



Sultanboy KURBANOV,
O'zbekiston jurnalistika va ommaviy kommunikatsiyalar universiteti kafedra mudiri

TATU dotsenti PhD G.A.Kayumova taqrizi asosida

MASOFAVIY TA'LIM SHAKLI SIFATIDA MOBIL TA'LIMNING RIVOJLANISHI VA XUSUSIYATLARI, FOYDALANISH MUAMMOLARI VA ISTIQBOLLARI

Аннотация

Maqola masofaviy ta'lim shakli sifatida mobil ta'limning rivojlanishi va xususiyatlariga bag'ishlangan. Maqolada mobil texnologiyalarning rivojlanishi, internetga kirish imkoniyati va ta'lim dasturlari imkoniyatlarini jadal kengaytirish kabi mobil ta'limning ommaviyligini ta'minlovchi asosiy omillar tahlil qilingan. O'quv jarayonida mobil qurilmalardan foydalanishda o'qituvchilar va talabalar duch keladigan muammolar, jumladan, cheklangan ekran maydoni, kontentni moslashtirish zarurati, shuningdek, xavfsizlik va ma'lumotlarni himoya qilish masalalari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: Mobil ta'lim, masofaviy ta'lim, mobil texnologiyalar, ta'limni shaxsiylashtirish, elektron ta'lim, ta'lim platformalari, interaktiv texnologiyalar, adaptiv ta'lim, ta'limdagi innovatsiyalar, o'quv jarayonining moslashuvchanligi, mobil ilovalar, multimedia resurslari.

РАЗВИТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА МОБИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФОРМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация

Статья посвящена развитию и особенностям мобильного обучения как одной из форм дистанционного образования. В работе анализируются ключевые факторы, способствующие росту популярности мобильного обучения, такие как развитие мобильных технологий, доступность интернета и стремительное расширение возможностей обучающих приложений. Рассматриваются проблемы, с которыми сталкиваются преподаватели и студенты при использовании мобильных устройств в образовательном процессе, включая ограниченность экранного пространства, необходимость адаптации контента, а также вопросы безопасности и защиты данных. **Ключевые слова:** Мобильное обучение, дистанционное образование, мобильные технологии, персонализация обучения, электронное обучение, образовательные платформы, интерактивные технологии, адаптивное обучение, инновации в образовании, гибкость учебного процесса, мобильные приложения для обучения, мультимедийные ресурсы.

DEVELOPMENT AND CHARACTERISTICS OF MOBILE EDUCATION AS A FORM OF DISTANCE EDUCATION, PROBLEMS AND PROSPECTS OF USE

Annotation

The article is devoted to the development and features of mobile learning as a form of distance education. The work analyzes the key factors contributing to the growing popularity of mobile learning, such as the development of mobile technologies, the availability of the Internet and the rapid expansion of the capabilities of educational applications. The problems that teachers and students face when using mobile devices in the educational process are considered, including limited screen space, the need to adapt content, as well as security and data protection issues.

Key words: Mobile learning, distance education, mobile technologies, personalization of learning, e-learning, educational platforms, interactive technologies, adaptive learning, innovations in education, flexibility of the educational process, mobile applications for learning, multimedia resources.

Kirish. Zamonaviy ta'lim yangi axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining joriy etilishi tufayli sezilarli o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Ta'limning shiddat bilan rivojlanayotgan shakllaridan biri bu mobil ta'lim bo'lib, bilim olish va ko'nikmalarni rivojlantirish uchun mobil qurilmalardan (smartfonlar, planshetlar, noutbuklar) foydalanish hisoblanadi. Ta'limning ushbu shakli masofaviy ta'limning muhim tarkibiy qismiga aylanib, talabalarga istalgan vaqtda va istalgan joyda o'qish imkoniyatini beradi, bu globallashtirish va texnologiyaning jadal rivojlanishi sharoitida ayniqsa muhimdir.

Mobil ta'lim an'anaviy va yangi ta'lim usullarini, jumladan, multimedia resurslari, ta'lim ilovalari va platformalarini birlashtirishga imkon berish orqali ta'lim imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi, bu esa o'rganishga yanada moslashtirilgan va moslashuvchan yondashuvga yordam beradi. Shu bilan birga, ko'plab afzalliklarga qaramay, mobil ta'lim mobil qurilmalar uchun o'quv materiallarini moslashtirish zarurati, ma'lumotlar xavfsizligi va texnik qo'llab-quvvatlash masalalari kabi bir qator muammolarga duch keladi.

