

**TIBBIYOT TALABALARINING BILIM OLISHIDA SUN'IY INTELEKTDAN  
FOYDALANISH: IMKONIYATLARVAXAVFLA**

Muallif: **ZiyodabonuQo'shayeva**

**ИНФОРМАЦИЯ О  
СТАТЬЕ**

**ИСТОРИЯ СТАТЬИ:**

Received:01.06.2026

Revised: 02.06.2026

Accepted:03.06.2026

**КЛЮЧЕВЫЕ  
СЛОВА:**

: sun'iy intellekt, tibbiyot  
ta'limi, tibbiyot talabalari,  
raqamli  
ta'lim, klinikfikrlash,  
virtualreallik,  
akademikhalollik.

**АННОТАЦИЯ:**

*Bugungi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi*

*tibbiyot ta'limiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Tibbiyot talabalari bilim olish,*

*klinik vaziyatlarni tahlil qilish, murakkab mavzularni tushunish va mustaqil*

*tayyorgarlik jarayonida turli sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish*

*imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Ushbu maqolaning maqsadi tibbiyot talabalarining*

*ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish imkoniyatlari, afzalliklari va ehtimoliy*

*xavflarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdan iborat. Maqola adabiyotlar*

*sharhi shaklida tayyorlangan bo'lib, 2024–2025-yillarda nashr etilgan uchta*

*asosiy ilmiy manba tahlil qilindi. Tahlil natijalari sun'iy intellekt individual ta'limni*

*qo'llab-quvvatlash, klinik fikrlashni rivojlantirish, interaktiv va simulyatsion ta'lim*

*imkoniyatlarini kengaytirish hamda o'quv jarayonini samaraliroq tashkil etishga*

*yordam berishi mumkinligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, sun'iy intellektdan*

*ortiqcha foydalanish, noto'g'ri ma'lumotlarni tanqidiy tekshirmaslik, algoritmik*

*tarafkashlik, bemor ma'lumotlari xavfsizligi va akademik halollik bilan bog'liq*

*muammolar mavjud. Shu sababli tibbiyot talabalariga sun'iy intellektdan*

*foydalanish bilan bir qatorda uning natijalarini  
tanqidiy baholash ko'nikmalarini*

*hamo'rgatishmuhimdirна безгражданство в  
XXI веке.*

**Kirish** Sun'iy intellekt zamonaviy sog'liqni saqlash tizimining rivojlanayotgan yo'nalishlaridan biri bo'lib, diagnostika, klinik qarorlarni qo'llab-quvvatlash, tibbiy ma'lumotlarni qayta ishlash va boshqa ko'plab sohalarda qo'llanilmoqda. Tibbiyotda texnologiyalarning kengayib borishi kelajakdagi shifokorlardan nafaqat klinik bilim va ko'nikmalarni, balki raqamli texnologiyalarni tushunish va ulardan mas'uliyatli foydalanish qobiliyatini ham talab qilmoqda [1,2]. Tibbiyot ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish talabaning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirishi mumkin. AI asosidagi vositalar murakkab mavzularni tushuntirish, savollarga javob berish, klinik vaziyatlarni muhokama qilish va individual o'quv ehtiyojlariga mos materiallar yaratishda yordamchi vosita bo'la oladi [1,2]. Londono, Huang va Chan bakalavriat tibbiy ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilib, uning tibbiy ta'lim jarayoniga integratsiyasi kelajakdagi shifokorlarning zamonaviy tibbiyot muhitiga tayyorlanishida muhim ahamiyatga ega ekanini muhokama qilgan [1]. Saroha esa AI tibbiyot ta'limida samaradorlik va innovatsiyani qo'llab-quvvatlashi mumkinligini, biroq ortiqcha ishonch, algoritmik tarafkashlik va ma'lumotlar xavfsizligi kabimuammolarni ham hisobga olish zarurligini ta'kidlagan [2]. Tadqiqot materiali va usullari Ushbu maqola adabiyotlar sharhi shaklida tayyorlandi. Mavzuga bevosita aloqador bo'lgan 2024–2025-yillarda nashr etilgan uchta ilmiy manba tanlab olindi. Tanlangan manbalar tibbiyot ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish, uning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlari, xavflari hamda AI va virtual reallik texnologiyalarining klinik ko'nikmalarni rivojlantirishdagi o'rniga bag'ishlangan. Manbalarda keltirilgan ma'lumotlar mavzular bo'yicha tahlil qilindi: ta'lim samaradorligi, individual o'rganish, klinik ko'nikmalar, simulyatsion ta'lim, akademikhalollik, xavfsizlik va etik masalalar. Tibbiyot talabalarining ta'limida sun'iy intellektdan foydalanish Sun'iy intellekt tibbiyot talabalarining kundalik o'quv faoliyatida turli shakllarda qo'llanishi mumkin. Jumladan, talabalar undan murakkab tibbiy tushunchalarni izohlash, o'quv materiallarini umumlashtirish, klinik vaziyatlarni tahlil qilish va bilimlarini tekshirish uchun foydalanishlarini mumkin. AI texnologiyalarining muhim xususiyatlaridan biri — o'quv jarayonini interaktivlashtirish imkoniyatidir. Oddiy dars jarayonida talaba ko'pincha tayyor materialni o'rganadi, AI vositalari esa savol-javob, klinik vaziyat yoki muammoli topshiriq shaklida faolroq o'rganish imkoniyatini yaratishi mumkin [1,2]. Bundan tashqari, sun'iy intellekt klinik ta'limda simulyatsion yondashuvlar bilan birgalikda ishlatilishi mumkin. Chance tomonidan o'tkazilgan narrativ reviewda AI va virtual reallik kombinatsiyasi bilim olish, klinik ko'nikmalarni rivojlantirish, jamoaviy ishlash va bemor xavfsizligiga yo'naltirilgan ta'limni

