

Cənubi Koreyada inteqrasiya olunmuş STEAM tədrisi yüksək texnologiyaya əsaslanan, cəmiyyət üçün keyfiyyətli işçi qüvvəsi və savadlı vətəndaşlar hazırlamaq məqsədi daşıyan bir təhsil yanaşmasıdır. Bu ölkənin STEAM təhsili üç komponenti – yaradıcı dizayn, emosional toxunma, konvergensiya və məzmunun inteqrasiyası məsələlərini özündə əks etdirir. Cənubi Koreya şagirdləri PISA (Programme for International Student Assessment), TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study), PIRLS (The Progress in International Reading Literacy Study) kimi beynəlxalq qiymətləndirmə proqramlarında oxu, riyaziyyat və dəqiq elmlər üzrə ilk onluqda qərarlaşırlar.



# Cənubi Koreyada

# STEAM

## Cənubi Koreyada STEAM təhsilə keçid

Cənubi Koreyada STEAM təhsil mexanizminin araşdırılmasına 2011-ci ildən start verilib. Ölkənin Təhsil Nazirliyi elm, texnologiya, mühəndislik, incəsənət və riyaziyyat təhsilinin inteqrasiyasının təşviqini özündə əks etdirən "Cənubi Koreyada STEAM tədrisi üzrə görüləcək işlər planının hazırlanması" sənədini dərc edib. Həmin dövrdən ölkənin dövlət müəssisələri üçün aşağıdakı bir neçə təhsil layihəsi reallaşdırılıb: 2014-cü ildə "Koreya STEAM təhsilinin statusu üçün layihə", 2015-ci ildə "Koreyada STEAM tədrisin effekti", 2014-2019-cu illəri əhatə edən "Robotlar və süni intellekt üçün STEAM tədris materiallarının hazırlanması", 2020-ci ildə "Koreyada K-12 STEAM təhsilinin tədqiqatı".

Son 10 ildə Cənubi Koreyada STEAM təhsili üzrə yenilikçi pedaqoji dəyişikliklər, dəqiq desək, tədris metodikasının və tədris metodlarının təkmilləşdirilməsi, STEAM tədris edən müəllimlərin ixtisaslandırılması, müəllim şəbəkəsinin və əməkdaşlığının genişləndirilməsi, məktəbdən kənar müəssisələr, universitet və şirkətlərlə aktiv əməkdaşlıq və təhsil resurslarının, təcrübənin genişləndirilməsi üzrə işlər həyata keçirilib. Aparılan tədqiqatlar müəyyən edib ki, müəllimlərin peşəkar inkişafı kursları onların təşəbbüsünün tanınmasını və STEAM tədrisi öyrətmək inamını artırır. Bu dövr ərzində Cənubi Koreya hökuməti STEAM tədrisinin təşviqi məqsədilə müxtəlif marşrutlar vasitəsilə əhəmiyyətli təhsil büdcəsi ayırıb.

STEAM tədrisinin inkişafının ilkin mərhələsində KOFAC (Koreya Elm və Yaradıcılığın İnkişafı Fondu) mərkəzi hökumətinin rolu böyük olub. STEAM təşəbbüsləri hökumətin özündə dövlət tərəfindən maliyyələşdirmə, tədris proqramlarının işlənməsi və s. kimi strateji planlar vasitəsilə həyata keçirilir.

## STEAM məktəbəqədər təhsil müəssisələrində

Məktəbəqədər təhsil müəssisələri kontekstində STEAM texnologiya, mühəndislik, incəsənət və riyaziyyat elementlərini birləşdirən təhsil metodudur və burada yeni keşflər baxımından incəsənətin rolu xüsusi vurğulanır. Uşaqlara ilkin STEAM sahələrindən istifadə edərək keşf etmək, araşdırmaq, soruşmaq və yaratmaq imkanları verilir. Bu məqsədlə məktəbəqədər təhsil müəssisələrində çalışan müəllimlər əsas iki vasitədən – tədris materialları və mühitdən istifadə edirlər.

Cənubi Koreyadakı məktəbəqədər təhsil müəssisələri üç növdən ibarətdir: hökumət tərəfindən idarə olunan milli uşaq bağçaları, yerli hökumət tərəfindən

idarə olunan dövlət uşaq bağçaları və mülki sektor tərəfindən idarə olunan özəl bağçalar. 3-5 yaş arasında olan uşaqların təhsil aldığı bütün dövlət uşaq bağçaları dərindən zənginləşdirmə proqramları təklif edir və bu proqramlar hökumət tərəfindən tam olaraq subsidiyalaşdırılır. Hər bir proqram savadlılıq və hesablama bacarıqlarının inkişafını təmin, ardınca musiqi və incəsənət və ya STEAM proqramı təklif edir. Uşaqlar elementləri rəng, forma və səs kimi unikal xüsusiyyətlərə əsasən çeşidləməyi öyrənir, dünyanın hər yerindən sənət üslubları, texnikaları və rəsmləri haqqında məlumat əldə edir, riyaziyyat, oxuma və digər bacarıqlara yiyələnirlər. Azyaşlılara sosial bacarıqları öyrətmək üçün robotlar sınaqdan keçirilir.

