

SMART - TA'LIM MUHITINING SHAKLLANISHI: KECHA VA BUGUN

*Islomov Bekzod Ilg'or o'g'li, Asrorova Nozima Baxrom qizi,
Narkabilov Suxrob Toxir o'g'li, Muhiddinov Javohir Muxsin o'g'li*
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
Samarqand filiali

Annotatsiya. Ushbu maqolada smart-ta'lim muhitining shakllanish jarayoni, uning tarixiy rivojlanish bosqichlari hamda zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy ta'lim muhitidan raqamli va smart-ta'lim modeliga o'tish jarayoni "kecha va bugun" tamoyili asosida yoritilgan. Smart texnologiyalar, mobil ta'lim, bulutli xizmatlar va sun'iy intellekt imkoniyatlarining ta'lim samaradorligiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Shuningdek, smart-ta'lim muhitini joriy etishdagi muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari zamonaviy ta'limni rivojlantirishda innovatsion yondashuvlarning muhimligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: smart-ta'lim, innovatsion ta'lim, raqamli transformatsiya, ta'lim muhiti, smart texnologiyalar.

ФОРМИРОВАНИЕ СРЕДЫ SMART-ОБУЧЕНИЯ: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

*Исламов Бекзод Илгор ўгли, Асророва Нозима Бахром қизи,
Наркабилов Сухроб Тохир ўгли, Муҳиддинов Жавоҳир Мухсин ўгли*
Самарқандский филиал Университета информационных технологий имени
Мухаммада аль-Хорезми в Ташкенте

Аннотация. В данной статье рассматривается процесс формирования smart-образовательной среды, этапы её исторического развития и роль в современной системе образования. В исследовании переход от традиционной образовательной среды к цифровой и smart-модели обучения анализируется на

основе принципа «вчера и сегодня». Особое внимание уделяется влиянию smart-технологий, мобильного обучения, облачных сервисов и искусственного интеллекта на эффективность образовательного процесса. Также рассматриваются проблемы внедрения smart-образования и пути их решения. Результаты исследования подтверждают важность инновационных подходов в развитии современного образования.

Ключевые слова: smart-образование, инновационное обучение, цифровая трансформация, образовательная среда, smart-технологии.

FORMATION OF THE SMART - LEARNING ENVIRONMENT: YESTERDAY AND TODAY

*Islomov Bekzod Ilg'or o'g'li, Asrorova Nozima Baxrom qizi,
Narkabilov Suxrob Toxir o'g'li, Muhiddinov Javohir Muxsin o'g'li*

*Muhammad al-Khwarizmi Tashkent University of Information Technologies,
Samarkand Branch.*

Annotation. This article analyzes the formation of a smart educational environment, its historical development stages, and its role in modern education systems. The transition from traditional educational environments to digital and smart learning models is examined based on the “past and present” approach. The study highlights the impact of smart technologies, mobile learning, cloud services, and artificial intelligence on educational effectiveness. In addition, challenges related to the implementation of smart education and possible solutions are discussed. The research results demonstrate the importance of innovative approaches in the development of modern education.

Keywords: smart education, innovative learning, digital transformation, educational environment, smart technologies.

XXI asrda jamiyatning barcha sohalarida kuzatilayotgan raqamli transformatsiya jarayoni ta'lim tizimiga ham tub o'zgarishlar olib kirmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida bilim olish shakllari, o'qitish metodlari hamda ta'lim muhitining mazmuni sezilarli darajada yangilanmoqda. An'anaviy ta'lim modeli uzoq vaqt davomida o'qituvchi markazli yondashuvga asoslangan bo'lsa, bugungi kunda ta'lim jarayoni interaktivlik, moslashuvchanlik va raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashuvni talab etmoqda. Shu sababli zamonaviy ta'lim tizimini innovatsion rivojlantirish masalasi dolzarb ilmiy muammolardan biri hisoblanadi [1, 25b].

