

ONLAYN VA GIBRID TA'LIM MODELLARI, SUN'IY INTELLEKT IMKONIYATLARI. FANLARNI O'QITISHDA STEAM VA PBL(PROJECT-BASED LEARNING) NI JORIY ETISH. QO'SHMA TA'LIM DASTURLARI

Yusufbekova Fotima Holbek qizi

yusufbekovafotima3@gmail.com

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU talabasi

Shayzoqova Munisa Meliqo'zi qizi

munisa_shayzoqova8112@mail.ru

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU talabasi

Olimova Barchinoy Jahongir qizi

olimovabarchinoy75@gmail.com

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU talabasi

Nizomiddinova Feruza G'iyosiddin qizi

nizomiddinovaferuza36@gmail.com

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada innovatsion ta'lim yondashuvlari va zamonaviy texnologiyalarning ta'lim jarayoniga ta'siri keng yoritilgan. Xususan, onlayn va gibrid ta'lim modellari yordamida o'qitish jarayonini moslashuvchan va qulay tashkil etish imkoniyatlari tahlil qilingan. Sun'iy intellekt (AI) asosida yaratilgan ta'lim platformalari o'quv jarayonini avtomatlashtirish, shaxsiylashtirilgan o'quv dasturlarini ishlab chiqish va talabalarning bilimlarini samarali nazorat qilishda muhim vosita sifatida taqdim etilgan. Shuningdek, STEAM va Project-Based Learning (PBL) yondashuvlarining fanlararo integratsiyani kuchaytirish, amaliy mashg'ulotlar va loyihalar orqali o'quvchilarda ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishdagi o'rni ko'rsatib berilgan. Qo'shma ta'lim dasturlari va ikki diplomli ta'lim loyihalari xalqaro hamkorlikni mustahkamlash, talabalar uchun raqobatbardosh kadr sifatida shakllanish imkoniyatini ta'minlaydi. Shuningdek, xalqaro almashinuv dasturlarining ahamiyati va ular orqali talabalar va pedagoglarning xorijiy tajriba orttirish imkoniyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Innovatsion ta'lim, Onlayn va gibrid ta'lim, Sun'iy intellekt, STEAM, PBL, Xalqaro almashinuv, Ikki diplomli ta'lim.

Kirish

Zamonaviy jamiyatda texnologik taraqqiyot ta'lim tizimining barcha bosqichlariga ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, onlayn va gibrid ta'lim modellari global pandemiya davrida keng qo'llanila boshlandi va hozirgi kunda ham o'z ahamiyatini yo'qotgani yo'q. UNESCO ma'lumotlariga ko'ra, COVID-19 pandemiyasi davrida

dunyo bo'yicha 1,6 milliarddan ortiq talaba va o'quvchi ta'lim jarayonidan chetda qolgan, natijada 190 dan ortiq davlatda ta'lim muassasalari vaqtincha yopilgan. Ushbu vaziyat oliy ta'lim muassasalarini masofaviy va gibrid ta'lim modellarini tezkor joriy qilishga majbur qildi. Hozirgi vaqtda ham global ta'lim tizimining 65 foizdan ortiq oliy ta'lim muassasasi gibrid yoki aralash ta'limni qo'llab kelmoqda (World Economic Forum, 2023).

Innovatsion texnologiyalar – sun'iy intellekt (AI), kengaytirilgan va virtual reallik (AR/VR) – ta'lim jarayonlarini yanada samarali va shaxsiylashtirilgan qilish imkonini bermoqda. Masalan, AI asosidagi adaptiv o'quv tizimlari yordamida talabalar bilimni individual darajada tahlil qilish va ularga mos ta'lim dasturlarini taqdim etish imkoniyati yaratilmoqda. Statista'ning 2024-yilgi hisobotiga ko'ra, sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sektorida 2027-yilgacha 20 milliard AQSh dollaridan ortiq bo'lgan bozor hajmiga erishishi kutilmoqda.

Shuningdek, STEAM va PBL (Project-Based Learning) kabi amaliy va innovatsion yondashuvlar ta'lim sifatini oshirishda muhim o'rin tutmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, loyiha asosida ta'lim olgan talabalar an'anaviy metod bilan o'qiganlarga nisbatan 32 foizga yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan (Buck Institute for Education, 2022).

