

STEAM akademik uğura necə təsir edir?

Bu yanaşma ilə yetişən uşaqlar gələcəkdə yeniliklər edə biləcəklər

Məlumdur ki, son illər dünya təhsil sistemində tətbiqi əhəmiyyət daşıyan əsas prioritetlərdən biri STEAM yanaşma əsaslı təlimin geniş yayılmasıdır. Yeni yanaşmanın mahiyyəti, hədəfləri, təhsil sistemində, təhsilalanların inkişafında rolu, bu sahədə dünya təcrübəsi barədə qəzetimizin ötən saylarında silsilə materiallar dərc olunub. Növbəti araşdırmalardan biri isə STEAM yanaşmanın şagirdlərin akademik uğuruna necə təsir etməsi ilə bağlıdır. Çünki yeni yanaşmanın tətbiqi təhsil sisteminin yenilənməsi baxımından nə qədər aktualdırsa,

yeni innovativ texnologiyanın təhsil alanların həyatında rolunu qiymətləndirmək də bir o qədər vacibdir.

STEAM yalnız öyrənmə üsulu deyil, həm də düşüncə tərzidir

STEAM yanaşmanın əsas ideyası belədir: təcrübə nəzəri biliklər kimi vacibdir. Yəni, biz öyrənmə prosesində təkcə beynimizlə deyil, əllərimizlə də işləməliyik. Yalnız sinif divarları arasında qalan təhsil sürətlə dəyişən dünya ilə ayaqlaşma bilmir. STEAM yanaşmanın

əsas fərqləndirici cəhəti ondan ibarətdir ki, burada uşaqlar bir çox əşyanın uğurla öyrənilməsi üçün həm öz beyinlərindən, həm də əllərindən istifadə edirlər. Onlar əldə etdikləri bilikləri sərbəst şəkildə qazanırlar. STEAM yanaşma yalnız öyrənmə üsulu deyil, həm də düşüncə tərzidir. STEAM təhsil mühitində uşaqlar bilik qazanır və dərhal onlardan istifadə etməyi öyrənirlər. Buna görə də onlar böyüyür və real dünyada istər ətraf mühitin çirklənməsi olsun, istər qlobal iqlim dəyişikliyi olsun, həyat problemləri ilə qarşılaşır, belə çətin məsələlərin yalnız müxtəlif sahələrdən olan biliklərə əsaslanaraq və hər kəslə birlikdə çalışmaqla həll etməyin mümkün olduğunu başa düşürlər. Burada yalnız bir fənnə aid biliklərə güvənmək kifayət deyil.

STEAM yanaşma öyrənmə və təhsilə olan baxışımızı dəyişir. Praktiki bacarıqlara diqqət yetirərək, məktəblilər öz iradələrini, yaradıcılıq potensialını, çevikliyi inkişaf etdirir və başqaları ilə əməkdaşlıq etməyi öyrənirlər. Bu bilik və bacarıqlar tədrisin əsas hədəfini, yəni bütün təhsil sisteminin məqsədini təşkil edir.

Təhsildə STEAM yanaşma necə yaranıb?

STEAM nəzəriyyə və təcrübənin birləşməsinin məntiqi nəticəsidir. STEAM ilk dəfə Amerikada hazırlanıb.

STEAM akademik uğura necə təsir edir?

Bu yanaşma ilə yetişən uşaqlar gələcəkdə yeniliklər edə biləcəklər

← Əvvəlki səh.1

Oruc MUSTAFAYEV

Bəzi məktəblər onların məzunlarının karyerasının necə inkişaf etdiyinə diqqət yetirdilər və təbii elmlər, texnologiya, mühəndislik sənəti və riyaziyyat kimi fənləri birləşdirməyə qərar verdilər, beləliklə, STEM sistemi formalaşdı (Elm, Technique, Engineering və Math). Daha sonra STEM-ə incəsənət əlavə edildi və STEAM formalaşdı. Müəllimlər hesab edirlər ki, bu fənlər və ya, bu fənlər üzrə biliklər gələcəkdə məktəblilərə yüksək səviyyəli mütəxəssis olmağa kömək edir. Nəticədə, uşaqlar yaxşı bilik əldə etməyə və dərhal onları işə tətbiq etməyə çalışırlar.

