

STEAM-in şagirdlərin inkişafında təsiri tədqiq olunmuşdur.

Yeni ilin ilk iş günlərində müasir İKT, robototexnika, avtomatlaşdırma, elektronika və mexanika avadanlıqları ilə təchiz edilmiş “STEAM İnnovasiya Mərkəzi”nin açılışı olmuşdur. Bu əlamətdar hadisə ölkə rəhbərliyi tərəfindən daha innovativ, gələcəkdə əmək bazarının tələblərinə cavab verə biləcək kadrların hazırlanması, elm və təhsil sahəsində əldə ediləcək uğurlar üçün həyata keçirilən əlamətdar hadisədir. Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin və birinci xanım Mehriban Əliyevanın, elm və təhsil naziri Emin Əmrullayevin iştirakı ilə “STEAM İnnovasiya Mərkəzi”nin açılışı bu günün şagirdlərinin, tələbələrinin gələcəyin əmək bazarına hazırlanması üçün tədrisin məzmununun yenilənməsi və elmin populyarlaşması yolunda atılan mühüm addımlardandır. Son illər dünya ölkələri layihə əsaslı STEAM tədrisi yanaşmasını mənimsəyir, onun yalnız öyrənmə üsulu deyil, həm də bir düşüncə tərzı olması ilə bağlı həmfikirdirlər. Elm və texnologiyaların öyrədilməsində ənənəvi yanaşmadan fərqli olaraq, STEAM yanaşmasının əsas məqsədi şagirdlərdə əməkdaşlıq, təşəbbüskarlıq, kreativlik, analitik düşüncə və s. kimi XXI əsr bacarıqlarını inkişaf etdirmək və əldə olunan biliklərin elm, texnologiya, mühəndislik, riyaziyyat və incəsənət fənlərinə səmərəli tətbiqinə nail olmaqdır.

2022-ci ildə STEAM təhsili ilə bağlı Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu tərəfindən tədqiqat aparılmışdır. ARTİ tərəfindən aparılan tədqiqatın əsas məqsədi STEAM dərslərinin təşkilinin şagirdlərin təlim nəticələrinə, gələcəkdə peşə seçiminə təsirini müəyyən etmək, müəllimlərin STEAM dərslərində istifadə etdikləri pedaqoji yanaşmalar barədə təəssüratlarını öyrənmək, onların ixtisasartırma ehtiyaclarını müəyyən etmək, əldə olunmuş nəticələr əsasında rəy və təkliflər irəli sürməkdir.

Təhsil İnstitutunun apardığı tədqiqatlara Respublikanın 12 şəhər və rayonunda (Bakı, Gəncə, Sumqayıt, Şirvan, Lənkəran, Masallı, Neftçala, Quba, Qusar, Xaçmaz, Samux, Şəki) fəaliyyət göstərən 30 ümumtəhsil məktəbinin VI-VIII siniflərində təhsil alan 6538 şagird (onlardan 4941 nəfəri STEAM siniflərində, 1597 nəfəri isə adi siniflərdə təhsil alır) və həmin məktəblərdə STEAM dərslərini keçən 192 müəllim cəlb olunmuşdur.

Tədqiqat 3 istiqamətdə aparılmışdır.

1. STEAM təhsilinin müqayisəli təhlili.

STEAM təhsilinin şagird bacarıqlarının inkişafına təsirinin müqayisəli təhlili məqsədilə ümumtəhsil məktəblərinin STEAM dərsləri keçilən VI-VIII siniflərində təhsil alan 3614 şagirdlə, STEAM dərsləri tədris olunmayan VI-VIII siniflərində təhsil alan 1597 şagirdlə sorğu keçirilmişdir.

Sorğuda şagirdlərin yaradıcı təfəkkürünün yoxlanılması məqsədilə Amerika psixoloqu Ellis Paul Torrensin kreativliyin – yaradıcı təfəkkürün diaqnostikasına dair “Rəsmi tamamlə” metodundan, analitik düşüncə (təhlil qabiliyyəti) bacarıqlarının yoxlanılmasında alman psixoloqu Rudolf Amthauerin “İntellekt strukturunun müəyyənəşdirilməsi” metodundan, tənqidi düşüncə bacarıqlarının qiymətləndirilməsi üçün Amerika psixoloqu Riçard Paulun “Tənqidi düşüncə üçün test” təlimatından, təşəbbüskarlıq bacarıqlarının yoxlanılması məqsədilə Kanadanın “Milli Aborijen Kapital Korporasiyaları Assosiasiyası”nın (NACCA) tətbiq etdiyi testlərdən, vaxtdan səmərəli istifadə bacarıqlarının yoxlanılması üçün UNİCEF-in Oxu materialında yer alan “Vaxtı idarə etməyi bacarıyırmı?” metodundan, komanda işi (əməkdaşlıq), ünsiyyət və konfliktlərin idarə olunması bacarıqlarının yoxlanılması üçün rus psixoloqları V.V. Sinyavski, B.A. Fedorşinin “Kommunikativ və təşkilatçılıq meyillərinin aşkar edilməsi (KOC-2)” metodundan istifadə edilmişdir.

