

Gülnisə MUSTAFAYEVA i.ü.f.d. dos.
Qərbi Kəspı Universiteti

Novruz Zakir ƏKBƏRLİ
Qərbi Kəspı Universitetinin magistr

E-mail: akperli01@mail.ru

SMART TƏHSİL SİSTEMİNİN İNKİŞAFI VƏ ÜSTÜNLÜKLƏRİ

Xülasə

Təhsil sahəsində texnologiyaların inkişafı, 21-ci əsrin tələblərinə cavab verən inovativ təcrübə və yanaşmaların zərurətini daha da artırır. Bu inkişaf, müasir dünyada texnologiyaların daha effektiv və təşkilatlı şəkildə istifadə olunması perspektivini dəyişdirir. Bu bağlamda, Smart Təhsil Sistemi kimi texnologiya əsaslı təhsil platformaları, tədris və təhsil proseslərini dəyişdirərək təhsilin daha çox interaktiv və təcrübəvi bir sahə kimi şəkil almasına kömək edir.

Bu məqalədə, Smart Təhsil Sisteminin əsas prinsipləri və texnologiyaların təhsil sahəsində necə tətbiq olunduğuna dair geniş və dərin bir nəzərə sahib olmağa çalışacağıq. İlk növbədə, texnologiya ilə təhsilin üstünlükləri və inovativ prinsipləri üzrə geniş bir ətraflı müzakirə aparmağa nail olacağıq.

Açar sözlər: təhsil, smart təhsil sistemi, innovasiya, təhsilin keyfiyyəti, beynəlxalq təcrübə.

JEL: L26; L52; L60

UOT: 338.36:338.33

DOI: <https://doi.org/10.54414/DWJX6364>

Giriş

Müasir dövrdə texnologiyaların həyatımızın bütün sahələrinə təsir göstərməsi təhsildə də yeni yanaşmaların tətbiqini zəruri edir və bu baxımdan Smart təhsil sistemi xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Rəqəmsallaşmanın sürətləndiyi dünyada təhsil sistemlərinin rəqəmsal transformasiyası, xüsusilə pandemiya dövründə distant təhsilin aktuallığını daha da artırmışdır. Smart təhsil sistemləri, hər bir tələbənin fərdi öyrənmə tərzinə uyğun fərdiləşdirilmiş təhsil proqramları təqdim edərək tədrisin effektivliyini artırmağa imkan verir.

İnteraktiv və avtomatlaşdırılmış tədris alətləri vasitəsilə tələbələr biliklərə daha asan, daha sürətli və daha əlçatan formada çatırlar. Distant və hibrid təhsil modellərinin inkişafı coğrafi məhdudiyyətləri aradan qaldıraraq, istənilən məkanda keyfiyyətli təhsil almağı mümkün edir. Smart təhsil sistemi resurslara qənaət edərək, ənənəvi təhsil modellərindəki xərcləri azaldır və daha dayanıqlı bir təhsil mühiti yaradır. Ənənəvi təhsil yanaşmalarının

çatışmazlıqlarını aradan qaldırmaq üçün rəqəmsal təhsil analitikləri vasitəsilə tələbələrin inkişafı və ehtiyacları izlənilə bilər.

Qlobal əmək bazarının rəqəmsallaşması fonunda müasir təhsil sistemlərinin tələbələrə rəqəbatqabiliyyətli bacarıqlar öyrətməsi zəruridir. Təhsil və texnologiyanın inteqrasiyası XXI əsr bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün mühüm bir platforma təmin edir. Nəticədə, Smart təhsil sistemi cəmiyyətin inklüziv inkişafını dəstəkləyərək, təhsilin hər kəs üçün əlçatan olmasını təmin edir və gələcəyin təhsil modelini formalaşdırır.