qo'llab-quvvatlashimkoniyatiga ega ekaniko'rsatilgan[3]. Sun'iy intellektidanfoydalanishning imkoniyatlari Individual ta'lim Tibbiyot talabalarining bilim darajasi va o'rganish tezligi bir xil emas. AI vositalari talabaning savollariga mos javoblar berish, mavzuni turli darajadagi murakkablikda tushuntirish va qo'shimcha mashqlar yaratish orqali individual ta'limni qo'llab-quvvatlashim mumkin[1,2]. Klinik fikrlashni rivojlantirish Tibbiy ta'limning asosiy vazifalaridan biri — talabaning nazariy bilimlarini klinik vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyatini shakllantirishdir. AI yordamida turli klinik ssenariylar yaratish va ular asosida differensial tashxis yoki klinik qarorlarni muhokama qilish mumkin. Biroq bunday mashqlar real bemor bilan ishlashva malakalishifokornazoratining o'rninito'liq bosa olmaydi. Simulyatsion ta'lim AI va virtual reallik texnologiyalarining birgalikda qo'llanilishi tibbiy ta'limda interaktiv simulyatsiyalarni rivojlantirish imkonini beradi. Chance ushbu texnologiyalar jarrohlik mashg'ulotlari, bemor bilan muloqot, klinik qaror qabul qilish va jamoaviy ishlash kabi yo'nalishlarda qo'llanishi mumkinligini tahlil qilgan[3]. Kelajakdagi shifokorni zamonaviy texnologiyalarga tayyorlash Tibbiyotda AI texnologiyalaridan foydalanish kengayib borayotganligi sababli bo'lajak shifokorlar ushbu vositalarning imkoniyatlari va cheklovlarini tushunishi zarur. Saroha tibbiyot ta'limiga AI bo'yicha maxsus modullar, amaliy mashg'ulotlar va fanlararo hamkorlikelementlarinikiritishnitaklif qilgan[2]. Sun'iy intellektidanfoydalanishbilanbog'liq xavflar Sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlari bilan bir qatorda uning cheklovlarinihamhisobga olishzarur. Birinchi muammo — noto'g'ri ma'lumot. AI tomonidan yaratilgan javob har doim ham to'g'ri bo'lavermaydi. Tibbiyotda kichik xatolik ham muhim oqibatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli talaba AI bergan ma'lumotni darsliklar, ilmiy maqolalar va ishonchlitibbiymanbalarbilantekshirishikerak[2]. Ikkinchi muammo — AI ga haddan tashqari ishonish. Agar talaba barcha savollarga tayyor javob olishga odatlansa, mustaqil fikrlash va klinik mulohaza yuritish jarayoni yetarli darajada rivojlanmasligi mumkin. Shu sababli AI bilimni almashtiruvchi emas, balki o'quv jarayonini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralishikerak. Uchinchi muammo — akademik halollik. AI yordamida topshiriq, esse yoki boshqa o'quv ishlarini to'liq yaratish talabaning haqiqiy bilimni aks ettirmasligi mumkin. Shuning uchun ta'lim muassasalari AI'dan foydalanishning ruxsat etilgan va ruxsat etilmagan shakllarinianiq belgilashimuhim. To'rtinchi masala — ma'lumotlar xavfsizligi. Tibbiy ta'lim jarayonida real bemorlarga oid ma'lumotlardan foydalanilganda shaxsiy va maxfiy ma'lumotlarning himoyasita'minlanishikerak[2]. AISavodxonligi—bo'lajakshifokoruchunzarurko'nikma Tibbiyot talabalarini AI texnologiyalaridan butunlay cheklash o'rniga, ularga ushbu texnologiyalardan to'g'ri va tanqidiy foydalanishni o'rgatish muhimdir. Talaba AI tomonidan berilgan ma'lumotning manbasini tekshira olishi, noto'g'ri yoki shubhali ma'lumotni aniqlashi, ma'lumotlar xavfsizligi talabalarini tushunishiva AInatijaslinikqarorbilantenglashtirmasligikerak. Saroha tibbiyot maktablarida AI bo'yicha maxsus o'quv modullari, amaliy mashg'ulotlar va AI asosidagi diagnostik vositalar bilan ishlash imkoniyatlarini rivojlantirishni muhokama

