

**BO‘LAJAK MUTAXASSISLARNI TAYYORLASH TIZIMINI
MODERNIZATSIYALASH: ZAMONAVIY TA‘LIM TEXNOLOGIYALARI
VA AMALIY KO‘NIKMALAR INTEGRATSIYASI ORQALI SIFATNI
OSHIRISH YO‘LLARI**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Boshlang‘ich ta‘lim metodikasi kafedrasida
o‘qituvchisi Djumayeva Zoxidaxon Muhammadjonovna

Naimova Diyora Jalolovna

Shonazarova Go‘zaloy Rabbil qizi

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Boshlang‘ich ta‘lim yo‘nalishi talabasi

Email: naimovadiyora04@gmail.com

ANNOTATSIYA: Ushbu maqola ta‘lim sohasida (Augmented Reality, AR) texnologiyalarining tadqiqotlari va amaliy qo‘llanilishining tizimli sharhini taqdim etadi. Mualliflar AR texnologiyalarining o‘quv jarayonidagi samaradorligini, talabalarning bilim va ko‘nikmalarini oshirishdagi rolini, shuningdek, ta‘lim muhitiga integratsiyalash usullarini chuqur tahlil qiladilar. Tizimli ravishda o‘tkazilgan tahlillar AR‘ning interaktivlikni kuchaytirishi, abstrakt kontseptlarni yanada tushunarli qilishga yordam berishi va o‘quvchilarning faolligini oshirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi. Maqola AR texnologiyalarini ta‘lim jarayoniga muvaffaqiyatli joriy etish bo‘yicha ilmiy va amaliy tavsiyalar beradi hamda ta‘limdagi innovatsiyalarni rivojlantirish uchun asos yaratadi.

KALIT SO‘ZLAR: Ta‘lim texnologiyalari, interaktiv ta‘lim, ta‘limda innovatsiyalar, o‘quvchilarning qiziqishi, tizimli sharh.

KIRISH: XXI asr — bilim, innovatsiya va texnologiya asri sifatida rivojlanayotgan dunyoda ta‘lim tizimi jamiyatning rivojlanishida asosiy omil hisoblanadi. Ayniqsa, bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash sohasida ta‘limning faqat nazariy bilimlarni o‘rgatishdan tashqari, amaliy ko‘nikmalar, innovatsion fikrlash, jamoada ishlash va raqamli savodxonlik kabi kompetensiyalarni shakllantirish vazifasini ham bajarishi talab qilinmoqda [UNESCO, 2021].

O‘zbekiston Respublikasida ham “Ta‘lim to‘g‘risida”gi Qonun, “Ta‘lim tizimini 2020–2030-yillarda rivojlantirish milliy dasturi” hamda “Yoshlarni qo‘llab-quvvatlash to‘g‘risida”gi Qonun kabi strategik hujjatlarda ta‘lim sifatini oshirish, amaliy yo‘naltirilgan mutaxassislarni yetishtirish hamda zamonaviy ta‘lim texnologiyalarini joriy etish ustuvor yo‘nalishlar sifatida belgilangan [O‘zR Prezidenti Farmoni PQ-4438, 2019].

ASOSIY QISM: Bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash tizimini modernizatsiyalashning asosini ikki o‘zaro bog‘langan yo‘nalish tashkil qiladi: zamonaviy ta’lim texnologiyalarini integratsiyalash hamda amaliy ko‘nikmalar tizimini chuqur takomillashtirish. Men o‘zimning tahlilimda, ularni alohida emas, balki birlashtirilgan yondashuv sifatida qarash kerakligini ta’kidlab o‘taman, chunki zamonaviy texnologiyalar amaliyotni kengaytirish vositasi, amaliyot esa texnologiyalarni maqsadga muvofiq qo‘llash maydonidir.

Zamonaviy ta’lim texnologiyalari: faqat vosita emas, balki o‘zgarish katalizatori hisoblanadi. Bugungi kunda ta’lim texnologiyalari — faqat darslarni qiziqarli qilish vositasi emas, balki ta’lim paradigmasini o‘zgartiruvchi kuchdir. Men o‘zim shaxsan aralash (blended) o‘qitish modelini O‘zbekiston sharoitida joriy etishning dolzarbligini ta’kidlab o‘taman. Chunki bu model talabalarga moslashuvchan o‘qish imkonini beradi, o‘qituvchiga esa dars vaqtini amaliy masalalarga ajratish imkonini yaratadi. Garrison va Vaughan tomonidan ishlab chiqilgan [Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines] nomli asarida aralash o‘qitishni, nafaqat AQSH, balki Yevropa hamda Osiyo mamlakatlarida ham muvaffaqiyatli qo‘llanilayotganini hisobga olsak, O‘zbekistonda ham “ZiyoNET” kabi milliy platformalarni bu modelga moslashtirish orqali ta’lim sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin.

