

Dərsdə layihəəsaslı öyrənmə modeli necə tətbiq olunur?



Layihəəsaslı öyrənmə (LƏÖ) şagirdmərkəzli təlim modellərindən biri olub, sorğuya əsaslanan aktiv öyrənməni vurğulayan konstruktivist yanaşmadır. LƏÖ müxtəlif fənləri vahid, real situasiyalara inteqrasiya edir. Bu metodun əsasında şagirdlərin nəzəri biliklərini praktik təcrübələrə tətbiq edərək peşəkar bacarıqlar əldə etməsi durur. Layihənin müddəti bir dərsdən bir neçə həftəyə qədər ola bilər. Bu, layihənin məqsədindən asılıdır.

LƏÖ-nün aşağıdakı əsas mərhələləri var:

- problemin müəyyənləşdirilməsi;
- problemin həll yollarının təklif edilməsi;
- həllin prototipinin hazırlanması;
- təqdimat;
- mütəxəssis, müəllim və ya həmyaşıdların rəyi əsasında təkmilləşdirilmə.

LƏÖ modelini tətbiq edərkən müəllim şagirdləri komandalara bölür. Komandalar maraqlarına uyğun mövzu seçə bilərlər. Komanda əvvəlcə ümumi bir mövzu seçir və oradan altmövzular müəyyənləşdirilir. Problemi müəyyənləşdirmək üçün müəllim aparıcı suallar seçir. Bu suallar açıq suallar olur, şagirdləri problemin müəyyən edilməsi və həllinə istiqamətləndirir. Məsələn:

- Bu mövzunu nə üçün seçmişsiniz?
- Bu problemin yaranma səbəbləri nədir?
- Hansı nəticəyə nail olmağı planlayırsınız?

Sonra şagirdlərə problemin həlli ilə bağlı fikir irəli sürmək və müzakirə etmək imkanı yaradılır. Bu zaman heç bir fikir müzakirə olunmur, hər kəsə öz fikrini səsləndirmək imkanı verilir.

Növbəti mərhələdə layihənin prototipi hazırlanır. Prototip müxtəlif formada ola bilər: maket, eskiz, rollu oyun, hekayə lövhəsi və s. Prototiplərin hazırlanmasının məqsədi təklif edilən ideyaların problemin həllinə uyğun olub-olmadığını müəyyənləşdirməkdir.

Proses boyunca mövcud vəziyyəti müəyyənləşdirmək üçün aşağıdakı suallar verilə bilər:

- Layihə indiyə qədər necə davam edib?
- Qarşılaşdığınız hər hansı bir problem varmı? Varsa, təsvir edə bilərsinizmi?
- Layihənin aydın olmayan və ya qeyri-müəyyən görünən cəhətləri varmı?

Prototip hazırlandıqdan sonra şagirdlər öz işlərinin necə olduğunu yoxlamaq üçün onu sınaqdan keçirirlər. Sınağın nəticələri şagirdlərə gördükləri işlə bağlı rəy verir və buna əsasən onlar işlərini təkmilləşdirirlər.

Layihəəsaslı öyrənmənin əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- **Aktuallıq.** LƏÖ biliklərin real situasiyalara tətbiqini vurğulayır.
- **Əməkdaşlıq.** Şagirdlər komandada işləyir, ünsiyyət və komandada işləmək bacarıqlarını inkişaf etdirirlər.
- **Sorğu və araşdırma.** LƏÖ şagirdləri sual verməyə və mövzuları müstəqil araşdırmağa təşviq edir. Bu, təkcə şagirdlərin maraq dairəsini əhatə etmir, həm də tədqiqat və araşdırma bacarıqlarını inkişaf etdirir.
- **Tənqidi düşüncə:** Problemin həlli LƏÖ-nün əsasını təşkil edir. Şagirdlərdən tənqidi düşüncə bacarıqlarını inkişaf etdirərək məlumatları təhlil etmək, potensial həll yollarını qiymətləndirmək və əsaslandırılmış qərarlar qəbul etmək tələb olunur.
- **Müstəqil öyrənmə:** LƏÖ şagirdlərə öyrənmələrinə nəzarət etməyə imkan verir. Onlar məqsəd qoyur, vaxtlarını idarə edir və layihəni təkmilləşdirərək öz-özünə öyrənməni təşviq edirlər.

Layihəəsaslı öyrənmənin aşağıdakı üstünlükləri mövcuddur:

- **Motivasiya.** LƏÖ-nün praktiki və interaktiv xarakteri şagirdlərin marağını cəlb edir və onları öyrənmə prosesi boyunca motivasiyada saxlayır.
- **Biliyin uzunmüddətli saxlanması.** Şagirdlər biliyi praktiki şəraitdə tətbiq etdikdə passiv öyrənmə metodlarından fərqli olaraq, məlumatı saxlamaq və mənimsəmək ehtimalı daha yüksəkdir.
- **Gələcəyə hazırlıq:** LƏÖ şagirdlərdə tənqidi düşüncə, problemlərin həlli və effektiv ünsiyyət kimi gələcək həyatlarında uğur qazanmaq üçün vacib olan bacarıqları formalaşdırır.
- **Fənlərarası inteqrasiya:** Birdən çox fənni bir layihəyə inteqrasiya etməklə LƏÖ konsepsiyaların və onların bir-birinə bağlılığının vahid başa düşülməsini təşviq edir.

