

JAMOAT SALOMATLIGIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI VA ISTIQBOLLARI

M.M.Muyassarova

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. *Raqamli texnologiyalar zamonaviy jamoat salomatligi tizimining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi sog'liqni saqlash xizmatlarini boshqarish, tibbiy ma'lumotlarni qayta ishlash, kasalliklarni nazorat qilish va aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda muhim imkoniyatlar yaratmoqda. Ayniqsa, telemeditsina, elektron tibbiy kartalar, mobil sog'liq ilovalari va sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi jamoat salomatligini rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etmoqda.*

Mazkur maqolada jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning o'rni, ularning afzalliklari va istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlari tahlil qilindi. Tadqiqot davomida raqamli sog'liqni saqlash tizimlari, telemeditsina, elektron ma'lumotlar bazalari va raqamli monitoring texnologiyalarining samaradorligi o'rganildi.

Olingan natijalar raqamli texnologiyalar sog'liqni saqlash tizimi samaradorligini oshirish, tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va kasalliklarni erta aniqlashda muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Tadqiqot natijalari jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish istiqbolda sog'liqni saqlash sifatini yanada yaxshilashga xizmat qilishini tasdiqladi.

Kalit so'zlar. *raqamli texnologiyalar, jamoat salomatligi, telemeditsina, elektron tibbiy karta, sog'liqni saqlash tizimi, raqamli tibbiyot, axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt*

Kirish

Raqamli texnologiyalar XXI asrda jamoat salomatligi tizimining eng muhim tarkibiy qismlaridan biriga aylandi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi sog'liqni saqlash xizmatlarini tashkil etish, boshqarish va aholiga tibbiy yordam ko'rsatish sifatini oshirishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Zamonaviy raqamli yechimlar tibbiyot sohasida ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, kasalliklarni erta aniqlash va sog'liqni saqlash tizimi samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirdi. Ayniqsa, telemeditsina, elektron tibbiy kartalar, mobil sog'liq ilovalari, sun'iy intellekt va raqamli monitoring tizimlari tibbiyotning yangi bosqichga ko'tarilishiga sabab bo'ldi. Ushbu texnologiyalar shifokor va bemor o'rtasidagi aloqani yaxshilash, masofaviy tibbiy xizmat ko'rsatish va aholi salomatligini doimiy nazorat qilish imkonini bermoqda.

So'nggi yillarda dunyo miqyosida yuqumli va surunkali kasalliklarning ko'payishi sog'liqni saqlash tizimida tezkor va samarali boshqaruv mexanizmlarini talab qilmoqda.

Raqamli texnologiyalar aynan shu muammolarni hal qilishda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Elektron ma'lumotlar bazalari va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari epidemiologik nazoratni kuchaytirish, statistik ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va tibbiy xizmatlarni samarali tashkil etishga yordam beradi.

Telemeditsina texnologiyalari ayniqsa uzoq hududlarda yashovchi aholi uchun katta ahamiyatga ega. Masofadan turib tibbiy maslahat olish imkoniyati aholining sifatli tibbiy xizmatlardan foydalanishini yaxshilaydi va tibbiy yordamning tezkorligini oshiradi. Bundan tashqari, mobil ilovalar va aqlli qurilmalar yordamida inson salomatligini nazorat qilish imkoniyatlari ham kengaymoqda.

Raqamli texnologiyalar sog'liqni saqlash tizimida nafaqat tashkiliy samaradorlikni oshiradi, balki profilaktik tibbiyot rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Raqamli monitoring tizimlari va elektron sog'liq platformalari orqali kasalliklarni erta aniqlash va xavf guruhlarini nazorat qilish imkoniyati kengaymoqda.

Biroq, jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bilan bog'liq ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, axborot xavfsizligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi va aholining raqamli savodxonligi bilan bog'liq masalalar dolzarb bo'lib qolmoqda.