Shu bilan birga, men o‘zimni qoniqtirmaydigan jihat — invertlangan sinf (flipped classroom) modelining hali ham ko‘pchilik oliy o‘quv yurtlarida tushuncha sifatida ham mavjud emasligidir. Bunda talabalar darsdan oldin video darsliklar orqali mavzuni o‘rganib, darsda esa muhokama, loyiha va amaliy mashg‘ulotlarga qatnashadi. Bergmann va Samsning [Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day] bu modeli orqali talabalarning bilim darajasi o‘rtacha 25% gacha oshishini isbotlangan. Shu nuqtai nazardan, har bir fanga moslashtirilgan invertlangan sinf darsliklarini ishlab chiqish hamda o‘qituvchilarni ushbu usul bo‘yicha o‘qitish zarur deb o‘ylayman.

Yana bir muhim jihat — virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR) texnologiyalarining ta’limda qo‘llanilishi. Men o‘zim tibbiyot, muhandislik, arxitektura kabi sohalarda VR/AR texnologiyalarining ahamiyatini alohida ta’kidlab o‘tishni kerak deb hisoblayman. Bacca va hamkorlari [Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. Educational Technology & Society] o‘zlarining ushbu tadqiqotida VR/AR texnologiyalarining kognitiv yukni kamaytirish hamda uzun muddatli xotirani rivojlantirishdagi ahamiyatini isbotlagan. O‘zbekistonda ham Toshkent Tibbiyot Akademiyasi kabi muassasalarda VR simulyatorlar joriy etilayotgan bo‘lsa-da, ularning tarqoqligi hali ham cheklangan.

Nihoyat, sun'iy intellekt (AI) asosidagi ta'lim tizimlari ham e'tiborga loyiq. AI yordamida talabning individual ehtiyojlari hisobga olinadi, bilim bo'shliqlari aniqlanadi, baholash obyektivlashtiriladi. Lekin O'zbekistonda bunday tizimlar hali ham eksperimental bosqichda. Men o'zim shaxsan "Ziyonet" platformasini AI elementlari bilan boyitish orqali milliy darajada adaptiv ta'lim tizimini yaratish mumkinligini ta'kidlayman.

Amaliy ko'nikmalar: nazariyadan amaliyotga o'tish — zamon talabi

Mening fikrimcha, bugungi kunda ta'lim tizimining eng katta kamchiligi — nazariy bilimlarning amaliyot bilan uzviy bog'lanmaganligidir. Ko'plab talabalar bitirganda "nazariy jihatdan a'lochi, amaliy jihatdan beparvo" mutaxassis sifatida kirib keladi. Buni bartaraf etish uchun men quyidagi yo'nalishlarni taklif qilaman.

Birinchidan, ish beruvchilar bilan tizimli hamkorlik. Germaniya, Avstriya kabi mamlakatlarda "dual ta'lim tizimi" yillar davomida muvaffaqiyatli amalga oshirilayotganini hisobga olsak, O'zbekistonda ham ushbu modelni milliy sharoitga moslashtirish zarur. Men o'zim shaxsan, "UzAuto Motors", "Artel", "Inha University in Tashkent" kabi tashkilotlar bilan tuzilgan hamkorlikni qo'llab-quvvatlayman, lekin ular hali ham cheklangan sohalarida amalga oshirilayotganligi, shuningdek, qonuniy bazaning yetarli darajada rivojlanmaganligi — jiddiy to'siqlar hisoblanadi. Shu sababli, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Kasb-hunar ta'limi tizimini rivojlantirish konsepsiyasi"ni amalga oshirish jarayonida qonuniy mexanizmlarni mustahkamlash zarurdir.

