qarşılıqlı şəkildə müzakirə edilir. Bu zaman təlim subyekti – subyekt xarakteri daşıyır. İnteraktiv təlim də müəllimin qarşısına yüksək tələblər qoyur. Şagirdləri tədqiqata, diskussiyaya cəlb etmək, müstəqil fikir yürütməyi öyrətmək, onlara müəyyən biliklər toplusunu mənimsətməkdən daha çətinidir (“Azərbaycan məktəbi” jurnalı, 2006).

Müəllim dərslər zamanı bütün qərarları özü qəbul etməli deyil, müəyyən məsələləri şagirdlərin mühakiməsinə buraxmalıdır. Bu yolla qazanılan biliklər şagirdlərin yaddaşında uzun müddət qalır və onlar həmin bilikləri praktikada tətbiq etmək bacarığına malik olurlar. Biz müəllim olaraq şagirdləri zehni əməyə sövq etməliyik. Atalar boş yerə deməyib: “İş insanın cövhəridir”. Şagirdlər öz aqlarının, öz bilik və bacarıqlarını sayəsində əldə etdiyi bilikləri daha tez mənimsəyəcək və gələcək həyatlarında həmin biliklərdən səmərəli şəkildə istifadə edəcəklər (“Kurikulum” jurnalı, 2009).

Biologiya dərslərində informasiya texnologiyalarından istifadə müəllimə bir sıra imkanlar yaradır. Bunlardan təlim-tərbiyə prosesinin gedişində şagirdlərin şüurlu fəaliyyətinin təşkil edilməsi, təlim prosesində fərdi yanaşma üsulunun tətbiqinə daha böyük imkanlar yaradılması və qısa vaxt ərzində mikro və makro aləmdə baş verən hadisə və prosesi ardıcılıqla izləmək imkanlarının yaradılmasını misal göstərmək olar. Bu texnoloji yeniliklərin hamısını özündə birləşdirən, ən əsas və yeni model STEAM tədris modelidir.

Biologiya dərslərində STEAM-dan istifadə edərkən dərslərin mərhələləri əvvəlcədən aydınlaşdırılmalıdır. Bununla yanaşı bioloji biliklərin şagirdlərin həyat və fəaliyyətində mühüm rol oynadığını da nəzərdə saxlamaq lazımdır. Məhz bioloji təhsil sayəsində hələ yeniyetməlik yaşlarından şagirdlərdə özünə, ətrafdakılara, ümumiyyətlə, bütün canlılara qarşı diqqətli və ehtiyatlı yanaşma, təbiətə məhəbbət hissi formalaşır. Şagird müəyyən dərəcədə öz sağlamlığının qeydində qalmaqın nə dərəcədə mühüm olduğunu anlayır, öz orqanizminin quruluşu və funksiyalarını bilir, ekologiyanın nə demək olduğunu anladığına görə onda bitki və heyvanlar aləminə qarşı rəğbət hissi yaranır. Məktəbdə işlədiyim müddət ərzində belə bir fikrə gəlmişəm ki, yaxşı nəticə əldə etmək üçün hər bir müəllim öz fənninə marağı artırmalı, bunun üçün isə dərslər zamanı müasir-pedaqoji üsullardan, o cümlədən informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etməlidir (Təhsildə qloballaşma və İKT, 2008).

İKT-dən biologiya dərslərində istifadə tədris edilən fənnin keyfiyyətini artırmağa kömək edir, müxtəlif obyektlərin nümayişini asanlaşdırır. Biologiyanın məktəbdə tədrisi mütəmadi olaraq təcrübələrin nümayişinə əsaslanır (“Təhsil problemləri” qəzeti, 2011). Bununla belə, müasir məktəbdə təcrübələrin aparılması vaxt məhdudiyyəti üzündən çətinidir. Hətta hər cür şəraiti olan, müasir avadanlıqlarla təchiz edilmiş laborator kabinetlərdə belə real təcrübələrin aparılması müəyyən vaxt tələb edir. Bir çox bioloji proseslər öz mürəkkəbliyi ilə fərqlənir. Obrazlı yaddaşa malik olan şagirdlər üçün abstrakt, şəkilsiz prosesləri öyrənmək çətinlik yaradır. Bu gün apardığım müşahidələr onu deməyə əsas verir ki, məhz bu problemlərin həll olunması (Əliquliyev, Mahmudova, 2016) və internet resurslarından tədris prosesində aktiv istifadəyə nail olunması üçün STEAM-ın köməkliyi ilə biologiya fənninin tədrisi layihəsini irəli sürürük. STEAM layihəsini irəli sürməkdə məqsəd:

- məktəbin pedaqoji və inzibati idarə heyətini STEAM istiqaməti üzrə bilik və bacarıqlarının artırılması (Ələkbərov, Ağamirov, 2004);
- məktəbdə təhsilin keyfiyyətinə və əyanilik, praktik dərs üsuluna keçirilməsi;
- yeni informasiya mədəniyyətinin formalaşdırılması;
- şagirdlərin biologiya fənni üzrə keçirilən yerli və beynəlxalq fənn olimpiadalarına hazırlaşmasına köməklik etmək məqsədi ilə yeni – XXI əsr Azərbaycan müəllimini hazırlamaq, daim inkişafı üçün ona yardım etmək və istiqamətlər verməkdir.

