



# STEM təhsil modeli

Modern təhsil sisteminin inkişaf tendensiyası məktəbəqədər təhsilə zamanın dəyişən tələblərinə uyğun tələbyönümlük prinsipi əsasında, innovativ yönümdə yanaşmanı aktuallaşdırır. Bu baxımdan, qeyd etmək lazımdır ki, son illər respublikamızda təhsilin digər pillələrində olduğu kimi, məktəbəqədər təhsil pilləsində də keyfiyyətin yüksəldilməsi istiqamətində aparılan davamlı islahatlar, əhəmiyyətli dəyişikliklər innovativ yanaşmaların təzahürü kimi təhsilin məzmununu yeniləşdirməklə, cəmiyyətin dəyişən ehtiyac və tələblərinə xidmət edir.



**Kifayət MƏMMƏDOVA,**  
Azərbaycan Respublikası  
Təhsil İnstitutunun baş mütəxəssisi

Məktəbəqədər təhsilin məzmununun ümumbəşəri mövqədən yeniləşdirilməsi və dünya təhsil sisteminə inteqrasiya olunması bu sahədə yeni texnologiyalardan, təhsil modellərindən istifadəni zəruri məsələlərdən biri kimi qarşıya qoyur ki, bütün bunlar da özünü məktəbəqədər təhsilin kurikulumunda geniş formada əks etdirir. Məktəbəqədər təhsildə yeni təlim texnologiyalarından istifadə məktəbəqədər yaşlı uşaqların gələcək həyata hazırlanmasında, uşaq şəxsiyyətinin formalaşmasında, hərtərəfli inkişafında, uşaqların sərbəst fəaliyyətində, intellektual potensialının üzə çıxarılmasında müstəsna əhəmiyyətə malikdir. Texnologiyaların sistemli tətbiqi ilə uşaqların müstəqil fəaliyyət, fikirlərini sərbəst ifadə etmək, tədqiqatçılıq, koqnitiv, kommunikativ və s. kimi bacarıqlara yiyələnmələrində STEM təhsil modelinin xüsusi yeri vardır. İngilis dilində “Science”, “Technology”, “Engineering” və “Math” sözlərinin baş hərflərinin birləşməsi olan STEM “Elm”, “Texnologiya”, “Mühəndislik” və “Riyaziyyat” sözlərindən yaranmış və sadalanan elm sahələrinin inteqrativ tətbiqini reallaşdıran innovativ təhsil

modelidir. Bu təhsil modelinə uyğun olaraq məktəbəqədər təhsilin kurikulumunun inkişaf sahələrinin inteqrasiya yolu ilə məzmun standartlarının reallaşması məktəbəqədər yaşlı uşaqların (3-6 yaş) müxtəlif fəaliyyətlər zamanı biliklərini elmi, texnoloji, konstruksiya, məntiqi və elementar riyazi bacarıqlarında müstəqil nümayiş etdirmələrinə geniş imkanlar yaradır. Bu zaman uşaqların obyektiv aləmdə mövcud olan cism və hadisələri daha yaxından görüb, dərk etməsi, texnologiya, mühəndislik (tikinti-quraşdırma) sahəsində yiyələndikləri bilik və bacarıqlarının səviyyəsi daha aydın görünür.

Bu gün respublikamızda məktəbəqədər təhsil sahəsində gedən uğurlu irəliləyişin tez-tez dəyişən sosial mühitdə uşaq şəxsiyyətinin, intellektinin, özünüinkişaf və özünütənzimləmə mexanizmlərinin formalaşmasına təkan verməsi STEM modelinin tətbiqi zəruriliyini aşağıdakı faktorlarla izah edir:

- STEM modeli Məktəbəqədər təhsilin kurikulumunun *tələbyönümlülük* prinsipinə əsasən təlim prosesini əhəmiyyətli dərəcədə fəallaşdırır və uşaqların yaradıcı fəaliyyəti üçün geniş şərait yaradır;
- STEM uşaqların müstəqil fəaliyyətinin təşkilinə xidmət etməklə sərbəst araşdırma aparmalarına, problemlərin həlli yollarını bir neçə cəhddən sonra tapmalarına şərait yaradaraq, onlarda özünəinam və təşəbbüskarlıq formalaşdırır;
- Məktəbəqədər təhsilin kurikulumunun *nəticəyönümlülük* prinsipinə əsasən tədqiqatçı qismində çıxış edən uşaqların təcrübə potensiallarının artması onların biliklərinin bacarıqlarında kompetensiyaya çevrilməsinə şərait yaradır;
- STEM inkişafetdirici mühit

**Müasir  
məktəbəqədər  
təhsilin inkişaf  
göstəricisi kimi**



yaradaraq uşaqların birgə fəaliyyətini təmin edir;

- pozitiv atmosferdə təlim motivini artıraraq uşaqlara stimül verir və s.

Məktəbəqədər təhsil kurikulumunun təlimin innovativ texnologiyalarla təşkilində diqqətin konkret biliklərə deyil, biliklərin bacarıqlara çevrilməsinə yönəltməsi uşaqları müstəqil, yaradıcı şəxsiyyət kimi inkişaf etdirməklə, onlarda ünsiyyət və

özünüdərk etmə, mühakimə yürütmə, nəticəyə gəlmə, məntiqi təhlil, təsnifat aparma və s. kimi keyfiyyətlər formalaşdırır. Bu baxımdan, STEM modelinin tətbiqi də uşaqların tədqiqat fəaliyyətlərini formalaşdıraraq, onlarda öyrənməyə maraq və məhəbbət hissi, stimullaşma yaratmaqla məktəbəqədər təhsildə differensiallaşma və fərdiləşmənin, demokratikləşmənin təmin olunmasına şərait yaradır.

- obyektiv aləmdə mövcud olan cism və hadisələr haqqında, onlar arasındakı səbəb və nəticə əlaqələrini mənimsəmə və s.
- Göründüyü kimi, STEM-in tətbiqinin vacibliyi ondan irəli gəlir ki, bu təhsil modeli elmi və texnoloji baxımdan uşaqların gündəlik həyatda bütün fəaliyyət sahələrini əhatə edir. Belə ki, səma cismləri, təbiət hadisələri, torpaq, su, işıq, bitkilər,

- STEM modeli Məktəbəqədər təhsilin kurikulumunun *tələbyönümlülük* prinsipinə əsasən təlim prosesini əhəmiyyətli dərəcədə fəallaşdırır və uşaqların yaradıcı fəaliyyəti üçün geniş şərait yaradır;
- STEM uşaqların müstəqil fəaliyyətinin təşkilinə xidmət etməklə sərbəst araşdırma aparmalarına, problemlərin həlli yollarını bir neçə cəhddən sonra tapmalarına şərait yaradaraq, onlarda özünəinam və təşəbbüskarlıq formalaşdırır;
- Məktəbəqədər təhsilin kurikulumunun *nəticəyönümlülük* prinsipinə əsasən tədqiqatçı qismində çıxış edən uşaqların təcrübə potensiallarının artması onların biliklərinin bacarıqlarında kompetensiyaya çevrilməsinə şərait yaradır;
- STEM inkişafetdirici mühit yaradaraq uşaqların birgə fəaliyyətini təmin edir;
- pozitiv atmosferdə təlim motivini artıraraq uşaqlara stimül verir və s.