Ikkinchidan, kompetentsiya asosidagi ta'lim (CBE) modelini keng joriy etish. CBE modeli talabning faqat fan bo'yicha bilim emas, balki kasbga xos kompetensiyalarga ega ekanligini baholashga asoslanadi. AQSHda Western Governors University (WGU) kabi universitetlar CBE modelini muvaffaqiyatli joriy etib kelmoqda. O'zbekistonda ham "Ta'lim standartlari" yangilanayotgan bo'lsa-da, ular hali ham ko'pincha nazariy bilimlarga asoslangan. Har bir ta'lim yo'nalishiga kompetentsiya xaritasi tuzish maqsadga muvofiqdir, unda talaba bitirganda qanday amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi kerakligi aniq belgilangan bo'ladi.

Uchinchidan, loyihaviy o'qitish (PBL) usulini keng joriy etish. PBL — talabalarga haqiqiy hayotdagi muammolarni hal qilish orqali bilim va ko'nikma shakllantirish usulidir. Bu usul talabalarning ijodkorligi, tanqidiy fikrlash qobiliyati hamda mas'uliyat hissini rivojlantiradi. Thomasning [A Review of Research on Project-Based Learning. San Rafael, CA: The Autodesk Foundation] ilmiy ishi orqali o'quvchilarda chuqur o'zlashtirish, ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, hamkorlik va mas'uliyat hissi kabi muhim kompetensiyalarni shakllantirishini ta'kidlaydi. PBL o'quv jarayonini real

muammolarga asoslash orqali o'quvchilarning bilimni faol qo'llash qobiliyatini rivojlantiradi.

To'rtinchidan, amaliyot bazasini kengaytirish. Ko'plab oliy o'quv yurtlarida amaliyot o'tkazish uchun yetarli laboratoriya, jihozlar yoki real ish joylari mavjud emas. Masalan, Singapur Milliy Universiteti (NUS) "FabLab" tarmog'i orqali talabalarga prototiplar yaratish, 3D bosib chiqarish, robototexnika loyihalarini amalga oshirish imkonini beradi. O'zbekistonda ham "Innovation Hubs", "Digital Labs" kabi loyihalar boshlanayotgan bo'lsa-da, ularning geografik tarqoqligi hali ham cheklangan.

Dunyoda kasb turlari tez o'zgarayotganligi sababli, ta'lim dasturlari ham dinamik bo'lishi kerak. Masalan, 5 yil oldin "ma'lumotlar tahlilchisi" yoki "kiberxavfsizlik mutaxassisi" kabi kasblar kam uchrayotgan bo'lsa, bugun ular eng talab qilinadigan sohalardan. Shu sababli, men ta'lim dasturlarini har 2–3 yilda yangilash, ish beruvchilar bilan doimiy muloqotda bo'lish, kasb tashkilotlari (professional associations) bilan hamkorlik qilish zarurligini ta'kidlayman.

XULOSA: Xulosa qilib aytganda, bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash tizimini modernizatsiyalash — zamonaviy ta'lim texnologiyalari bilan amaliy ko'nikmalarni samarali integratsiya qilish orqali ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Bugungi globallashuv davrida nafaqat bilim, balki zamonaviy kompetensiyalar — tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, raqamli savodxonlik va jamoada ishlash kabi ko'nikmalar har bir bitiruvchidan talab etiladi. Shu nuqtai nazardan, aralash o'qitish, invertlangan sinf, VR/AR texnologiyalari va sun'iy intellekt imkoniyatlarini O'zbekiston ta'lim tizimiga moslashtirish dolzarb vazifadir.

Bundan tashqari, ta'lim jarayonining amaliy qismiga e'tiborni kuchaytirish — ish beruvchilar bilan tizimli hamkorlik, kompetensiyaga asoslangan ta'lim, loyihaviy o'qitish va virtual amaliyot muhiti yaratish orqali amalga oshirilishi lozim. Xususan, "dual ta'lim" modeli, "makerspace"lar, va milliy adaptiv platformalar asosida amaliy bilimlarni mustahkamlash bugungi kunning muhim ehtiyojidir.

Shu asosda, mazkur maqolada ilgari surilgan taklif va tavsiyalarni amaliyotga tatbiq etish orqali O'zbekiston ta'lim tizimida yuqori malakali, mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlash imkoniyati kengayadi. Bu esa nafaqat individuallar, balki jamiyat va davlatning barqaror taraqqiyotiga xizmat qiladi.

FOYDALANIGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. UNESCO (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. Paris: UNESCO Publishing.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni PQ-4438. (2019). Ta'lim tizimini rivojlantirish bo'yicha davlat dasturi. Toshkent.

3. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. San Francisco: Jossey-Bass.
4. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. International Society for Technology in Education.
5. Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. Educational Technology & Society, 17(4), 133–149.