Dövlət məktəbəqədər təhsil müəssisəsi olan Seul Kyundong uşaq bağçasında körpələr fəal STEAM bacarıqlarına yiyələnir, müxtəlif blok və oyuncaq dəstlərdən yeni qurğular düzəltməyə can atır, sinif robotu olan "Genibo" ilə oynayırlar, kosmik gəmi hazırlayırlar. Burada valideynlər də uşaqların zənginləşdirmə dərslərində və onların öyrənilməsində müəllimlərlə bir yerdə fəal iştirak edirlər.

Cənubi Koreyada ingilis dilində fəaliyyət göstərən beynəlxalq məktəblər mövcuddur. Bu məktəblərin uşaq bağçaları aktiv STEAM hazırlığı tətbiq etməkdədir. Azyaşlı uşaqlara STEAM dərsləri təklif edən müəssisələrdən biri də Dvayt Seul Beynəlxalq Məktəbinin Yay Akademiyasıdır. Yay STEAM Akademiyası uşaqları sorğuya əsaslanan öyrənmə yanaşması vasitəsilə 12 STEAM əsaslı mövzu ilə tanış edir, liderlik, ünsiyyət, tənqidi düşünmə bacarıqlarını və s. inkişaf etdirir.

## STEAM məktəblərdə

Cənubi Koreya məktəblərində STEM/STEAM təhsilini dəstəkləmək üçün kurikulumun hazırlanması, müəllimlərin peşəkar inkişafı, öyrənmə mühitlərinin yaradılması, şagirdlərin öyrənmə fəaliyyətləri və qeyri-formal kontekstlərdə təhsili üzrə geniş spektrli tədqiqatlar aparılıb. Kurikulumun ərsəyə gəlməsində əsas iş KOFAC-ın üzərinə düşüb. Həmin kurikulum əsasən STEAM təhsili Koreyada aparıcı dəyişikliklər və innovasiyalar, eləcə də gələcək nəsillərin əsas sənətlərinin inkişafı üçün təməl kimi vurğulanıb. Koreyada STEM təhsilinin mühüm xüsusiyyəti onun elm, texnologiya, mühəndislik, incəsənət və riyaziyyat (STEAM) elmləri vasitəsilə inteqrasiya olunmuş və fənlər arası yanaşmalara diqqət yetirməsidir. Məktəb təhsilində təbiət elmləri, riyaziyyat və informatika şagirdləri rəqəmsal transformasiyanın yaratdığı cəmiyyətdəki sürətli dəyişikliklərə hazırlamaq üçün əsas fənlər olaraq qəbul edilib.



Orta təhsil müəssisələrində K-12 təhsil sistemi 6-3-3 modelini təmsil edir: ibtidai (1-6-cı siniflər), orta (7-9-cu siniflər) və yuxarı (10-12-ci siniflər). İbtidai və orta təhsil icbari sayılır. STEAM fərdi fənləri hər bir şagird üçün mütləqdir. Orta məktəblərdə tətbiq olunan STEAM tədrisinə robototexnika, texnologiya, süni intellekt, maşın öyrənməsi, əşyaların interneti, hesablama, kodlaşdırma və s. haqqında çox zəngin məzmun və fəaliyyətlər daxildir.

Koreya məktəblərində texnologiya dərsləri son yarımda çox inkişaf etmişdir. Övvəllər ağac, metal, elektrik komponentlərinə və digər tikinti materiallarına mürciət olunurdu. 90-cı illərdən başlayaraq texnologiya fənninin məzmununa mühəndislik elmi və kompüter istifadəsi daxil edilib. Bir çox inteqrasiya olunmuş STEAM təhsil proqramlarında texnologiya və mühəndislikdə dizayn təcrübələri getdikcə daha çox vurğulanır. Dərslərdə qrup şəklində işləmək şagirdlərdə əməkdaşlıq və öz-özünə öyrənmə, ünsiyyət bacarıqları, düzəldərək öyrənmə motivasiyası kimi təlim nəticələrinə gətirib çıxarır. Texnologiya dərslərinin məqsədləri şagirdlərə çevik bilik, problemləri effektiv həll etmə, əməkdaşlıq bacarıqları və daxili motivasiyanı inkişaf etdirməkdən ibarətdir.