Dünya dəyişir, təhsil də yerində durmur. Son bir neçə onillik ərzində baş verən dəyişikliklər bizi həm heyran edir, həm də həyəcanlandırırlar. Bütün bu yeni şeylərin ixtirası ilə insanların əvvəllər heç vaxt qarşılaşmadığı bir çox yeni problemlər yaranır. Hər gün yeni iş növləri və hətta bütün peşə sahələri meydana çıxır, buna görə də müəllimlər öyrətdikləri bilik və bacarıqların zamanın tələbinə cavab verib-erməməsi barədə düşünməlidirlər.

Bilik öz ideyanızı hazırlamağa kömək edəcək, amma real iş bu fikri reallığa çevirəcək. Əgər biz ənənəvi təhsilin əsas məqsədinin düşünmə və yaratmaq üçün şagirdlərə bilik öyrətmək və onlardan istifadə etmək olduğunu deyirik, onda STEAM yanaşma real bacarıqlarla əldə edilmiş biliklərin kombinasiyası etməyi öyrədir. O yalnız məktəblilərə sadəcə hansısa bir ideyalara malik olmağa deyil, həm də istifadə etməyə və reallıqda onları həyata keçirməyə imkan verir. Yəni, yalnız reallıqda istifadə etmək mümkündür olan biliklər həqiqətən də qiymətlidir.

STEAM yanaşmanın ən tanınmış nümunəsi Massaçusets Texnologiya İnstitutudur (MIT). Bu dünya universitetinin şüarı "Mens et Manus" ("ağıl və əl") təşkil edir. Massaçusets Texnologiya İnstitutu STEAM kurslarını işləyib hazırlayıb və hətta bəzi təhsil müəssisələrində STEAM təlim mərkəzləri yaradıb ki, bu uşaqlara STEAM konsepsiyasını əvvəlcədən öyrənmək və tanış olmaq imkanı verir.

Ənənəvi təlim metodları ilə müqayisədə, orta məktəbdə STEAM yanaşma uşaqları eksperimentlər aparmağa, modellərin hazırlanmasına, musiqi və filmlərin müstəqil yaradılmasına, ideyalarının reallıqda həyata keçirilməsinə və son məhsulun yaradılmasına həvəsləndirir. Bu təlim yanaşması uşaqlara nəzəriyyə və praktiki bacarıqları effektiv şəkildə birləşdirməyə imkan verir və universitetə daxil olmağı və daha da inkişaf etdirməyi asanlaşdırır.

STEAM - gələcəyin təhsili

STEAM STEM-dən yalnız bir istiqamət A-Art (incəsənət) üzrə fərqlənir, lakin yanaşma fərqi bö-

yükdür! Son zamanlarda ABŞ və Avropada həqiqi bir tendensiya çevrilməsinə STEAM təhsili bir çox mütəxəssis tərəfindən gələcəyin təhsili adlandırılıb.

XXI əsrin bacarıqları hazırda müxtəlif səviyyələrdə fəal müzakirə olunan xüsusi bir sahədir. Konsepsiyanın mahiyyəti budur: sənaye dövründə savadlılığı müəyyənləşdirən əsas bacarıqlar oxumaq, yazmaq və hesablamaq idi. 21-ci əsrdə isə əsas diqqət tənqidi düşünmə qabiliyyətinə, qarşılıqlı əlaqə və ünsiyyət qurma qabiliyyətinə və biznesə yaradıcı bir yanaşmaya doğru irəliləyir. Beləliklə, gələcək 4K əsas bacarıqları formalaşır - ünsiyyət, əməkdaşlıq, tənqidi düşünmə, yaradıcılıq.