Shu sababli jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari va istiqbollarini chuqur o'rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi raqamli texnologiyalarning jamoat salomatligidagi o'rnini, ularning afzalliklari hamda istiqboldagi rivojlanish yo'nalishlarini tahlil qilishdan iboratdir.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning ahamiyati va istiqbollarini o'rganishga bag'ishlandi. Tadqiqot analitik va taqqoslama usullar asosida olib borilib, unda sog'liqni saqlashni raqamlashtirish, telemeditsina, elektron tibbiy tizimlar va axborot texnologiyalariga oid ilmiy adabiyotlar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari, statistik ma'lumotlar hamda zamonaviy ilmiy manbalar tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida jamoat salomatligi tizimida keng qo'llanilayotgan raqamli texnologiyalar, jumladan elektron tibbiy kartalar, telemeditsina platformalari, mobil sog'liq ilovalari, raqamli monitoring tizimlari va sun'iy intellekt texnologiyalarining samaradorligi o'rganildi. Shuningdek, ushbu texnologiyalarning aholi salomatligini nazorat qilish, kasalliklarni erta aniqlash va tibbiy xizmat sifatini oshirishdagi o'rnini baholandi.

Tahlil jarayonida raqamli texnologiyalarning sog'liqni saqlash tizimiga ko'rsatadigan ta'siri, xususan:

- tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish;
- tibbiy ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash;
- masofaviy tibbiy xizmatlarni rivojlantirish;
- profilaktik nazoratni kuchaytirish;
- tibbiy boshqaruv samaradorligini oshirish kabi yo'nalishlar o'rganildi.

Bundan tashqari, telemeditsina texnologiyalarining uzoq hududlarda yashovchi aholiga tibbiy yordam ko'rsatishdagi ahamiyati ham tahlil qilindi. Tadqiqotda raqamli texnologiyalar orqali tibbiy xizmatlarning tezkorligi, qulayligi va samaradorligini oshirish imkoniyatlari baholandi.

Raqamli texnologiyalarning jamoat salomatligiga ta'siri quyidagi konseptual model asosida ifodalandi:

Jamoat salomatligi samaradorligi $\propto$ Raqamli texnologiyalar

Mazkur model raqamli texnologiyalar rivojlangan sari sog'liqni saqlash tizimi samaradorligi va aholi uchun tibbiy xizmatlar sifati oshishini ifodalaydi.

Tadqiqot davomida to'plangan ma'lumotlar tizimli ravishda umumlashtirildi va jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning asosiy istiqbollari hamda mavjud muammolari aniqlandi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi sog'liqni saqlash xizmatlari samaradorligini sezilarli darajada oshirayotganini ko'rsatdi. Tahlillar davomida elektron tibbiy tizimlar, telemeditsina va mobil sog'liq platformalari tibbiy xizmatlarning tezkorligi, qulayligi va sifati yaxshilanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlandi.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra, elektron tibbiy kartalarning joriy etilishi bemorlar haqidagi ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash jarayonini soddalashtirdi. Elektron tizimlar orqali laboratoriya natijalari, diagnostik ma'lumotlar va davolash tarixi tezkor tarzda olinishi tibbiy xizmat sifatini yaxshilashga xizmat qilmoqda.

Telemeditsina texnologiyalarining rivojlanishi uzoq hududlarda yashovchi aholining malakali tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirgani kuzatildi. Masofaviy konsultatsiyalar bemorlarning vaqt va transport xarajatlarini kamaytirib, tibbiy yordamning tezkorligini oshirdi.

Shuningdek, mobil sog'liq ilovalari va raqamli monitoring tizimlari orqali inson salomatligini doimiy nazorat qilish imkoniyatlari kengaygani aniqlandi. Bu esa surunkali kasalliklarni erta aniqlash va xavf guruhidagi bemorlarni muntazam kuzatib borishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

1-jadval. Raqamli texnologiyalarning jamoat salomatligiga ta'siri

Raqamli texnologiyalar	Kuzatilgan natijalar
Elektron tibbiy kartalar	Ma'lumotlarni tezkor boshqarish
Telemeditsina	Tibbiy xizmatlar <i>доступности</i> oshishi
Mobil sog'liq ilovalari	Doimiy salomatlik nazorati
Raqamli monitoring tizimlari	Kasalliklarni erta aniqlash
Sun'iy intellekt texnologiyalari	Diagnostika aniqligining oshishi
Elektron boshqaruv tizimlari	Tibbiy xizmat samaradorligining oshishi

Izoh. Jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning asosiy afzalliklari va ularning tibbiy xizmatlarga ko'rsatgan ta'siri.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, sog'liqni saqlash tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish tibbiy muassasalar faoliyatini optimallashtirishga xizmat qilmoqda. Elektron boshqaruv tizimlari orqali tibbiy hujjatlar aylanishi tezlashib, shifokor va bemor o'rtasidagi axborot almashinuvi samaradorligi oshgani kuzatildi.