Ushbu maqolaning maqsadi mobil ta'limni rivojlantirishni masofaviy ta'limning muhim shakli sifatida ko'rib chiqish, uning xususiyatlarini ta'kidlash, shuningdek, ushbu ta'lim

shaklidan turli sohalarida foydalanishning dolzarb muammolari va istiqbollarini tahlil qilishdir.

Tadqiqot metodologiyasi. Masofaviy ta'limning shakli sifatida mobil ta'limning rivojlanishi va xususiyatlarini, shuningdek undan foydalanish muammolari va istiqbollarini o'rganish uchun maqolada quyidagi metod va metodikalarni o'z ichiga olgan kompleks yondashuv qo'llaniladi: adabiyot va ikkilamchi manbalarni tahlil qilish, ish bosqichlari, ta'lim platformalari va mobil ilovalarning tarkibiy tahlili, talabalar va o'qituvchilar bilan anketa o'tkazish va savol javob qilish, qiyosiy tahlil an'anaviy va mobil ta'lim, prognozlash va istiqbolni tahlil qilish. Tadqiqot metodologiyasi nazariy va empirik yondashuvlarni birlashtiradi, bu mobil ta'limning rivojlanishini har tomonlama tahlil qilish, uning xususiyatlari va muammolarini aniqlash, shuningdek uning istiqbollarini bashorat qilish imkonini beradi. Adabiyotlarni tahlil qilish, ish bosqichlari, so'rovnomalari va qiyosiy tahlil kabi bir nechta tadqiqot usullaridan foydalanish mobil ta'limning hozirgi holati va uning masofaviy ta'lim sohasidagi keyingi salohiyati haqida keng qamrovli tushunchaga ega bo'lish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili. Masofaviy ta'limning bir shakli sifatida mobil ta'lim o'qitishning qulayligi, moslashuvchanligi va shaxsiylashtirishdagi afzalliklari tufayli butun dunyo bo'ylab

tadqiqotchilar va amaliyotchilarning e'tiborini jalb qiladi. So'nggi o'n yilliklarda mobil texnologiyalarning rivojlanishi va internetning keng tarqalishi bilan ushbu yo'nalish zamonaviy ta'lim tizimining muhim elementiga aylandi. Ushbu adabiy sharh mobil ta'limning turli jihatlarini, jumladan, uning rivojlanishi, xususiyatlari, muammolari va foydalanish istiqbollarini ko'rib chiqadi.

Hwang & Chan, 2017 tadqiqotlariga ko'ra, mobil ta'lim 2000-yillarning boshlarida, smartfonlar va planshetlar paydo bo'lishi bilan rivojlana boshladi. Mutaxassislarining ta'kidlashicha, har yili turli xil tarkibni birlashtirgan o'quv dasturlari va platformalari soni ko'paymoqda: matnli materiallar, video darsliklar, talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi aloqa uchun kvizlar va forumlar. Ishda mobil ta'lim talabalarga vaqt va joylashuvdan qat'i nazar, doimiy o'quv jarayonida bo'lish imkonini beruvchi vosita sifatida qaraladi.

Bundan tashqari, 5G va bulutli hisoblash kabi texnologiyalarning rivojlanishi bilan mobil ta'lim yanada qulay va funksional bo'ldi. Sharples olimlari va boshqalar mobil texnologiyalarni boshqa ta'lim usullari, jumladan, elektron va virtual ta'lim bilan integratsiya qilish muhimligini ta'kidlaydilar, bu esa ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshiradi.

Mobil ta'limning asosiy xususiyatlaridan biri uning harakatchanligi va moslashuvchanligidir. Mobil qurilmalar o'quvchilarga istalgan vaqtda va istalgan joyda ta'lim materiallaridan foydalanish imkonini beradi. Muhammad Alining tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, mobil ta'lim talabalarining motivatsiyasini oshirishga yordam beradi, chunki ular o'z vaqtlarini mustaqil ravishda rejalashtirishlari va tegishli ta'lim usullarini tanlashlari mumkin. Ta'limning ushbu shakli, ayniqsa, o'qishni boshqa vazifalar bilan birlashtirgan talabalar va ishchilar orasida mashhurdir.