Bu bacarıqları yalnız laboratoriyalarda və ya müəyyən riyazi alqoritmlərə dair biliklərdən əldə etmək olmaz. Buna görə mütəxəssislər STEAM fənlərini daha çox öyrənməlidirlər.

Dəqiq elmlər və texnologiyalar suallara təmiz, aydın cavabları stimullaşdırır və humanitar elmlər (incəsənət) qeyri-müəyyən sualları həll edir. Yalnız dəqiq elm və humanitar yanaşmaların birgə tədrisi bugünkü mürəkkəb dünyada yenilikçilərə dəstək ola bilər.

STEAM yanaşmanın tərkib hissəsi olan incəsənət (Arts) düşünmə tərzinin yeni üsullarını, əlaqələrin qurulmasının yeni yollarını açır, innovasiyaların və kreativliyin stimullaşdırılması vasitəsi ilə rəqabətə davamlılığı dəstəkləməyə kömək edir.

ABŞ təcrübəsi

Amerikalı alimlərin fikrincə, müasir inkişaf üçün xarakterik olan elm və incəsənətin qarşı-qarşıya qoyulması səmərəsiz hesab edilməli və hər iki istiqamət birlikdə inkişaf etdirilməlidir. Təhsilin incəsənətin (Arts) paralel inkişafı olmadan yalnız elm, mühəndislik işi və riyaziyyat istiqamətində aktivləşdirilməsi cəhdi gənc amerikalıların yaradıcılıq qabiliyyətlərinin itirilməsinə səbəb ola bilər.

2009-cu ildə ABŞ-ın Con Hopkins Universiteti tərəfindən aparılan nevroloji tədqiqat göstərmişdir ki, Arts-təhsil tələbələrinin idrak bacarıqlarını yaxşılaşdırır, məşğələlər zamanı yaddaş və diqqət bacarıqlarını inkişaf etdirir, həmçinin akademik və həyat vərdişlərinin diapazonunu artırır.

Tarixən incəsənətin ABŞ milli təhsilinə qaytarılması məsələsi hərtərəfli inkişaf etmiş tələbələrin hazırlanmasının zəruriliyi baxımından müxtəlif təşkilatlar tərəfindən əsaslandırılıb. Hazırda bu dairələrdə də elm və incəsənətin inteqrasiyasına iqtisadi arqumentlərdən istifadə edilməsinin zəruriliyi ilə bağlı dialoq fəallaşır. Məsələn, Massaçusets əyalətində yaradıcı iqtisadiyyat yolu ilə maddi rifahın yüksəldilməsinin zəruriliyinə əsaslanaraq, məktəblərin yalnız standart testləri yerinə yetirən

şagirdlər baxımından deyil, eyni zamanda hər bir məktəbin tədris planlarının şagirdlərin kreativliyinin gücləndirilməsinə nə dərəcədə imkan yaratmasının qiymətləndirilməsini şərtləndirən qanun qəbul edilib. Artıq "yaradıcılıq indeksi" bütün dövlət məktəblərinə şamil edilir.

ABŞ-da daha çox insan hesab edir ki, məktəb və universitetlərin bütün tədris planlarında kreativliyin və innovasiyanın dəstəklənməsi üzrə bacarıq və səlahiyyətləri öyrədən fənlər olmalıdır. STEAM yanaşmada əksini tapan incəsənət istiqamət (Arts) Amerika təcrübəsində xüsusilə qabardılır. Məlumdur ki, incəsənət düşünmə tərzinin yeni üsullarını, əlaqələrin qurulmasının yeni yollarını açır, innovasiyaların və kreativliyin stimullaşdırılması vasitəsi ilə rəqabətə davamlılığı dəstəkləməyə kömək edir.