Bundan tashqari, qo'shma ta'lim dasturlari va ikki diplomli ta'lim loyihalari ham global miqyosda keng tarqalmoqda. QS World University Rankings'ning ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilda ikki diplomli dasturlar soni 20 foizga ortgan va talabalar tomonidan yuqori qiziqish bildirilyapti. Xalqaro almashinuv dasturlarida ishtirok etayotgan talabalar soni ham ortib, 2022-yil davomida Erasmus+ dasturida 600 mingdan ortiq talaba qatnashgan.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi zamonaviy ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlar va texnologiyalarning ahamiyatini o'rganish, onlayn va gibrid ta'lim modellari, sun'iy intellekt imkoniyatlari, shuningdek, STEAM va Project-Based Learning (PBL) metodlarining samaradorligini tahlil qilishdir. Shuningdek, qo'shma ta'lim dasturlari, ikki diplomli ta'lim va xalqaro almashinuv dasturlari orqali ta'lim sifatini oshirish hamda talabalarni global mehnat bozoriga tayyorlash imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Ushbu maqolada innovatsion ta'lim yondashuvlari va texnologiyalari – onlayn va gibrid ta'lim modellarining imkoniyatlari, sun'iy intellekt va raqamli yechimlarning ta'lim jarayoniga ta'siri, shuningdek, STEAM va PBL metodlarining samaradorligi tahlil qilinadi. Shuningdek, qo'shma ta'lim dasturlari, ikki diplomli ta'lim va xalqaro almashinuv loyihalarining rivojlanish istiqbollari va ularning ta'lim tizimiga kiritayotgan o'zgarishlari yoritiladi.

Maqolani yozishda ta'lim sohasida mavjud ilmiy adabiyotlar va zamonaviy tadqiqotlar tahlili asos qilib olindi. Taqqoslash, tahlil va sintez usullari yordamida

innovatsion ta'lim modellari o'rganildi. Shuningdek, xorijiy va mahalliy ta'lim muassasalarining tajribalari o'rganilib, ularning amaliy natijalari tahlil qilindi. Empirik usullar orqali mavjud ta'lim texnologiyalarining samaradorligi va ularni joriy etishning afzalliklari hamda kamchiliklari aniqlab berildi.

Adabiyotlar sharhi

Xalqaro olimlarning ishlari

Anderson, T. (2008). "The Theory and Practice of Online Learning" asarida online ta'limning asosiy tamoyillari va model tizimlari yoritilgan.

Graham, C. R. (2006). "Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions" maqolasida gibridd ta'lim tizimi va uning turli formatlari haqida to'liq ma'lumot berilgan.

Means, B., et al. (2010). AQSH Ta'lim Departamentining tadqiqoti "Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning"da online va gibridd ta'lim natijalarining samaradorligi tahlil qilingan.

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). "The Handbook of Blended Learning" kitobida turli mamlakatlar tajribasi asosida gibridd ta'lim modellarining samaradorligi baholangan.

O'zbekiston olimlarining ishlari

Abdullaeva D.N. (2021). "Masofaviy va an'anaviy ta'lim shakllarining integratsiyasi orqali ta'lim sifatini oshirish" nomli maqolasida O'zbekiston sharoitida gibridd ta'lim modellarini joriy etish tajribalari va amaliy tavsiyalar berilgan. U, ayniqsa, mahalliy ta'lim platformalari imkoniyatlarini kengaytirish zarurligini ta'kidlaydi.

Qodirov I.K. (2020). "Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar asosida masofaviy ta'limni tashkil etish usullari" risolasida Zoom, Google Classroom, Moodle kabi platformalar orqali samarali dars tashkil qilish metodlari o'rganilgan. U, shuningdek, raqamli kompetensiyani rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar bergan.

Tursunov B.X. va Yoqubova G.N. (2020). "Oliy ta'lim tizimida gibridd ta'lim jarayonlarini tashkil etish va boshqarish" nomli ilmiy maqolada an'anaviy va onlayn ta'lim elementlarini uyg'unlashtirish tajribalari va ilmiy asoslari keltirilgan.