Araşdırmalar göstərir ki, uşaqların elmi, texnoloji, mühəndislik (konstruktiv bacarıq) və riyazi bacarıqlarının inteqrativ şəkildə formalaşmasını təmin edən STEM təhsil modelinin tətbiqi məşğələ və məşğələdənəknər fəaliyyət zamanı aşağıdakı göstəricilərlə səciyyələnilir:

- uşağın müstəqil düşüncə qərar verərək yaradıcı fəaliyyətə cəlbə;
- fərdi, yaxud yoldaşları ilə birgə səmərəli qarşılıqlı fəaliyyət göstərməsi;
- təlim, oyun və s. fəaliyyət növlərinin icrası zamanı quraşdırma işləri ilə mühəndislik, əşyaların ölçü və sayının, forma və kütləsinin müəyyənləşdirilməsi ilə sadə riyazi, məntiqi bacarıqların formalaşdırılması;
- sosial bərabərliyin və psixoloji şəraitin yaradılması;
- uşağın yaradıcı təkəllübünün və praktik fəallığının inkişafı;
- əldə edilmiş biliklərin müstəqil formada təcrübəyə tətbiqi;
- təlim zamanı müasir resurslardan və İKT-dən istifadə;
- özünü və yoldaşlarını qiymətləndirmə;

heyvanlar və s. haqqında biliklər uşaqlarda elmi bacarıqların; mövcud texnoloji komponentlər: telefon, kompüter, televizor və s. haqqında informasiya texnoloji bacarıqların; körpü, ev, bina, qaraj, yol tikintisi və s. haqqında biliklər isə uşaqlarda elementar mühəndislik bacarıqlarının formalaşdırılmasına təkan verir ki, bunu da uşaqlar pəzl və digər konstruktiv materiallarla, yaxud müxtəlif təbii resurslarla, tullantı materialları ilə tikinti-quraşdırma, yapma fəaliyyətlərində sərbəst nümayiş etdirirlər. Bu fəaliyyətlər uşaqlarda yüksək əhvali-ruhiyyə yaradır, çünki onlar bu prosesdə yoldaşları ilə birgə fəaliyyət zamanı müstəqil olaraq elmi-texnoloji-konstruksiya-riyazi bilik və bacarıqlara kompleks şəkildə təcrübə yolla yiyələnilir.

Qeyd etmək lazımdır ki, uşaqların bilik və bacarıqlara bu cür inteqrativ yolla yiyələnmələrində oyunun rolu daha böyükdür. Bu baxımdan, STEM-in oyunla tətbiqi uşaqların yeni biliklərə asanlıqla yiyələnmələrinə, ətrafdakı əşya və hadisələri daim izləyərək müşahidələrinə əsasən öz “keşflərini” yaradıcı məhsullarında böyük zövqlə nümayiş etdirmələrinə şərait yaradır. Uşaqlarla bu istiqamətdə işin səmərəli təşkili üçün valideynlərin də STEM modeli ilə tanış edilməsi, maarifləndirilməsi əsas şərtləndirir. Belə ki, valideynlərin tərbiyəçi-müəllimin tövsiyələri əsasında ailədə elmi-texnoloji, riyazi-məntiqi və konstruktiv məzmunlu oyunlar təşkil etmələri uşaqların inkişafı baxımından bu istiqamətdə aparılan işin səmərəli təşkili üçün böyük dəstək verir.

**Problemin aktuallığı:** Respublikamızda məktəbəqədər təhsilin kurikulumuna əsasən innovativ texnologiyalarla təşkil olunmuş təlimdə uşaqların qarşılıqlı ünsiyyət və əməkdaşlıq, yaradıcılıq, tənqidi düşüncə və s. bacarıqlara inteqrativ şəkildə yiyələnmələri STEM təhsil modelinin tətbiqini aktuallaşdırır.

**Problemin elmi yeniliyi:** Məqalədə məktəbəqədər yaşlı uşaqların müxtəlif fəaliyyət növləri zamanı texnologiya, tikinti və s. konstruktiv işlərə, elementar riyazi bilik və bacarıqlara inteqrativ yolla yiyələnmələrində STEM təhsil modelinin tətbiqi yolları geniş xarakterizə olunur.