Aşağıdakı layihə nümunəsinə baxaq:

Layihənin məqsədi: **məktəb üçün bərpaolunan enerji sistemini layihələndirmək və həyata keçirmək.**

Əsas konsepsiyalar:

1. Enerji ötürülməsi və çevrilməsi;
2. Elektrik sxemləri və sistemləri;
3. Termodinamika;
4. Kinematika və dinamika;
5. Ətraf mühitə təsirin qiymətləndirilməsi;

Layihənin mərhələləri:

1. Araşdırma və təklif:

- Şagirdlər müxtəlif bərpaolunan enerji mənbələri (günəş, külək, su və s.) üzrə araşdırmalar aparırlar.
- Onlar yerli iqlim, coğrafiya və mövcud resurslar əsasında hər bir mənbənin mümkünlüyünü təhlil edirlər.
- Komandalar seçdikləri enerji mənbəyini və seçimlərinin səbəblərini əks etdirən təkliflər hazırlayırlar.

2. Dizayn və planlaşdırma:

- Fizika prinsiplərindən istifadə edərək şagirdlər enerji istehsalı, səmərəlilik və ətraf mühitə təsir kimi amilləri nəzərə almaqla bərpaolunan enerji sistemini layihələndirirlər.
- Onlar günəş panelləri, külək turbinləri və ya hidroelektrik generatorları kimi tələb olunan komponentləri hesablayır və ümumi sistemin arxitekturasını planlaşdırırlar.

3. Prototipin hazırlanması və sınaq:

- Şagirdlər asanlıqla əldə olunan materiallardan istifadə edərək bərpaolunan enerji sisteminin kiçikmiqyaslı prototipini qururlar.
- Onlar öz prototiplərinin səmərəliliyi və funksionallığını yoxlamaq üçün eksperimentlər aparır, nəticələrə əsasən dizaynları hazırlayırlar.

4. Məlumatların təhlili:

- Şagirdlər enerji, hava şəraiti və sistemin performansı kimi dəyişənləri nəzərə alaraq təcrübələrindən məlumatları toplayır və təhlil edirlər.
- Onlar öz layihələrini şərh etmək üçün riyazi model və fizika anlayışlarından istifadə edirlər.

5. İcra:

- Uğurlu prototiplərinə əsaslanaraq şagirdlər öz məktəblərində tammiqyaslı bərpaolunan enerji sisteminin tətbiqi üçün plan yaradırlar.

6. Təqdimat:

- Komandalar öz dizaynlarını, məlumat və həyatakeçirmə planlarını nümayiş etdirərək layihələrini təqdim edirlər.
- Hər bir komanda layihəboyu tətbiq olunan fizika prinsipləri, üzləşdiyi problemlər və öyrənilən dərslər haqqında düşünür.

7. **Qiymətləndirmə:** Bu layihə üçün qiymətləndirmə meyarları aşağıdakıları əhatə edə bilər:

- Komandada əməkdaşlıq və ünsiyyət bacarıqları;
- Dizayn və təhlildə tətbiq olunan fizika prinsiplərinin dəqiqliyi;
- Prototipin funksionallığı və səmərəliliyi;
- Təqdimat və icra planının aydınlığı, effektivliyi;

8. Faydaları:

- Şagirdlər praktiki fəaliyyətlərdə fizika anlayışlarını daha dərindən başa düşürlər.
- Layihə tənqidi düşünməyə, problem həll etməyə və komandada işləməyə təşviq edir.
- Şagirdlərdə ekoloji məsuliyyət inkişaf edir.

Layihələrin çox mürəkkəb olmasına ehtiyac yoxdur. Çox vaxt sadə layihələr də şagirdlərə məzmun və təcrübə arasında əlaqə yaratmağa imkan verir.

Təranə Həmidova

ARTİ-nin Metodik Dəstək və Peşəkar İnkişaf Mərkəzinin Əlaqələndirmə şöbəsinin əməkdaşı

İstifadə edilmiş mənbələr:

1. Project-Based Learning: Teaching Guide <https://www.bu.edu/ctl/guides/project-based-learning/#:~:text=Introduction,problems%2C%20commonly%20in%20small%20teams.>
2. The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244020938702>
3. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersinde öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerinin gelişimine etkisi. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cusosbil/issue/4379/60035>

4. Project-Based Learning. *Joseph S. Krajcik and Phyllis C. Blumenfeld.*

https://knilt.arcc.albany.edu/images/4/4d/PBL_Article.pdf

5. Project-Based Teaching of the Topic “Energy Sources” in Physics via Integrated e-Learning—Pedagogical Research in the 9th Grade at Two Primary Schools in Slovakia

<https://www.mdpi.com/2227-7102/10/12/371>