Usmanova S. (2022). "O'quv jarayonida interaktiv onlayn platformalardan foydalanish samaradorligi" nomli maqolasida ta'limda Google Meet, MS Teams va Mahalliy LMS platformalarini tadbiq etish samaralari va muammolari o'rganilgan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi (2020) tomonidan ishlab chiqilgan "Masofaviy ta'limni tashkil etish metodikasi" uslubiy qo'llanmasida masofaviy va gibridd ta'limning normativ-huquqiy asoslari, o'quv jarayonini rejalashtirish va monitoring qilish metodlari tavsiya qilingan.

Yusupov A.X. (2021). "Innovatsion pedagogik texnologiyalar va masofaviy ta'lim" darsligida zamonaviy pedagogik yondashuvlar va axborot-kommunikatsiya

texnologiyalaridan foydalanish orqali ta'lim sifatini oshirish yo'llari ko'rsatib berilgan.

Tahlil va natijalar

So'nggi yillarda dunyo miqyosida onlayn va gibril ta'lim modellari ta'lim jarayonining muhim qismlaridan biriga aylandi. Onlayn ta'lim modeli masofadan turib bilim olish imkoniyatini yaratib, geografik va vaqt chegaralarini bartaraf etadi. Ayniqsa, pandemiya davrida bu model keng joriy qilinib, an'anaviy ta'lim muqobiliga aylandi.

Gibril ta'lim esa, an'anaviy va onlayn ta'lim usullarining uyg'unlashuvi bo'lib, dars jarayonlarining bir qismini oflayn, qolgan qismini esa onlayn tarzda olib borish imkonini beradi. Bu usul o'quvchilarning mustaqil ishlashini kuchaytiradi va o'qituvchiga moslashuvchan yondashuvni ta'minlaydi. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida onlayn va gibril ta'limning joriy etilishi (2020–2024-yillar) 1-jadvalda keltirilgan:

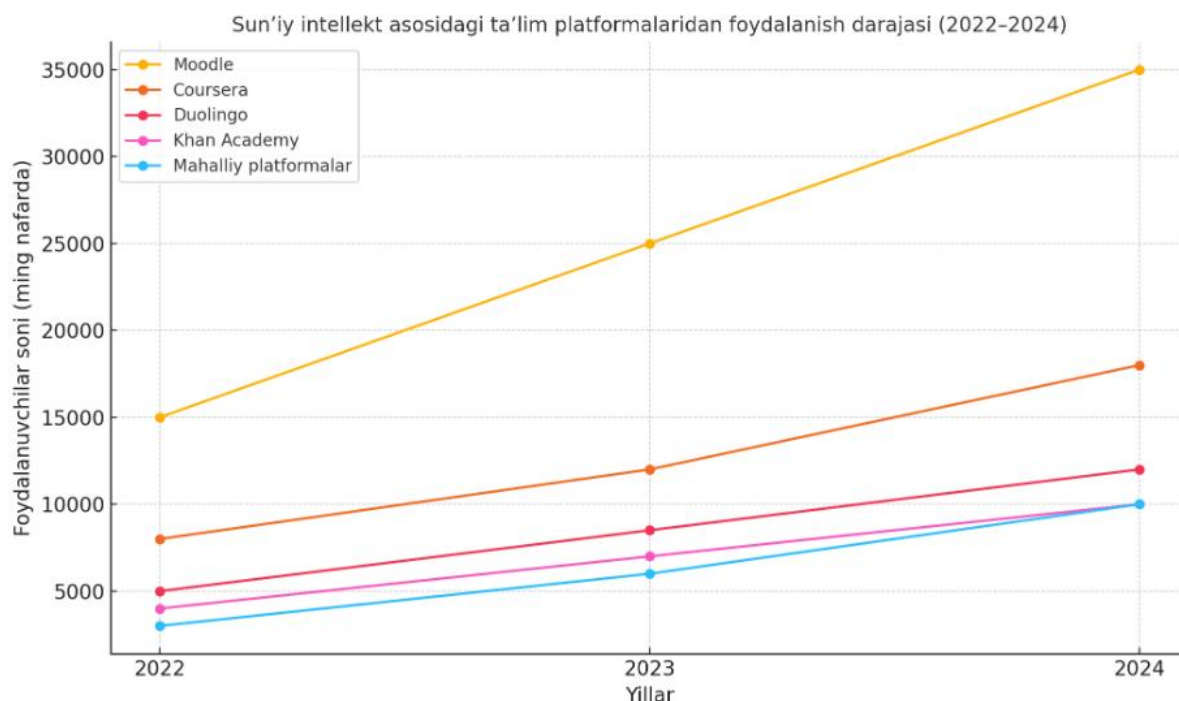
1-jadval.