Hozirgi davrda ta'lim sifati nafaqat bilim berish bilan, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, raqamli kompetensiyalari va tez o'zgaruvchan axborot muhitiga moslasha olish qobiliyatlari bilan belgilanadi. Bu esa ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqadigan smart-ta'lim muhitini shakllantirish zaruratini yuzaga keltiradi. Smart-ta'lim - bu zamonaviy axborot texnologiyalari, mobil qurilmalar, bulutli xizmatlar hamda sun'iy intellekt imkoniyatlari asosida tashkil etilgan innovatsion ta'lim muhitidir. Mazkur model o'quv jarayonini individuallashtirish, ta'lim resurslariga tezkor kirish va uzluksiz o'rganish imkonini yaratadi [2, 34-42b].

Smart-ta'lim tushunchasining nazariy asoslari. Zamonaviy ta'lim tizimining rivojlanishi axborotlashgan jamiyat ehtiyojlari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu jarayon ta'lim jarayoniga yangi pedagogik yondashuvlar va texnologik echimlarni joriy etishni talab etmoqda. Shunday innovatsion yo'nalishlardan biri sifatida smart-ta'lim konsepsiyasi shakllanib, u ta'limni tashkil etishning yangi bosqichini ifodalaydi. Smart-ta'lim nafaqat raqamli vositalardan foydalanishni, balki o'quv jarayonini aqlli boshqarish, individuallashtirish va moslashuvchan tashkil etishni nazarda tutadi.

“Smart education” tushunchasi ingliz tilidagi “smart” - aqlli, moslashuvchan, samarali degan ma'nolarni anglatadi. Ilmiy adabiyotlarda smart-ta'lim texnologiyalar, pedagogik metodlar va raqamli resurslarning integratsiyasi asosida yaratilgan interaktiv ta'lim muhiti sifatida talqin qilinadi. Ushbu modelda ta'lim jarayoni o'qituvchi markazidan o'quvchi markaziga o'tadi hamda bilim olish jarayoni individual ehtiyojlarga mos ravishda tashkil etiladi [3, 55-63b].

Smart-ta'lim muhitining asosiy komponentlari bir nechta o'zaro bog'liq elementlardan iborat. Birinchidan, texnologik komponent - mobil qurilmalar, internet tarmoqlari, bulutli texnologiyalar va raqamli platformalarni o'z ichiga oladi. Ikkinchidan, pedagogik komponent - interfaol metodlar, adaptiv o'qitish va kompetensiyaga yo'naltirilgan yondashuvni qamrab oladi. Uchinchidan, boshqaruv komponenti - ta'lim jarayonini monitoring qilish, natijalarni tahlil qilish va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish tizimidan iborat. Mazkur komponentlarning uyg'unligi smart-ta'lim muhitining samarali ishlashini ta'minlaydi.

Smart-ta'limning muhim xususiyatlaridan biri - ta'lim jarayonining moslashuvchanligi hisoblanadi. Adaptiv texnologiyalar yordamida o'quv materiallari talabning bilim darajasi, qiziqishi va o'rganish tezligiga moslashtiriladi. Bu esa individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish imkonini beradi. Natijada o'quvchi passiv bilim oluvchidan faol ishtirokchiga aylanadi.

Ta'lim muhitining tarixiy rivojlanishi . Ta'lim muhiti jamiyat taraqqiyoti bilan uzviy bog'liq holda shakllanib kelgan bo'lib, har bir tarixiy davr o'zining pedagogik yondashuvi va texnologik imkoniyatlari bilan ajralib turadi. Bugungi smart-ta'lim modelini to'liq anglash uchun ta'lim muhitining an'anaviy shakldan raqamli bosqichgacha bo'lgan evolyutsiyasini tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Dastlabki ta'lim modeli an'anaviy sinf-dars tizimiga asoslangan bo'lib, unda asosiy axborot manbai o'qituvchi hisoblangan. Bilimlar og'zaki tushuntirish, darslik va yozma topshiriqlar orqali etkazilgan. Mazkur modelda o'quvchi ko'proq tinglovchi rolini bajargan, ta'lim jarayoni esa qat'iy vaqt va makon bilan chegaralangan. An'anaviy ta'lim muhiti tartib-intizom va nazoratga asoslangan bo'lsa-da, individual yondashuv imkoniyatlari cheklangan edi.