Biroq, mobil ta'limning muhim xususiyatlaridan biri bu uning interaktivligi va multimedia. Olim Kukulska-Hulme, 2009 video, audio va tasvirlar kabi multimedia elementlaridan foydalanish talabalarining o'quv jarayoniga qiziqishini oshiradi va materialni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi, deb ta'kidlaydi. Shu bilan birga, mobil qurilmalar ko'pincha jamoaviy ishlash uchun funksiyalarni taklif qiladi, bu esa aloqa va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishni rag'batlantiradi.

Ko'p afzalliklarga qaramay, mobil ta'lim bir qator qiyinchiliklarga duch keladi. Ulardan biri mobil qurilmalarning cheklangan funksional imkoniyatlari. Kichik o'lchamdagi mobil ekranlar va qurilmaning cheklangan resurslari batafsil grafikalar yoki texnik diagrammalar kabi murakkab o'quv materiallarini namoyish qilishda qiyinchilik tug'diradi (Conole, 2013). Shuningdek, an'anaviy o'quv materiallarini mobil platformalarga moslashtirish zarurati muhim muammo bo'lib, ishlab chiquvchilar va o'qituvchilar tomonidan qo'shimcha kuch talab etiladi.

Tahlil va natijalar. Kelajakda ta'lim tizimida mobil ta'lim muhim o'rin tutadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kelajakda mobil ta'lim sun'iy intellekt (AI), kengaytirilgan reallik (AR) va virtual reallik (VR) kabi yangi texnologiyalardan foydalanish bilan chambarchas bog'liq bo'ladi (Johnson va boshqalar, 2016). Ushbu texnologiyalar talabalarining faolligini sezilarli darajada oshirishi va ta'lim natijalarini yaxshilashi mumkin bo'lgan yanada dinamik va shaxsiylashtirilgan o'quv muhitini yaratishga yordam beradi.

Mobil ta'limni rivojlantirishda ijtimoiy va madaniy o'zgarishlar ham muhim rol o'ynaydi. Ko'proq ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga mobil texnologiyalarni integratsiyalashni boshladilar, bu esa an'anaviy va masofaviy ta'lim usullarini uyg'unlashtirgan gibril ta'lim modellari yaratishga xizmat qilmoqda. Muhim qadam, shuningdek, turli ijtimoiy guruhlar, jumladan, nogironlar uchun mobil ta'limdan foydalanish imkoniyatini oshirishdir.

Mobil ta'lim, mavjud muammolarga qaramay, rivojlanishda davom etmoqda va ta'limga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Bu sohaga qiziqish yil sayin ortib bormoqda va mavjud qiyinchiliklarni yengishga yordam beradigan yangi yechimlar paydo bo'lmoqda. Yaqin kelajakda o'quv jarayonida mobil texnologiyalardan keng foydalanishni kutish mumkin, bu esa talabalar va o'qituvchilar uchun yangi ufqlarni ochadi.

Mobil ta'lim masofaviy ta'lim shakli sifatida mobil texnologiyalarning tez tarqalishi va Internet tarmog'iga kirishning doimiy yaxshilanishi tufayli faol rivojlanmoqda. An'anaviy ta'lim shakllaridan farqli o'laroq, mobil ta'lim talabalarga nafaqat o'z vaqtida va o'z joyida o'qish, balki ta'lim dasturlari, videoma'ruzalar, onlayn kurslar va testlar kabi turli interaktiv va multimedia resurslaridan foydalanish imkonini beradi. Bu materialni chuqurroq va samaraliroq o'zlashtirishga yordam beradi, shuningdek, har bir talabaning individual ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi.

Mobil ta'limning muhim afzalliklaridan biri bu sun'iy intellekt (AI), kengaytirilgan reallik (AR) va virtual reallik (VR) kabi boshqa texnologiyalar bilan integratsiya qilish qobiliyatidir, bu talabalarining o'rganishga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshiradi va yaxshi o'rganishga yordam beradi. Masalan, sun'iy intellektidan foydalanish o'quvchining bilim darajasi va afzalliklariga qarab tarkibni moslashtirish orqali o'quv tajribasini shaxsiylashtirishga yordam beradi.