Təhsil hər bir cəmiyyətin inkişafında həlledici rola malikdir. XXI əsr sürətli texnoloji inkişafının və rəqəmsallaşmanın dövrüdür. Bu dəyişikliklər təhsil sisteminə də öz təsirini göstərmiş, yeni yanaşmaların ortaya çıxmasına səbəb olmuşdur. Smart Təhsil Sistemi, texnologiyaların təhsil prosesinə inteqrasiyası ilə tələbələrin və müəllimlərin ehtiyaclarına uyğun daha müasir, səmərəli və əlçatan bir təhsil modelini təklif edir. Bu məqalədə Smart Təhsil

Sisteminin yaranması, əsas prinsipləri, üstünlükləri, beynəlxalq təcrübələrdə tətbiqi və gələcək perspektivləri ətraflı şəkildə təhlil ediləcəkdir. Məqsəd bu sistemin müasir təhsilin inkişafına olan təsirini anlamaq və onun vacibliyini vurğulamaqdır.

Smart təhsil sistemi nədir?

Smart Təhsil Sistemi təhsil sahəsində texnologiyanın integrasiyası ilə tədris prosesini yenidən qurmağı və onu daha effektiv hala gətirməyi nəzərdə tutur. “SMART” anlayışı burada yalnız ağıllı texnologiyalar deyil, eyni zamanda “Spesifik, Ölçülə bilən, Nail olunmuş, Realist və Vaxta bağlı” bir yanaşma təklif edir. Bu sistem süni intellekt (AI), virtual reallıq (VR), artırılmış reallıq (AR), böyük məlumatlar (Big Data) və IoT (Əşyaların İnterneti) kimi texnologiyalardan istifadə etməklə öyrənmə mühitini daha interaktiv və fərdiləşdirilmiş edir. Nəticədə, tələbələr öz fərdi ehtiyaclarına uyğun daha çevik və yaradıcı bir tədris mühiti əldə edirlər [1, s. 250].

Smart Təhsil Sistemi tələbə-mərkəzli yanaşmanı təşviq edir, yəni tələbələrin maraqları və fərdi xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq onlara uyğun tədris metodları tətbiq olunur. Bu sistem eyni zamanda müəllimlərin işini asanlaşdırır, çünki müəllimlər avtomatlaşdırılmış alətlər vasitəsilə tələbələrin performansını daha dəqiq analiz edə və onlara uyğun tövsiyələr verə bilirlər. Süni intellekt və böyük məlumatlar tələbələrin zəif və güclü tərəflərini müəyyən etməyə kömək edir, bu da tədrisin fərdiləşdirilməsini daha da asanlaşdırır. Smart təhsil sistemi öyrənmə zamanı zaman və məkan məhdudiyyətlərini aradan qaldırır.

Məsələn, onlayn platformalar vasitəsilə tələbələr dünyanın istənilən yerindən dərslərdə iştirak edə bilər, bu da təhsilin əlçatanlığını artırır. Virtual və artırılmış reallıq texnologiyaları isə tələbələrə real həyatda müşahidə edə bilməyəcəkləri prosesləri vizual şəkildə öyrənmək imkanı yaradır. Bu yanaşma, xüsusən də tibb, mühəndislik və digər texniki sahələrdə praktiki biliklərin əldə edilməsini asanlaşdırır.

Smart təhsil sistemi, həmçinin həyat boyu təhsili təşviq edir. Tələbələr yalnız universitet və ya məktəbdə deyil, həm də iş həyatında və ya şəxsi inkişaf üçün bu texnologiyalardan istifadə

edərək öyrənməyə davam edə bilirlər. IoT texnologiyaları vasitəsilə tədris mühiti daha təhlükəsiz və əlverişli hala gətirilir. Məsələn, ağıllı siniflər işıqlandırma, temperatur və digər mühit şərtlərini avtomatik tənzimləyə bilir ki, bu da tələbələrin diqqətini toplamasına kömək edir.