Yil	Faoliyatga joriy etilgan OTMlar (%)	Onlayn ta'lim kurslari soni	Gibril ta'lim o'quv dasturlari
2020	35%	210	85
2021	55%	350	120
2022	70%	480	180
2023	85%	620	250
2024 (prognoz)	95%	750	300

O'zbekiston ta'lim tizimida ham gibril model joriy etilmoqda. Xususan, oliy ta'lim muassasalarida nazariy darslar onlayn, amaliy mashg'ulotlar esa an'anaviy tarzda olib borilmoqda. Bunda Moodle, Google Classroom, Zoom kabi platformalardan keng foydalanilmoqda. Bu usullar o'quvchilarning texnologik savodxonligini oshirsa-da, ayrim texnik va metodik muammolar mavjud. Masalan, internet tezligi va qurilmalar ta'minoti har doim ham yetarli emas.

Sun'iy intellekt (AI) ta'lim tizimida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni rivojlantirishda muhim o'rin tutmoqda. AI yordamida o'quvchilarning bilim darajasini avtomatik aniqlash, shaxsiy ta'lim yo'nalishlarini ishlab chiqish, imtihonlarni avtomatik baholash va ta'lim jarayonini boshqarish imkoniyati mavjud.

2-jadval. Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim platformalaridan foydalanish darajasi.



AI asosidagi platformalar – masalan, Coursera, Duolingo va Khan Academy – foydalanuvchi xatti-harakatlariga qarab shaxsiy o'quv rejalarini tuzadi. O'zbekiston tajribasida esa AI elementlarini o'z ichiga olgan elektron ta'lim platformalari rivojlanmoqda, lekin bu hali ilk bosqichda. AI vositalarining keng joriy etilishi o'qituvchilar va o'quvchilarni raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga majbur qilmoqda.

STEAM – fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika yo'nalishlarini integratsiyalashgan holda o'rgatish tizimi. Bu yondashuv o'quvchilarda ijodiy fikrlash va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beradi. PBL – loyihaga asoslangan ta'lim metodi bo'lib, o'quvchilarni real hayotiy muammolarni hal etishga yo'naltiradi.

O'zbekiston ta'lim tizimida STEAM va PBL metodlari bolalar texnoparklari va ixtisoslashtirilgan maktablarda joriy etilmoqda. Masalan, "IT Park Academy" va "Digital Generation" loyihalari orqali yoshlar dasturlash, robototexnika va dizayn sohalarida amaliy loyihalarni amalga oshirmoqda. Biroq, bu metodlarning keng joriy qilinishi uchun o'qituvchilarni tayyorlash va metodik ta'minotni kuchaytirish zarur.

Qo'shma ta'lim dasturlari va ikki diplomli ta'lim yo'nalishlari xalqaro ta'lim integratsiyasini kuchaytiradi. Bunday dasturlar orqali talaba xorijiy va mahalliy universitetlarda ta'lim olib, ikkita diplom olish imkoniga ega bo'ladi. Bugungi kunda O'zbekiston oliy ta'lim muassasalari Germaniya, Janubiy Koreya, AQSh va Malayziya universitetlari bilan hamkorlikda qo'shma dasturlarni amalga oshirmoqda. Masalan, Toshkentdagi Turin Politehnika Universiteti va Inha Universiteti bunga misol bo'la oladi. Bu tizim o'quvchilarga xalqaro standartlarda ta'lim olish imkonini bersa-da, qabul va moliyaviy shartlari hali ham cheklovlarga ega.