Biroq, barcha afzalliklarga qaramay, mobil ta'lim bir qator muhim muammolarga duch kelmoqda. Ulardan biri mobil qurilmalar ekranining cheklangan maydoni bo'lib, bu muayyan turdagi kontentni, masalan, katta hajmdagi ma'lumotlarga ega bo'lgan grafik yoki matnlarni idrok etishni qiyinlashtiradi. Bundan tashqari, barcha o'quv materiallarini mobil platformalar uchun samarali tarzda moslashtirib bo'lmaydi, bu kontentni ishlab chiqish va yangilash uchun qo'shimcha vaqt va resurslarni talab qiladi.

Yana bir muhim jihat - ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiyligi masalasi. O'rganish uchun mobil qurilmalardan foydalanish shaxsiy ma'lumotlar va o'rganish natijalarini uzatishni talab qiladi, bu esa ma'lumotlarning sizib chiqishi yoki noto'g'ri foydalanish xavfiga olib kelishi mumkin.

Mobil ta'limning istiqbollari istiqbolli ko'rinadi. Kelajakda mobil ta'limni masofaviy ta'limning boshqa shakllari, masalan, onlayn kurslar, vebinarlar va hamkorlikda o'rganish uchun raqamli platformalar bilan yanada integratsiyalashuvini kutish mumkin. 5G texnologiyalarining rivojlanishi va mobil qurilmalar sifatining yaxshilanishi bilan mobil kontentning mavjudligi va sifati ortadi. Shuningdek, ta'lim muassasalarida adaptiv texnologiyalarni takomillashtirish, mobil platformalar uchun mos o'quv materiallarini yaratish va ma'lumotlar xavfsizligini yuqori darajada ta'minlash bo'yicha ishlarni davom ettirish muhim ahamiyatga ega. Mobil ta'lim o'quv jarayonini o'zgartirish uchun ulkan salohiyatga ega, ammo uni samarali amalga oshirish uchun bir qator texnik, pedagogik va axloqiy muammolarni hal qilish kerak.

Mobil ta'lim (m-learning) masofaviy ta'lim shakli sifatida uni an'anaviy ta'lim shakllari va masofaviy ta'limning boshqa turlaridan ajratib turadigan bir qator o'ziga xos xususiyatlarga ega. Bu xususiyatlar mobil o'rganishni turli toifadagi talabalar uchun ayniqsa qulay va samarali qiladi.

Mobil ta'limning asosiy xususiyatlaridan biri istalgan joyda va istalgan vaqtda o'qish imkoniyatidir. Mobil qurilmalardan (smartfonlar, planshetlar, noutbuklar) foydalanish talabalarga sinfning jismoniy maydoni bilan cheklanmasdan ta'lim resurslari va materiallaridan foydalanish imkonini beradi. Bu yo'lda, uyda, darslar orasidagi tanaffuslarda va hatto sayohat paytida ham o'qish imkonini beradi. Ushbu yondashuv, ayniqsa, o'qishni ish yoki oilaviy mas'uliyat bilan birlashtirgan odamlar uchun juda muhimdir.

Shuni ta'kidlash kerakki, mobil ta'lim o'quv jarayonining moslashuvchanligi va shaxsiylashtirilishini ta'minlaydi. Bu o'quvchilarga o'rganish tezligi va ketma-ketligini tanlash, shuningdek, o'rganishni o'z ehtiyojlari va imkoniyatlariga moslashtirish imkonini beradi. O'rganish tajribasi ko'pincha standartlashtirilgan an'anaviy o'rganishdan farqli o'laroq, mobil platformalar talabaning bilim darajasi va afzalliklariga moslashtirilgan shaxsiy tavsiyalarni taklif qilishi mumkin. Bu materialni o'rganish samaradorligini oshirishi mumkin.

Mobil o'quv platformalari ko'pincha zudlik bilan fikr-mulohazalarni taqdim etadi, bu esa materialni mustaqil o'rganadigan talabalar uchun muhimdir. Misol uchun, test va topshiriqlarni bajargandan so'ng, talabalar darhol natijalarni olishadi, bu esa xatolarni tezda tuzatish va natijalarni yaxshilash

imkonini beradi. Bu ham talabalarining motivatsiyasi va mustaqilligini oshirishga yordam beradi.

Mobil platformalar ko'pincha o'rganish mazmunini qisqa, oson singadigan bo'ladigan qismlarda taklif qiladi. Ushbu "mikrodarslar" talabalarga materialni kichik bo'laklarga bo'lib o'rganish imkonini beradi, bu esa yaxshi saqlanishiga va yuqori darajadagi konsentratsiyaga olib keladi. Bu, ayniqsa, qisqa vaqt ichida o'qishi mumkin bo'lgan band odamlar uchun foydalidir.