Smart Təhsil Sistemində qiymətləndirmə prosesi də təkmilləşdirilmişdir. Ənənəvi testlər və imtahanlar yerinə davamlı və interaktiv qiymətləndirmə metodlarından istifadə olunur. Bu metodlar tələbələrin öyrənmə prosesinə aktiv şəkildə qatılmasını təmin edir və onların bilik səviyyəsini daha obyektiv qiymətləndirir. Bundan əlavə, smart təhsil sisteminə verilən rəylər avtomatlaşdırılmış şəkildə təmin edilir ki, bu da tələbələrə dərhal özlərini inkişaf etdirmək üçün tədbirlər görməyə imkan verir.

Nəticədə, Smart Təhsil Sistemi təhsil sektorunda inqilabi dəyişikliklərə səbəb olaraq, həm tələbələrin, həm də müəllimlərin potensialını maksimuma çatdırmağı hədəfləyir. Bu sistemin tətbiqi daha yaradıcı, effektiv və inklüziv təhsil mühiti yaradaraq cəmiyyətin intellektual inkişafına böyük töhfə verir.

Smart təhsil sisteminin əsas prinsipləri

Fərdiləşdirmə

Hər bir tələbənin öyrənmə tərz, maraq dairəsi və qabiliyyəti fərqlidir. Smart Təhsil fərdiləşdirilmiş təhsil yanaşmasını tətbiq etməklə tələbələrin ehtiyaclarını qarşılamağa imkan yaradır. Süni intellekt vasitəsilə tələbələrin bilik səviyyəsi və zəif tərəfləri təhlil olunur və fərdi dərslər planı hazırlanır.

İnteraktivlik

Virtual və artırılmış reallıq texnologiyaları dərsləri daha maraqlı və interaktiv edir. Tələbələr real həyat təcrübələrini təqlid edən tədris modelləri ilə öyrənmə prosesini canlı şəkildə yaşaya bilirlər.

Əlçatanlıq və sərbəstlik

Smart Təhsil Sisteminin onlayn platformaları və mobil tətbiqləri tələbələrə zaman və məkandan asılı olmayaraq təhsil almaq imkanı yaradır. Bu yanaşma xüsusilə distant təhsil üçün əhəmiyyətlidir.

Davamlı inkişaf

Təhsil prosesinin daim yenilənməsi və inkişafı Smart Təhsil Sisteminin əsas prioritetlərindəndir. Bu, texnologiyanın davamlı olaraq təhsilə integrasiyası ilə mümkündür.



Məlumatların təhlili

Böyük məlumatların təhlili vasitəsilə tələbələrin öyrənmə davranışları izlənilir və təhsil strategiyaları daha məqsədyönlü şəkildə planlaşdırılır [2, s. 190].

Smart təhsil sisteminin üstünlükləri

Smart Təhsil Sisteminin tətbiqi müasir dövrdə təhsil sahəsində bir sıra mühüm üstünlüklər təqdim edir. Bu sistem ənənəvi təhsil modellərini əvəz edərək, daha innovativ və çevik bir öyrənmə mühiti yaradır. Müasir texnologiyalar tədris prosesinin səmərəliliyini artırır. Virtual reallıq (VR), artırılmış reallıq (AR) və süni intellekt kimi texnologiyalar dərslər materiallarını daha cəlbedici edir. Bu yanaşma tələbələrin dərslərə marağını artırır, eyni zamanda, onların anlayış və tətbiq etmə bacarıqlarını yüksəldir. Eyni zamanda, texnologiyanın integrasiyası müəllimlərin tədris metodlarını yenidən qurmağa və dərslər materialını daha təsirli təqdim etməyə imkan verir [3, s. 210].