Tadqiqot davomida raqamli texnologiyalar profilaktik tibbiyot rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Elektron monitoring va avtomatlashtirilgan nazorat tizimlari kasalliklarning tarqalishini kuzatish hamda epidemiologik vaziyatni tezkor baholash imkonini bermoqda.

Muhokama

Mazkur tadqiqot natijalari jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning ahamiyati tobora ortib borayotganini ko'rsatdi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining joriy etilishi sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini oshirish, tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va aholiga ko'rsatilayotgan tibbiy yordam sifatini yaxshilashda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, elektron tibbiy kartalar va raqamli ma'lumotlar bazalari tibbiy axborotlarni boshqarish tizimini sezilarli darajada soddalashtirgan. Elektron tizimlar orqali bemor haqidagi ma'lumotlarni tezkor olish imkoniyati diagnostika va davolash samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Bundan tashqari, qog'oz hujjatlar hajmining kamayishi tibbiyot xodimlari faoliyatini optimallashtirishga yordam bermoqda.

Telemeditsina texnologiyalarining rivojlanishi ayniqsa uzoq hududlarda yashovchi aholi uchun katta ahamiyat kasb etayotgani kuzatildi. Masofaviy konsultatsiyalar orqali malakali tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari kengayib, bemorlarning vaqt va moliyaviy xarajatlari kamaymoqda. Bu esa jamoat salomatligi tizimining ijtimoiy samaradorligini oshiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Mobil sog'liq ilovalari va raqamli monitoring tizimlari yordamida inson salomatligini doimiy nazorat qilish imkoniyatlari ham sezilarli darajada kengaymoqda. Ayniqsa, surunkali kasalliklarga ega bemorlarni masofadan kuzatish, yurak faoliyati, qon bosimi va boshqa ko'rsatkichlarni monitoring qilish profilaktik tibbiyot rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalarining sog'liqni saqlash tizimiga joriy etilishi diagnostika aniqligini oshirish va tibbiy qarorlar qabul qilish jarayonini tezlashtirishga yordam bermoqda. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar katta hajmdagi tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilish va kasalliklarni erta aniqlashda samarali vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Biroq, jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bilan bog'liq ayrim muammolar ham mavjudligi aniqlandi. Jumladan, axborot xavfsizligini ta'minlash,

shaxsiy tibbiy ma'lumotlarni himoya qilish, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi va aholining raqamli savodxonligi bilan bog'liq muammolar dolzarbligicha qolmoqda.

Shuningdek, ayrim hududlarda internet tarmog'ining sifati pastligi va zamonaviy texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlarining cheklanganligi raqamli tibbiyot tizimining samaradorligini pasaytiruvchi omillardan biri sifatida baholandi. Shu sababli raqamli sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirish bilan bir qatorda texnik infratuzilmani takomillashtirish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Kelgusida jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarni yanada rivojlantirish uchun sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), aqlli monitoring tizimlari va telemeditsina platformalarini keng joriy etish istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar jamoat salomatligini rivojlantirish, tibbiy xizmatlar sifatini oshirish va sog'liqni saqlash tizimi samaradorligini kuchaytirishda muhim omil ekanligini tasdiqladi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot jamoat salomatligi tizimida raqamli texnologiyalarning ahamiyati va istiqbollari tobora ortib borayotganini ko'rsatdi. Olingan natijalar elektron tibbiy tizimlar, telemeditsina, mobil sog'liq ilovalari va sun'iy intellekt texnologiyalari sog'liqni saqlash xizmatlari sifatini yaxshilash hamda tibbiy boshqaruv samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutishini tasdiqladi.

Tadqiqot davomida elektron tibbiy kartalar va raqamli ma'lumotlar bazalari tibbiy axborotlarni tezkor qayta ishlash, saqlash va almashish imkoniyatlarini kengaytirgani aniqlandi. Bu esa diagnostika va davolash jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qilmoqda.