3-jadval.O'zbekistonda ikki diplomli dasturlar sonining o'sishi (2019-2020)



Xalqaro almashinuv dasturlari talabalar va o'qituvchilar uchun boshqa davlatlarning ta'lim tizimlarini o'rganish, malaka oshirish va tajriba almashish imkonini yaratadi. Erasmus+, DAAD, Mevlana kabi dasturlar O'zbekiston talabalari orasida ham mashhur bo'lib bormoqda. Bu dasturlar orqali o'zbekistonlik talabalar rivojlangan davlatlarning ta'lim tizimidan o'rganish va xalqaro mehnat bozorida raqobatbardosh kadr bo'lish imkoniyatini oshirmoqda. Biroq, til bilish darajasining pastligi va hujjat topshirish jarayonlarining murakkabligi muammolar bo'lib qolmoqda.

Xulosa va takliflar

Bugungi globallashtirish va raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimini tubdan o'zgartirib, innovatsion yondashuv va texnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda. Onlayn va g'ibrid ta'lim modellari, sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishi, STEAM va PBL kabi metodikalar hamda qo'shma ta'lim dasturlari, xalqaro almashinuv loyihalari – bularning barchasi zamonaviy ta'limning asosiy tarkibiy qismlariga aylanib bormoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda ham so'nggi yillarda innovatsion ta'lim modellarini joriy qilish va rivojlantirish borasida sezilarli natijalarga erishilmoqda. Xususan, 2024-yilga kelib oliy ta'lim muassasalarining 65% onlayn, 75% esa g'ibrid ta'lim shaklida faoliyat yuritmoqda. Bundan tashqari, ikki diplomli dasturlar va xalqaro hamkorlik loyihalari orqali talabalar uchun yangi imkoniyatlar ochilmoqda.

Innovatsion ta'lim yondashuvlari, zamonaviy texnologiyalar va xalqaro hamkorlikni yanada kengaytirish orqali O'zbekistonning ta'lim tizimi raqobatbardosh

va zamonaviy standartlarga javob beradigan darajaga ko'tarilishi shubhasiz. Bu esa kelajakda ilm-fan va iqtisodiyotning barcha sohalarida yetuk mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Texnologik infratuzilmani rivojlantirish. Respublikaning barcha hududlarida yuqori tezlikdagi internet tarmog'i va qurilmalar bilan ta'minlash dasturlarini kengaytirish.

Pedagog kadrlarni tayyorlash va malakasini oshirish. Online va gibrid ta'lim metodlarini o'qituvchilarga o'rgatish uchun doimiy treninglar va malaka oshirish kurslarini tashkil etish.

Mahalliy LMS platformalarini yaratish va takomillashtirish. O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan ta'lim platformalarini ishlab chiqish va ularni tijorat asosida emas, balki davlat tomonidan subsidiyalash.

Talabalar motivatsiyasini oshirish. Virtual ta'lim jarayonida faol ishtirok etgan talabalarni rag'batlantirish tizimlarini yaratish (imtiyozlar, sertifikatlar, grantlar).

Monitoring va baholash tizimini takomillashtirish. Sun'iy intellekt asosida o'quv natijalarini monitoring qilish va tahlil etish tizimlarini joriy etish.

O'zbekiston olimlari va mutaxassislari tomonidan olib borilgan ilmiy-amaliy ishlanmalar, mavjud huquqiy-me'yoriy hujjatlar asosida online va gibrid ta'limni rivojlantirish bo'yicha kompleks yondashuv zarur. Bu, ta'lim sifatini oshirish va xalqaro standartlarga moslashtirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. OECD (2021). "The State of Global Education: 18 Months into the Pandemic".
2. Anderson, T. (2008). "The Theory and Practice of Online Learning". Athabasca University Press.
3. Graham, C. R. (2013). "Emerging practice and research in blended learning". In Handbook of Distance Education.
4. UNESCO (2022). "AI and Education: Guidance for Policy-makers".
5. Beers, S. Z. (2011). "21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future".
6. Bell, S. (2010). "Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future". The Clearing House: A Journal of Educational Strategies.
7. Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan (2023). "O'zbekiston oliy ta'limida ikki diplomli va xalqaro qo'shma dasturlarni rivojlantirish bo'yicha konsepsiya".
8. World Bank (2021). "Remote Learning During COVID-19: Lessons from Today, Principles for Tomorrow".
9. Cobo, C. (2013). "Mechanisms to identify and study the visible and invisible learning". International Review of Research in Open and Distributed Learning.