Smart Təhsil fərdiləşdirilmiş tədris planları yaratmaq üçün süni intellektdən istifadə edir. Hər bir tələbənin fərdi ehtiyacları və maraqları nəzərə alınaraq tədris proqramları hazırlanır. Məsələn, zəif tərəfləri olan tələbələr üçün xüsusi materiallar və tapşırıqlar təqdim olunur, yüksək səviyyəli biliklərə malik tələbələr isə daha çətin və inkişafetdirici mövzulara yönləndirilir. Bu yanaşma tələbələrin öz potensiallarını daha yaxşı reallaşdırmasına şərait yaradır.

Onlayn təhsil platformaları tələbələrə dərslərə istənilən vaxt və məkanda qoşulmaq imkanı verir. Bu xüsusiyyət, xüsusilə işləyən tələbələr, ailə üzvlərinə qayğı göstərənlər və ya ənənəvi təhsil müəssisələrinə getmək imkanı olmayanlar üçün mühüm əhəmiyyət daşıyır. Mobil proqramlar və rəqəmsal dərslilər tələbələrin öyrənmə prosesini daha əlçatan və rahat edir.

Smart Təhsil Sistemində istifadə edilən virtual laboratoriyalar və simulyasiya platformaları tələbələrə real həyat problemlərini həll etməyi öyrədir. Bu yanaşma tələbələrin nəzəri biliklərini təcrübə ilə birləşdirməsinə imkan yaradır. Məsələn, tibbi təhsil alan tələbələr simulyasiya edilmiş əməliyyatlarla bacarıqlarını inkişaf etdirə bilər, mühəndislik

tələbələri isə virtual maşınları idarə edərək praktiki biliklər qazana bilərlər [4, s. 180].

Ənənəvi təhsildən fərqli olaraq, Smart Təhsil Sistemləri ucqar bölgələrdə və ya fiziki məhdudiyyətləri olan tələbələr üçün təhsili daha əlçatan edir. Onlayn kurslar, video dərslər və interaktiv platformalar sayəsində tələbələr coğrafi və fiziki maneələri aşaraq keyfiyyətli təhsilə nail ola bilərlər. Bu yanaşma təhsil sistemində bərabərliyi təmin edir və təhsil almaq istəyən hər kəsə fərsətlər təqdim edir.

Smart Təhsil Sisteminin təqdim etdiyi üstünlüklər yalnız fərdi tələbələr üçün deyil, ümumilikdə təhsil sistemi və cəmiyyət üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu sistem, tədrisin keyfiyyətini artırmaqla yanaşı, təhsili hər kəs üçün daha əlçatan və cəlbedici edir. Beləliklə, Smart Təhsil Sistemləri müasir dövrün tələblərinə cavab verərək, gələcəyin təhsil modelini formalaşdırır.

Smart Təhsil Sistemi müasir təhsildə innovativ yanaşmaları özündə birləşdirən bir modeldir. Dünyanın bir çox ölkəsi bu sistemdən uğurla istifadə edir və təhsil sahəsində yeni üfüqlər açır.

Cənubi Koreya texnologiya əsaslı təhsilin liderlərindən biridir. Ağillı siniflərin yaradılması və rəqəmsal tədris resurslarının tətbiqi bu ölkənin təhsil sistemini daha effektiv edir. Elektron dərslilər tədris materiallarına əlçatanlığı artırır, VR texnologiyaları isə dərsləri daha maraqlı və interaktiv edir. Tələbələr coğrafiya, tarix və təbiət elmləri kimi fənləri virtual mühitdə öyrənməklə daha dərin biliklər əldə edə bilərlər.

Finlandiya təhsil sistemi fərdi yanaşmanı əsas götürür. Rəqəmsal tədris resurslarının istifadəsi və şagirdlərin maraqlarına uyğun dərslər proqramlarının tərtibi bu ölkənin təhsil sahəsində yüksək nailiyyətlər əldə etməsinə səbəb olmuşdur. Finlandiya məktəblərində texnologiya yalnız vasitə deyil, həm də tədrisin ayrılmaz bir hissəsidir. Tələbələr artırılmış reallıq vasitəsilə praktiki bacarıqlar qazanır, bu isə onların gələcək karyerası üçün böyük üstünlükdür [5, s. 356].