XX asr oxirlariga kelib axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim muhitida yangi bosqichni boshlab berdi. Kompyuter texnologiyalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi o'quv materiallarini elektron shaklda taqdim etish imkonini yaratdi. Shu davrda multimedia vositalari, elektron darsliklar va taqdimotlardan foydalanish kengaya boshladi. Bu bosqich ta'limni qisman raqamlashtirish jarayoni sifatida tavsiflanadi.

Keyingi bosqich elektron ta'lim (e-learning) modeli bilan bog'liq bo'lib, internet texnologiyalarining ommalashuvi natijasida shakllandi. Onlayn kurslar, virtual kutubxonalar va ta'lim platformalari o'quvchilarga masofadan turib bilim olish imkoniyatini berdi. Ta'lim jarayoni asta-sekin makon chegaralaridan chiqib, global axborot maydoniga integratsiyalasha boshladi. Biroq bu davrda ham ta'lim ko'proq raqamli vositalar orqali an'anaviy metodlarni takrorlash bilan cheklangan edi.

Zamonaviy smart-ta'lim muhiti. Bugungi kunda ta'lim muhiti nafaqat bilim beriladigan makon, balki texnologiyalar yordamida boshqariladigan va doimiy rivojlanib boruvchi raqamli ekotizimga aylanib bormoqda. Smart-ta'lim muhiti aynan shu jarayon natijasida shakllanib, o'quvchi, o'qituvchi va texnologiyalar o'rtasidagi uzluksiz o'zaro aloqani ta'minlovchi tizim sifatida namoyon bo'lmoqda. Zamonaviy ta'lim jarayonida bilim olish an'anaviy sinf bilan cheklanmay, virtual va real muhit uyg'unligida amalga oshirilmoqda.

Smart-ta'limning muhim belgilaridan biri - smart sinfxona modelidir. Bunday muhitda interaktiv doskalar, raqamli taqdimot vositalari, planshet va mobil qurilmalar o'quv jarayonining ajralmas qismiga aylanadi. O'qituvchi axborotni yagona manba sifatida etkazuvchi emas, balki ta'lim jarayonini boshqaruvchi va yo'naltiruvchi rolini bajaradi. Talabalar esa multimedia materiallari, onlayn resurslar va guruhviy faoliyat orqali bilimni mustaqil o'zlashtirish imkoniga ega bo'ladi[6, 21-31b].

Zamonaviy smart-ta'lim muhitining yana bir muhim jihati mobil ta'limning keng rivojlanishidir. Smartfon va planshetlar yordamida o'quv materiallariga istalgan vaqt va joyda murojaat qilish imkoniyati yaratilmoqda. Bu holat ta'limni auditoriyadan tashqariga olib chiqib, uzluksiz o'rganish jarayonini shakllantiradi. Mobil ilovalar orqali test topshirish, topshiriqlarni yuborish va natijalarni kuzatish o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi.

Bulutli texnologiyalar smart-ta'lim muhitining texnologik asosini tashkil etadi. Bulutli platformalar o'quv materiallarini saqlash, almashish va birgalikda ishlash imkonini beradi. Natijada o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlik kuchayib, ta'lim resurslari doimiy yangilanib boradi. Bu esa ta'lim jarayonini yanada moslashuvchan va ochiq tizimga aylantiradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limga kirib kelishi smart-ta'lim muhitining yangi bosqichini boshlab berdi. Aqlli tizimlar o'quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, individual tavsiyalar beradi hamda o'quv materiallarini moslashtiradi. Adaptiv o'qitish modeli orqali har bir o'quvchi o'z tezligi va qiziqishiga mos ravishda bilim oladi. Bu esa ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Smart-ta'limni joriy etishdagi muammolar va echimlar. Smart-ta'limning samaradorligi va afzalliklariga qaramay, uni ta'lim jarayoniga joriy etishda bir qator muammolar yuzaga keladi. Birinchi navbatda, texnik infratuzilma etishmovchiligi ko'plab muassasalar uchun muhim to'siq hisoblanadi. Har bir sinf yoki maktabda interaktiv doska, kompyuter, planshet yoki barqaror internet tarmog'ining etishmasligi smart-ta'limning to'liq amalga oshishiga xalaqit beradi. Shu bilan birga, mavjud texnologiyalarni samarali qo'llash uchun texnik qo'llab-quvvatlash tizimi va malakali mutaxassislar zarur [8, 23-24-betlar].