Cənubi Koreyada STEAM sahələrindən, yəni məktəblərdəki bütün fənlərdən ideyaları birləşdirərək yenilikçi mütəfəkkirlər yetişdirmək ideyası ilə "konvergensiya təhsili" termini yaradılıb və inteqrasiya olunmuş STEAM təhsil təşəbbüsünə istinad etmək üçün istifadə edilir. Bu yanaşma şagirdlərdə problemlərin həllində iştirak edən bilikləri, tənqidi və analitik düşünmə kimi idrak bacarıqlarını inkişaf etdirməyə kömək edir. Konvergensiya fənlərarası və ya multi-

dissiplinar düşüncə ilə formalaşan yeni ideyaların və ya məhsulların yaradılmasına aiddir. Beləliklə, STEAM təhsilinin əsas məqsədi "konvergensiya istedadları" inkişaf etdirməkdir.

## STEAM ali təhsildə

Cənubi Koreyada STEM ali təhsil öncəsi təhsil zamanı daha çox mühəndisliyi tətbiq etməlidir. Mühəndislik problemlərin həlli və innovasiya ilə bir-başda məşğul olur, hər bir ölkənin gündəməndə yüksək prioritetləri olan iki mövzu – yüksək keyfiyyətli, inteqrasiya olunmuş təlimat və materialların yaradılması, habelə cəmiyyətin böyük çağırışları ilə bağlı problemlərin öyrənilməsinin mərkəzində yerləşdirilməsi kimi məsələləri özündə əks etdirir.

Cənubi Koreya bir çox texnoloji yenilikləri ilə məşhurdur. Ölkə iqtisadiyyatı Samsung telefonundan tutmuş Kia-nın çoxsaylı modellərinə qədər bir çox uğurlu mühəndislik nümunələri əsasında qurulub. Bunu nəzərə alaraq, Cənubi Koreyada mühəndislik təhsili almaq həyatda ən böyük fərsətlərdən biri kimi dəyərləndirilir. Dünyaca məşhur STEM/STEAM yönümlü ixtisaslar təklif edən Cənubi Koreya ali məktəblərindən Koreya Qabaqcıl Elm və Texnologiya İnstitutunu, Koreya, Seul Milli Elm və Texnologiya, Hanyanq, Sungyunkvan, Yonsey, Pohang Elm və Texnologiya, Pusan Milli və s. universitetlərini qeyd etmək olar.

Cənubi Koreya təhsilə çox ciddi yanaşan ölkələrdəndir. Eyni zamanda Böyük Britaniya, ABŞ, Kanada və digər Avropa ölkələri ilə müqayisədə təhsil haqqının daha aşağı olması bu dövrdə oxumağı daha sərfəli edir. Cənubi Koreya hökuməti tələbə vizası mürciətlərini

sadələşdirməklə, orada təhsil almış və qalmaq, işləmək istəyən məzunlara məşğulluq dəstəyi göstərməklə daha çox gənci bu ölkədə təhsil almağa sövq edir. Daha çox cənubi tələbə qəbul etmək üçün bir çox Cənubi Koreya universitetləri müxtəlif beynəlxalq tələbə təqəddürləri təklif edirlər. Bundan əlavə, ölkənin sabit iqtisadi vəziyyəti tələbələr üçün etibarlı seçim hesab olunur. Bu ölkənin ali məktəbləri həyat, təbiət elmləri, mühəndislik, yer elmləri, iqlim dəyişikliyi, ətraf mühit mühəndisliyi, biotibbi mühəndislik, istehsalatda mühəndislik, aerokosmik mühəndislik, nüvə mühəndisliyi, memarlıq və dizayn sahələri üzrə yüzlərlə STEM ixtisasları təklif etməklə yanaşı ən yaxşı öyrənmə təcrübəsi nümayiş etdirir. STEAM layihə əsaslı öyrənməyə diqqət yetirməklə incəsənət, dizayn və texnologiya, animasiya və səs mühəndisliyi, kodlaşdırma, robot texnikası, illüstrasiya, 3D animasiya, multimedia üzrə rəqəmsal rəsmlər, qrafik dizaynerlər, sənaye, interyer, dəb dizaynerləri, memarlar, proqramçılar və digər peşə sahibləri hazırlanır.

Dünyada sosial media mühəndisliyi, maşınqayırma və elektrik mühəndisliyi sahələrində peşəkarlara böyük tələbat var. Bir qayda olaraq, işəgötürənlər IT və texnologiya bacarıqları olan namizədlərə böyük dəyər verirlər. Eyni zamanda, müxtəlif sektorlardakı mühəndislərin komanda şəklində işləmək bacarıqlarına xüsusi önəm verilir. Şirkətlər və təşkilatlar problemləri tez bir zamanda müəyyənəndirir və onları effektiv şəkildə həll edə bilən insanlara ehtiyac duyurlar. Nəhayət, böyük beynəlxalq şirkətlərdə çalışan peşəkar mühəndislərdən layihənin idarə edilməsində mükəmməl bacarıqlar tələb olunur. Bütün qeyd olunan tələbləri nəzərə alan Cənubi Koreya ali məktəbləri dünyaya yüksək səviyyəli bilik və sənətlərə sahib olan iddialı məzunlar yetişdirməkdədir.

Lamiyə ƏLİMƏRDANOVA