ABŞ-da süni intellekt və böyük məlumatların təhlili vasitəsilə fərdiləşdirilmiş təhsil modelləri tətbiq edilir. Tələbələrin bilik səviyyəsi və öyrənmə tərzini təhlil olunur, buna uyğun olaraq

fərdi dərslər planları hazırlanır. Onlayn təhsil platformaları və mobil proqramlar vasitəsilə tədris prosesi daha çevik hala gətirilmişdir. Xüsusilə COVID-19 pandemiyası zamanı ABŞ təhsil müəssisələri Smart Təhsil Sistemlərindən geniş şəkildə istifadə edərək distant təhsili effektiv şəkildə təşkil etmişdir.

Çin təhsil sistemi artırılmış reallıq (AR) və Əşyaların İnterneti (IoT) texnologiyalarından geniş istifadə edir. Bu texnologiyalar texniki və peşə təhsili sahələrində tələbələrin bacarıqlarını inkişaf etdirmək üçün istifadə olunur. Məsələn, mühəndislik tələbələri virtual mühitdə maşınların iş prinsiplərini öyrənir və praktiki təcrübə qazanır. Çin həmçinin rəqəmsal laboratoriyaların tətbiqi ilə də ön plandadır. Bu laboratoriyalar təcrübələrin təhlükəsiz şəkildə həyata keçirilməsinə imkan verir [7, s. 464].

Aparığımız araşdırmalara əsasən, gələcəkdə süni intellekt (AI) təhsil sistemində daha da dərin inteqrasiya ediləcəkdir. AI tələbələrin bilik səviyyəsini təhlil etməklə yanaşı, onların psixoloji vəziyyətini də qiymətləndirə biləcəkdir. Bu, tələbələr üçün daha balanslı və uyğunlaşdırılmış tədris mühiti yaradacaqdır. Virtual reallıq texnologiyalarının inkişafı ilə distant təhsil daha yüksək səviyyəyə çatacaq. Virtual universitetlər tələbələrə dünyanın istənilən yerindən yüksək keyfiyyətli təhsil almağa imkan yaradacaqdır. Hətta tələbələr özlərinin təcrübə laboratoriyalarını virtual mühitdə quraraq müxtəlif sahələr üzrə praktiki bacarıqlar əldə edə biləcəklər [8, s. 150]. Texnologiyaların inkişafı ilə tədris resurslarının istehsal dəyəri azalacaq və bu da onları daha geniş kütlələr üçün əlçatan edəcək. Ağıllı tədris platformaları və elektron dərsliklər sayəsində təhsil sahəsindəki bərabərsizliklər aradan qalxacaq. Tələbələrin ehtiyaclarına uyğun öyrənmə təcrübələrinin yaradılması təhsil sahəsində prioritet istiqamətlərdən biri olacaq. Gələcəkdə fərdi öyrənmə alqoritmləri daha da təkmilləşdirilərək tələbələrin fərdi inkişafına xidmət edəcəkdir. Smart Təhsil Sistemlərinin tətbiqi ilə ənənəvi kağız dərsliklərin istifadəsi azalacaq. Bu yanaşma təhsil sisteminin ekoloji təsirini minimuma endirərək ətraf mühitin qorunmasına töhfə verəcəkdir [6, s. 240].