Arts-in milli tədris planının zəruri komponenti kimi lehinə aşağıdakı arqumentlər səsləndirilir:

STEAM təlimin üstünlükləri

1. *Yaradıcı düşünmə tərzini stimullaşdırır* - şagirdlər düşüncəli sualları necə verməyi, onlara cavab tapmağı, onları tətbiq etməyi, problemləri öyrənməyi və yaradıcı şəkildə həll etməyi öyrənəcəklər.
2. *Əhəmiyyətli əməkdaşlıq təklif edir* - təhsilalanlar problemləri necə həll edəcəkləri barədə fikirlərini bölüşürlər. Bu, komanda işinə və intellektual diskussiyalara əlaqəli kömək edəcək.
3. *Tənqidi təfəkkürü gücləndirir* - şagirdlər problemləri sistemli şəkildə nəzərdən keçirir, əldə olunan məlumatları, eləcə də ən yaxşı həlləri axtarışı üçün mühəndislik və texnologiya həlləri tətbiq edirlər.
4. *Problemləri həll etmək üçün unikal bir üsul təqdim edir* - təhsilalanlar mövcud problemləri həll etmək üçün qeyri-adi həllərə gətirib çıxaran metodlardan istifadə etməyə məcburdur.
5. *Praktiki təlim təcrübəsi verir* - öyrənmələrə bir şeyin necə işlədiyini, necə düzəldiləcəyini öyrənmək üçün müxtəlif materiallar və vasitələrdən istifadə etmək tövsiyə olunur.

- Arts iqtisadiyyata 7 dəfə böyük təsir göstərir;

- Məktəb toplantılarında valideynlər bu təlimin davam etdirilməsini tələb edirlər;

- peşəkarlar incəsənət sahəsinə diqqət artırmağa çağırırlar, bu sahənin gənclərin hərtərəfli inkişafı üçün vacibliyindən danışırlar.

Bununla yanaşı, məhz kreativliyin inkişafı və stimullaşdırılması innovasiyaların açarındır. Təsəvvüf deyil ki, ABŞ-da STEAM yanaşma ölkədə təhsil islahatlarının və iqtisadiyyatın rəqabətə davamlılığını yaxşılaşdırılması cəhdinin sinonimində çevrilib.

Elm və yüksək texnologiyalarla yanaşı, həmçinin innovativ iqtisadiyyatın mühüm sahələrindən biri kimi yaradıcı sənayələr (creative industries) və ya yaradıcı, intellektual kapitala əsaslanan sahələr çıxış edir. Yaradıcı sahələrə kino, musiqi, kompüter texnologiyaları, təsviri incəsənət,



qalereya biznesi, moda, nəşriyyat işi, dizayn, arxitektura daxildir.

ABŞ-in innovasiya iqtisadiyyatının yaradıcı istiqamətlərinə aşkar əksent özünü həm də onda göstərir ki, yaradıcı, bədii fənləri özündə birləşdirən ümumi incəsənət (Arts) STEAM təhsilə qoşulur. Arts sa-

dir. Bütün bunlar onu göstərir ki, ABŞ-da STEAM yanaşma üstünlük təşkil edərkən Çində artıq STEAM təhsili daha aktualdır.

Digər Asiya ölkələri, məsələn, Sinqapur da kreativ iqtisadiyyatın inkişafında böyük uğurlar qazanıb. Hələ 2002-ci ildə ölkənin dünyanın yaradıcılıq, innovasiya və dizayn mərkəzinə çevrilməsinə yönəlmiş "Sinqapurun transformasiyası" (RemakingSingapore) təşəbbüsünə start verilib. Yeni funksiyalar insan yönümlü sosial-humanitar modelə assosiasiya olunur. Sinqapur hökuməti gənclərin kreativ keyfiyyətlərini stimullaşdırmaq üçün təhsil sistemində islahatlar aparır. Bunun ən mühüm yollarından biri gənc, yeni fikirli istedadlı insanları iqtisadi siyasətə cavabdeh olan müxtəlif dövlət strukturlarına daxil edilməsidir.