Aparılmış müqayisəli təhlildən aydın olur ki, STEAM dərsləri keçilən siniflərdə təhsil alan şagirdlərin ümumilikdə qiymətləndirilən bütün bacarıqları STEAM dərsləri keçirilməyən şagirdlərə nisbətdə üstünlük

təşkil edir. Burada problemlərin həllinə yaradıcı yanaşma, tənqidi düşüncə, təşəbbüskarlıq və kommunikasiya bacarıqlarının inkişafını xüsusilə qeyd etmək lazımdır.

2. STEAM təhsili alan şagirdlərlə sorğu.

STEAM (təbiət elmləri, texnologiya, mühəndislik, incəsənət və riyaziyyat) dərslərinin keçildiyi siniflərdə təhsil alan şagirdlərin STEAM haqqında nə düşündüklərini və nə hiss etdiklərini, STEAM dərslərinin təşkilinin onların təlim nəticələrinə, gələcəkdə peşə seçiminə təsirini müəyyən etmək məqsədilə keçirilmiş sorğuda VI-VIII siniflərdə təhsil alan 1327 şagird könüllü olaraq iştirak etmişdir.

Sorğu materiallarının təhlilindən aşağıdakı nəticələrə gəlinmişdir:

STEAM dərslərində iştirak edən şagirdlərin 65%-i STEAM dərslərinin onların mühəndisliyə marağını köklü şəkildə artırdığına, 62%-i STEAM dərslərinin onları texnoloji inkişafı yaxından izləməyə həvəsləndirdiyinə, 61%-i isə nəzəri dərslərdən fərqli olaraq STEAM dərslərinin daha çox praktik olduğundan onların mövzuları yaxşı mənimsəməsinə səbəb olduğunu qeyd etmişdir.

STEAM dərslərində iştirak edən şagirdlərin 45%-i STEAM dərsləri nəticəsində üçölçülü əsərlər (məsələn, 3D dizayn) hazırlamaq bacarıqlarına yiyələndiklərini, 49%-i isə STEAM dərsləri nəticəsində rəssamlıqda özlərini daha rahat ifadə etdiyini qeyd etmişdir.

Təhlildən aydın olur ki, STEAM dərsləri şagirdlərin xüsusilə mühəndisliyə, texnologiyalardan istifadəyə marağını artırır və layihələrdə iştirakına müsbət təsir edir.

3. STEAM dərslərini tədris edən müəllimlərlə sorğu.

Müəllimlərin STEAM dərslərində istifadə etdikləri pedaqoji yanaşmalar barədə təəssüratlarını (fikir və düşüncələrini) öyrənmək, onların hazırlıq səviyyələrini, ixtisasartırma ehtiyaclarını müəyyən etmək məqsədilə ümumtəhsil məktəbinin VI-VIII siniflərində STEAM dərslərini keçən 192 müəllimlə sorğu keçirilmişdir.

Statistik təhlildən aydın olur ki, STEAM dərslərini tədris edən müəllimlərin əksəriyyəti (92%) STEAM təhsili ilə bağlı təlimlərdə iştirak etmişdir. Müəllimlərin 93%-i şagirdlərin məlumat rəqəmsal və hesablama texnologiyalarından, məsələn, kompüter, planşet, telefon və proqramlardan istifadə etdiyini, 75%-i STEAM təhsili sahəsində ekspertlərdən dəstək aldığını göstərmişdir.

Sorğuda iştirak etmiş müəllimlərin 83%-i STEAM tədrisi ilə bağlı məktəbin müəllimləri və idarə edənlərin müsbət təcrübəsini onlarla bölüşdüyünü, 78%-i isə STEAM təhsilinin şagirdlərin İKT, təbiət elmləri və riyaziyyatı öyrənməsində müsbət təsiri olduğunu bildirmişdir.

Aparılan tədqiqatlar, bir daha göstərir ki, STEAM təhsili şagirdlərin daha qalıcı öyrənmələrini təmin edir, dərslə marağını artırır və nəticədə akademik nailiyyətlərini yüksəldərək, bilik və bacarıqlarının inkişafında, gələcəkdə karyera seçimində, real həyat problemlərinin həllində aparıcı rol oynayır.

Elmi-pedaqoji tədqiqatlar mərkəzinin direktoru İlham Cavadov.