Mobil ta'lim kengaytirilgan reallik (AR), virtual reallik (VR), sun'iy intellekt (AI), katta ma'lumotlar va natijalar tahlili kabi yangi texnologiyalardan faol foydalanadi. Ushbu texnologiyalar ko'proq interaktiv, shaxsiylashtirilgan va immersiv ta'lim muhitini yaratishga imkon beradi. Masalan, kengaytirilgan reallik yordamida talabalar virtual laboratoriya ishlarini olib borishi yoki tarixiy obidalarini o'rganishi, sun'iy intellekt esa o'quv materiallarini talabalarining individual ehtiyojlariga moslashtirishi mumkin.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, mobil ta'lim nafaqat qulayroq, balki yanada inklyuziv bo'lib, nogironlar uchun o'rganish imkonini beradi va ta'lim muassasalarining jismoniy imkoniyatlari bilan bog'liq to'siqlarni yengib chiqadi.

Mobil ta'lim masofaviy ta'lim shakli sifatida faol rivojlanishda davom etmoqda va uning salohiyati faqat texnologiya rivojlanishi bilan ortadi. Bu o'quv jarayonini yanada qulay, moslashuvchan va samarali qiladi, talabalarga qulay vaqtda

va istalgan joyda o'qish imkoniyatini beradi. Mavjud muammo va qiyinchiliklarga qaramay, mobil ta'lim katta istiqbolga ega va kelajak ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylanishi kutilmoqda.

Xulosa va takliflar. Mobil ta'lim masofaviy ta'lim shakli sifatida zamonaviy ta'lim tizimining muhim va istiqbolli tarkibiy qismi hisoblanadi. Mobil texnologiyalarning rivojlanishi, smartfon va planshetlarning keng qo'llanilishi o'quv jarayonini tashkil etish, istalgan joyda va istalgan vaqtda ta'lim olish imkoniyatini ta'minlash uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Mobil ta'lim nafaqat o'quv jarayonining moslashuvchanligini oshirish vositasi, balki har bir talabaning ehtiyojlariga materiallarni moslashtirish imkonini beruvchi ta'limni shaxsiylashtirishning kuchli vositasiga aylanmoqda.

Biroq, ko'plab afzalliklarga qaramay, mobil ta'lim bir qator muammolarga duch keladi, jumladan, murakkab o'quv materiallarini idrok etish uchun mobil qurilmalarning cheklangan imkoniyatlari, ma'lumotlar xavfsizligi va maxfiylik masalalari hamda raqamli tengsizlik. Ushbu qiyinchiliklar ta'lim sifatini yaxshilash va ta'lim resurslaridan teng foydalanishni ta'minlash uchun samarali yechimlarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Shunday qilib, mobil ta'lim ta'limni o'zgartirish uchun ulkan salohiyatga ega va uning rivojlanishi talabalar va umuman zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga javob beradigan yanada qulay, interaktiv va shaxsiylashtirilgan ta'lim yechimlarini yaratishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Ally, M. (2009). *Mobile learning: Transforming the delivery of education and training*. Athabasca University Press.
2. Conole, G. (2013). *Designing for learning in an open world*. Springer.
3. Hwang, G.-J., & Chen, C.-M. (2017). *Mobile learning: A new approach for lifelong learning*. Springer.
4. Johnson, L., Adams Becker, S., & Cummins, M. (2016). *The NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
5. Kukulska-Hulme, A. (2009). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. Routledge.
6. Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
7. Traxler, J. (2007). Defining, discussing, and evaluating mobile learning: The moving finger writes and having writ.... *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 1-11.
8. Van't Hooft, M., & Swan, K. (2007). Ubiquitous computing: Integrating mobile technologies into learning environments. *Journal of Educational Technology & Society*, 10(4), 46-57.
9. Beknazarova, S.S., Abdullayev, S.X., Abdullayeva, O.S., Abdullayev, Z.S. Methods of increasing the contrast of images in video information systems/ *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering* 2024, 13065, 130650L
10. Safibullaevna, A. An integrated approach to the effectiveness of training masters of technical higher educational institutions/ *International Journal of Mechanical Engineering*, 2022, 7(1), p. 1170–1173.