Rusiyada STEAM

Hazırda Rusiyada STEAM təhsili üstünlük təşkil edir, lakin ilk STEAM layihələri də artıq görünməkdədir. STEAM yanaşmasından istifadə edərək proqramı inkişaf etdirən ilk uşaq mərkəzlər Şəbəkələri yaranmaqdadır. Bu sahədə təcrübə toplamaq məqsədilə rusiyalı mütəxəssislər ABŞ-da STEAM təhsil kurslarında təlim keçiblər. Uşaq mərkəzlərində 3 yaşdan başlayaraq azyaşlılar özlərini mühəndis kimi sınağa, texnologiyalarla tanış olma, təcrübə qoya və kəşf edə bilərlər.

Mərkəzlərdə uşaqlar tədqiqatçılığa təşviq olunur, onlara səhv etməkdən və nəticə çıxarmaqdan çəkinməməyi öyrədirlər. Ünsiyyət bacarıqlarının inkişafına və layihə fəaliyyətlərinə də çox diqqət yetirilir. Bu keyfiyyətlər onlara gələcək iş yerlərində işləmək üçün xüsusilə vacib olacaqdır.

STEAM təlimin üstünlükləri

1. *Yaradıcı düşünmə tərzini stimullaşdırır* - şagirdlər düşüncəli sualları necə verməyi, onlara cavab tapmağı, onları tətbiq etməyi, problemləri öyrənməyi və yaradıcı şəkildə həll etməyi öyrənəcəklər.

2. *Əhəmiyyətli əməkdaşlıq təklif edir* - təhsilalanlar problemləri necə həll edəcəkləri barədə fikirlərini bölüşürlər. Bu, komanda işinə və intellektual diskussiyalara əlaqəli kömək edəcək.

3. *Tənqidi təfəkkürü gücləndirir* - şagirdlər problemləri sistemli şəkildə nəzərdən keçirir, əldə olunan məlumatları, eləcə də ən yaxşı həlləri axtarışı üçün mühəndislik və texnologiya həlləri tətbiq edirlər.

4. *Problemləri həll etmək üçün unikal bir üsul təqdim edir* - təhsilalanlar mövcud problemləri həll etmək üçün qeyri-adi həllərə gətirib çıxaran metodlardan istifadə etməyə məcburdur.

5. *Praktiki təlim təcrübəsi verir* - öyrənmələrə bir şeyin necə işlədiyini, necə düzəldiləcəyini öyrənmək üçün müxtəlif materiallar və vasitələrdən istifadə etmək tövsiyə olunur.

STEAM yanaşma ilə təhsil daha yaradıcı və əyləncəlidir. Bu yanaşma ilə yetişən uşaqlar vaxt keçdikcə daha yaxşı təmin olunacaq və gələcəkdə də yeniliklər tətbiq edə biləcəklər.

STEAM təlimləri zamanı uşaqlar müxtəlif sahələrdən: riyaziyyat və digər dəqiq elmlər, mühəndislik, dizayn, rəqəmsal cihazlar və texnologiyalardan istifadə edirlər. Beləliklə, şagirdlər layihə üzərində yaratma və iş prosesinin ümumi anlayışını mənimsəyirlər. STEAM şagirdlər hər hansı bir mürəkkəb vəzifənin yerinə yetirilməsinə imkan verən universal praktik yönümlü bir yanaşmadır. Bununla yanaşı, uşaqlar öz biliklərini əməli surətdə həyata keçirirlər. Hər hansı bir istehsal və ya məişət problemini həll edərək, insan bir çox sahələrdən bilik toplamaq məcburiyyətindədir. Bu yanaşma faydalıdır və hər bir müasir məktəbə lazımdır. Tədrisən fərdi fənlər çərçivəsində təhsil öz aktuallığını itirir və bu, təsəvvüf deyil. Yalnız məlumatların ötürülməsinə əsaslanan təlim öz mənasını itirir, çünki bu gün hər hansı bir məktəbli internetə daxil ola, tədqiqat mövzusu haqqında lazımı və ya bitkin məlumatları tapa bilər. Bu məlumatlardan istifadə etməyi, onu praktikada tətbiq etmək bacarıqları isə artıq məktəbdə hazırlanmalıdır.