STEM məzmunlu fəaliyyətlərə cəlbədlmə prosesi (Fan, Yu, & Lin, 2020) STEAM müəllimlərinin həyatında böyük texnoloji yeniliklərə gətirib çıxaracaq.

STEAM təlim texnologiyasının yeni təhsil proqramına inteqrasiya edilməsi respublikanın təhsilverən və təhsilənlərində XXI əsr bacarıqlarının formalaşdırılmasının əhəmiyyəti istiqamətində maarifləndirməkdir.

Biologiya müəllimlərinin bilik və bacarıqlarının artırılmasına, onların beynəlxalq olimpiada və yarışlara, o cümlədən konfranslara qatılmasına böyük bir motivasiya yaratmış olacaq. Ənənəvi savadlılıq və rəqəmsal təhsil göstəriciləri çox vacib olsa da, cəmiyyət tələbələrindən müasir dünyada çiçəklənmələri üçün vahid bacarıqlara sahib olmağı tələb edir. Bunlara yaradıcı, texnoloji, innovativ və kişilərarası bacarıqlar daxildir. Bu gün bu bacarıq və bilikləri əvvəlkindən daha əlçatan, fərdiləşdirilmiş və aktiv şəkildə əldə etmək lazımdır. Bu göstərilən bacarıqlar və imkanları STEAM yönümlü təhsil vermiş olacaqdır (English, & King, 2015).

Beynəlxalq və respublika səviyyəli layihələrin hazırlanması qaydaları, fəal– interaktiv təlim metodları və biologiya dərslərində onların tətbiqi imkanları, fəal təlim metodları ilə dərslərin mərhələləri, biologiya dərslərində oyun elementlərindən istifadə, biologiya dərslərində fəndaxili və fənlərarası inteqrasiya, şagird nailiyyətlərinin qiymətləndirilməsi, biologiyanın tədrisində fəal dərs nümunələrindən VI – XI siniflər üzrə, sonda biologiya dərslərində tərbiyəvi vəzifələrin həyata keçirilməsi imkan və yollarının tanidilmasını öyrənmiş olacaqlar.

Nəticə

STEAM layihədə xüsusilə yüksək qabiliyyətə malik müəllimlərin imkanlarından istifadə etmək əsas məqsədlərimizdən biri hesab edirik. STEAM vasitəsilə biologiyayı öyrənmək təhsildə və uşaqları gələcək problem və imkanlara hazırlamaqda mühüm rol oynayacaq. Təhsil müəssisələrində və bu gün ehtiyac duyulan sürətli öyrənmə bacarıqlarını inkişaf etdirəcək. Ənənəvi savadlılıq və rəqəmsal təhsil göstəriciləri vacib olsalar da, cəmiyyət tələbələrindən müasir dünyada çiçəklənmələri üçün vahid bacarıqlara sahib olmağı tələb edir. Bunlara yaradıcı, texnoloji, innovativ və kişilərarası bacarıqlar daxildir. Bu gün bu bacarıq və bilikləri əvvəlkindən daha əlçatan, fərdiləşdirilmiş və aktiv şəkildə əldə etmək lazımdır. Bu göstərilən bacarıqlar və imkanları STEAM yönümlü təhsil vermiş olacaqdır.

Ədəbiyyat

1. Azərbaycan Respublikasında ümumi təhsilin Konsepsiyası (Milli Kurikulumu). (2006). “Azərbaycan məktəbi” jurnalı, № 2.
2. Azərbaycan Respublikasının ümumi təhsil sistemində qiymətləndirmə Konsepsiyası. (2009). Bakı, “Kurikulum” jurnalı, № 2, s. 138 – 150.
3. Biologiya fənnindən VI – XI siniflər üzrə proqram materiallarının təxmini planlaşdırılması. (2011). “Təhsil problemləri” qəzeti. Bakı, 08 –15 sentyabr.
4. Ələkbərov, U.K., Ağamirov, Ü.M. (2004). Bitki, bakteriyalar, göbələr, şibyələr. Ümumtəhsil məktəblərinin 6-7-ci siniflər üçün dərslik. Yenidən işlənmiş və tamamlanmış VII nəşri. Bakı: “Xəzər” nəşriyyatı.
5. Əliquliyev, R., Mahmudova, R. (2016). Təhsilin təkamül prosesində informasiya inqilabının rolu. Bakı.
6. “Təhsildə qloballaşma və İKT” mövzusunda konfrans materialları. (2008). Bakı, s. 79.

7. Fan, S.C., Yu, K.C., Lin, K.Y. (2020). A framework for implementing an engineering-focused STEM curriculum. International Journal of Science and Mathematics Education, pp.1 – 19.
8. English, L.D., & King, D.T. (2015). STEM learning through engineering design: fourth-grade students' investigations in aerospace. International Journal of STEM Education, 2(1), pp.1 – 18.

Göndərilib: 24.03.2024

Qəbul edilib: 01.05.2024