Nəticə

Smart Təhsil Sistemi texnologiyanın təhsil sahəsinə gətirdiyi ən vacib yeniliklərdən biridir. Bu sistem tələbələrə fərdi, çevik və innovativ bir öyrənmə təcrübəsi təqdim edir. Dünya miqyasında uğurla tətbiq edilən Smart Təhsil Sistemləri, müasir təhsil modellərinə yeni bir yanaşma gətirərək təhsilin keyfiyyətini artırır və onu hər kəs üçün əlçatan edir. Gələcəkdə bu sistemin daha da təkmilləşməsi ilə təhsil sahəsində daha böyük inqilablar gözlənilir. Smart Təhsil Sistemi təhsilin modernləşdirilməsi və keyfiyyətinin artırılması istiqamətində mühüm bir addımdır. Bu sistem tələbələrə fərdiləşdirilmiş və innovativ bir təhsil təcrübəsi təqdim edərək, onların uğurlarını artırır. Müasir texnologiyalarla təhsilin inteqrasiyası cəmiyyətin inkişafına töhfə verir və hər bir fərdin potensialını maksimum səviyyədə üzə çıxarır. Təhsil siyasətçiləri və mütəxəssislər Smart Təhsil Sisteminin daha geniş tətbiqi üçün davamlı fəaliyyət göstərməlidirlər.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Məmmədov İlqar. "Rəqəmsal Təhsil: Yeni Dövrün Çağırışları" Bakı: Təhsil Nəşriyyatı, 2020, 250 səh.
2. Quliyev Ənvər. "Azərbaycan Təhsil Sistemi və Rəqəmsallaşma" Bakı: Elm və Təhsil Nəşriyyatı, 2021, 190 səh.
3. Hüseynov Fərhad. "Smart Təhsil: Virtual Siniflərdən Real Nəticələrə" Bakı: Şərq-Qərb Nəşriyyatı, 2022, 210 səh.
4. Rüstəmov Ləman. "Təhsil və Texnologiya" Bakı: Nafta-Press, 2019, 180 səh.
5. Vladimir Uskov, Robert Howlett, Lakhmi Jain "Smart Education and e-Learning" Switzerland: Springer, 2018, 356 pages.
6. Jonathan Bergmann. "Digital Learning for All, Now" USA: ASCD, 2020, 240 pages.
7. Ruth Colvin Clark, Richard E. Mayer. "E-Learning and the Science of Instruction" USA: Wiley, 2016, 464 pages.
8. Klaus Schwab. "The Fourth Industrial Revolution and Education" Geneva: World Economic Forum, 2018, 150 pages.



Novruz Zakir oğlu AKBARLI
Западно-Каспийский университет
к.э.н.доцент Гюльниса Мустафаева
Новруз Акперлы, магистр

РАЗВИТИЕ И ПРЕИМУЩЕСТВА УМНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Резюме

Развитие технологий в сфере образования увеличивает потребность в инновационных практиках и подходах, отвечающих требованиям XXI века. Это развитие меняет взгляд на более эффективное и организованное использование технологий в современном мире. В этом отношении образовательные платформы на основе технологий, такие как система Smart Education, помогают трансформировать процессы преподавания и обучения, делая образование более интерактивной и экспериментальной областью.

В этой статье мы попытаемся широко и глубоко рассмотреть основные принципы системы умного образования и то, как технологии применяются в сфере образования. Прежде всего, мы сможем провести широкую и подробную дискуссию о преимуществах и инновационных принципах технологического образования.

Ключевые слова: образование, умная система образования, инновации, качество образования, международный опыт.

Gulnisa MUSTAFAEVA
Candidate of Economics, Associate Professor
West Caspian University

Master Novruz Akperli
West Caspian University

DEVELOPMENT AND BENEFITS OF A SMART EDUCATION SYSTEM

Summary

Advances in technology in education are increasing the need for innovative practices and approaches that meet the demands of the 21st century. This development is changing the way we look at the more efficient and organized use of technology in the modern world. In this regard, technology-enabled educational platforms such as Smart Education are helping to transform teaching and learning processes by making education a more interactive and experiential field. In this article, we will try to take a broad and deep look at the basic principles of the smart education system and how technology is used in the field of education. First of all, we will be able to have a broad and detailed discussion about the benefits and innovative principles of technology education.

Key words: education, smart education system, innovation, quality of education, international experience.