Ikkinchi muammo - pedagoglarning raqamli kompetensiyasining etarli darajada rivojlanmaganligi. Ko'plab o'qituvchilar innovatsion texnologiyalarni qo'llashga tayyor emas, bu esa smart-ta'limning samarali ishlashini cheklaydi. Shu sababli o'qituvchilarni muntazam ravishda yangi texnologiyalar va interaktiv metodlar bo'yicha tayyorlash, seminar va treninglarni joriy etish muhim hisoblanadi.

Uchinchidan, axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalalari dolzarb muammo sifatida qolmoqda. Bulutli platformalar va onlayn resurslardan foydalanish bilan birga, o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlari, baholari va boshqa pedagogik ma'lumotlar xavfsizligi kafolatlanishi lozim. Bu esa o'quvchilarga ishonchli va xavfsiz ta'lim muhiti yaratish uchun zarur choralarni ko'rishni talab qiladi.

Shuningdek, smart-ta'limning ortiqcha "o'yinlashuv" xavfi ham mavjud. Raqamli interaktiv vositalar va gamifikatsiya elementlari ta'limni qiziqarli qiladi, ammo ularni me'yoridan oshirib ishlatish o'quv jarayonini asosiy maqsaddan chalg'itishi mumkin. Shu sababli o'quv jarayonini balansli tashkil etish va metodik tavsiyalarni ishlab chiqish zarur.

Muammolarni bartaraf etish bo'yicha echimlar quyidagilardan iborat: texnologik infratuzilmani yaxshilash, pedagoglarni doimiy malaka oshirish kurslariga jalb qilish,

axborot xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalarni joriy etish va interaktiv metodlarni samarali me'yorlarda qo'llash. Shu bilan birga, maktab va universitetlarda smart-ta'limni tadqiq qilish va pilot loyihalarni amalga oshirish, eng samarali tajribalarni kengaytirish smart-ta'limni muvaffaqiyatli joriy etishga yordam beradi.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, smart-ta'lim muhitining rivojlanishi ta'lim jarayonini yanada samarali, individual va zamonaviy qiladi. Innovatsion pedagogik yondashuvlar va texnologik integratsiya yordamida ta'lim tizimi o'quvchi ehtiyojlariga moslashadi, bilim olish jarayoni interaktiv va motivatsiyaga yo'naltiriladi. Shu bilan birga, smart-ta'limning to'liq joriy etilishi uchun amaliy chora-tadbirlar, malaka oshirish va texnologik imkoniyatlarni kengaytirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Axmedov, R. Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llash metodikasi. Toshkent: "O'qituvchi" nashriyoti-2020, 25-bet
2. Ismoilov, S. Raqamli ta'lim va uning pedagogik imkoniyatlari. Toshkent-2019: "Fan va Ta'lim" jurnal, №4, 34–42-betlar.
3. Isroilov, N. Ta'lim muhitini raqamlashtirish va elektron ta'limning rivoji. Toshkent-2020: "Pedagogik Innovatsiyalar" jurnal, №2, 55–63-betlar.
4. Qodirov, B. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va smart-ta'lim. Toshkent: "Innovatsion Ta'lim" nashriyoti-2018, 69-bet
5. Qurbanov, D. Smart-ta'lim va uning afzalliklari. Toshkent-2017: O'zbekiston Respublikasi Fan va ta'lim nashriyoti. 87-bet
6. Rasulov, M. Pedagogik innovatsiyalar va zamonaviy ta'limning istiqbollari. Toshkent-2019: "Innovatsion Ta'lim" jurnal, №3, 21–30-betlar.
7. Sobirov, A. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari yordamida ta'limni modernizatsiya qilish. Toshkent-2021: O'zbekiston pedagogika universiteti nashriyoti, 36-38-betlar
8. Tursunov, O. Adaptiv va interaktiv o'qitish metodlari. Toshkent-2021: O'zbekiston pedagogika universiteti nashriyoti, 23-24-betlar