qilgan [2]. Bu yondashuv talabalarining nafaqat texnologiyadan foydalanish, balki uning cheklovlarini anglash ko'nikmalarini hamrivojlantirishim mumkin.

**Muhokama** Tahlil qilingan manbalar sun'iy intellekt tibbiyot ta'limini rivojlantirish uchun bir qator imkoniyatlarni taqdim etishini ko'rsatadi. AI individual o'rganish, klinik vaziyatlarni simulyatsiya qilish va zamonaviy tibbiy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam berishim mumkin [1–3]. Shu bilan birga, AI ta'lim jarayonining barcha muammolarini avtomatik ravishda hal qiladigan vosita sifatida qaralmasligi kerak. Texnologiyadan foydalanishning samarasi o'qituvchining nazorati, talabaning tanqidiy fikrlashi, ma'lumotlarning ishonchligiga va tegishli tashkilotlarga rioya qilinishiga bog'liq. AI va virtual reallik bo'yicha mavjud adabiyotlarda ushbu texnologiyalarning klinik va jamoaviy ko'nikmalarga potensial foydasi qayd etilgan bo'lsa-da, uzoq muddatli ta'lim natijalari, xarajat samaradorligi va turli ta'lim sharoitlaridagi natijalarni baholash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar zarurligi ham ko'rsatilgan [3].

**Xulosa** Sun'iy intellekt tibbiyot talabalarining ta'lim jarayonini boyituvchi zamonaviy vositalardan biri bo'lishi mumkin. U individual o'rganish, klinik vaziyatlarni tahlil qilish, simulyatsion ta'lim va zamonaviy tibbiy texnologiyalar bilan ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq AI'dan foydalanish noto'g'ri ma'lumot, haddan tashqari ishonch, akademik halollik, ma'lumotlar xavfsizligi va etik masalalar kabi xavflarni ham yuzaga keltiradi. Shuning uchun tibbiyot ta'limida asosiy e'tibor faqat AI vositalarini joriy etishga emas, balki talabalarda AI savodxonligi, tanqidiy fikrlash va mas'uliyatli foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilish kerak. Kelajakda AI tibbiy ta'limning muhim tarkibiy qismiga aylanishi mumkin, biroq u o'qituvchi, klinik mentor va talabaning mustaqil fikrlashi o'rnini to'liq egallamasligi kerak.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Londono CA, Huang C, Chan G. Harnessing Artificial Intelligence's potential in undergraduate medical education: an analysis of application and implication. *Canadian Medical Education Journal*. 2024;15(3):119–120. doi:10.36834/cmej.78483.
2. Saroha S. Artificial Intelligence in Medical Education: Promise, Pitfalls, and Practical Pathways. *Advances in Medical Education and Practice*. 2025;16:1039–1046. doi:10.2147/AMEP.S523255.
3. Chance EA. The combined impact of AI and VR on interdisciplinary learning and patient safety in healthcare education: a narrative review. *BMC Medical Education*. 2025;25(1):1039. doi:10.1186/s12909-025-07589-7