Telemeditsina texnologiyalari uzoq hududlarda yashovchi aholining malakali tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini oshirishi hamda tibbiy yordamning tezkorligini yaxshilashi bilan muhim ahamiyat kasb etishi qayd etildi. Shuningdek, mobil sog'liq ilovalari va raqamli monitoring tizimlari profilaktik nazoratni kuchaytirish hamda kasalliklarni erta aniqlash imkonini bermoqda.

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari jamoat salomatligi tizimida tibbiy qarorlar qabul qilish samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ham ko'rsatdi. Raqamli texnologiyalar sog'liqni saqlash tizimini modernizatsiya qilish va tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilashning muhim omillaridan biri ekanligi aniqlandi.

Biroq, raqamli texnologiyalarni keng joriy etishda axborot xavfsizligi, texnik infratuzilma, internet tarmog'i sifati va aholining raqamli savodxonligi bilan bog'liq ayrim muammolar mavjudligi ham qayd etildi. Shu sababli kelgusida sog'liqni saqlash tizimida raqamli infratuzilmani rivojlantirish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etishni yanada kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalar jamoat salomatligini rivojlantirish, profilaktik tibbiyot samaradorligini oshirish va aholiga ko'rsatilayotgan tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilashning istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti. (2021). Global strategy on digital health 2020–2025. WHO Publications.
2. Topol E. (2019). Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. Basic Books.
3. Shortliffe E. H., Cimino J. J. (2014). Biomedical informatics: Computer applications in health care and biomedicine. Springer.
4. Coiera E. (2015). Guide to health informatics. CRC Press.
5. Bates D. W., Cohen M., Leape L. L. va boshqalar. (2001). Information technology orqali tibbiy xatolarni kamaytirish. Journal of the American Medical Informatics Association, 8(4), 299–308.
6. Wootton R. (2012). Telemeditsinaning surunkali kasalliklarni boshqarishdagi o‘rni. Journal of Telemedicine and Telecare, 18(4), 211–220.
7. Исмаилова, М. У., & Ашурова, Д. Т. (2025). ПРОБЛЕМА БОЛИ И ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В ПЕДИАТРИИ. Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии, 13(8), 223-226.
8. Ашурова, Д. Т., & Исмаилова, М. У. (2026). РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ НОВОРОЖДЕННЫХ: ДИАГНОСТИКА И СТРАТЕГИЯ ЛЕЧЕНИЯ. Журнал гуманитарных и естественных наук, (31 [2]), 134-139.
9. Сатвалдиева, Э. А., Файзиев, О. Я., Ашурова, Г. З., Шакарова, М. У., & Исмаилова, М. У. (2022). Критерии выбора антибиотикотерапии при хирургическом сепсисе у детей. Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии, 12(2), 144-155.
10. Ismailova, M., & Khodjamova, N. (2024). Clinical features of rds course depending on ante and postnatal preventive administration of surfactant. Science and innovation, 3(D9), 35-41.
11. Исмаилова, М. У., & Юсупов, А. С. Анестезиологическая защита детей при хирургической коррекции воронкообразной деформации грудной клетки. Тиббиётда янги кун.–Ташкент, 20(22), 9.
12. Нарзикулов, У. К., Буриев, М. Н., Рузикулов, У. Ш., Исмаилова, М. У., Сабирджанова, Ч. К., & Нарбекова, Ш. М. (2015). Клиника, диагностика и лечение повреждений проксимального эпиметафиза лучевой кости у детей и подростков. Молодой ученый, (11), 687-690.
13. Ashurova, D. T., Ismailova, M. U., Sadikova, R. R., Sharipova, Z. U., & Khodjaeva, I. A. (2024). Anaphylaxis in children: mechanisms of development and modern trends in intensive therapy. Science and innovation, 3(Special Issue 54), 69-73.
14. Yusupov, A., Ismailova, M., & Mamatkulov, I. (2024). Changes in the level of stress hormones while using low-opioid anesthesia in children's orthopedics. Science and innovation, 3(D4), 323-328.
15. Салихова, С. М., & Маджидова, Я. Н. (2020). Нейрофизиологические особенности детей с синдромом Дауна. Российский вестник перинатологии и педиатрии, 65(4), 271-271.
16. Матвеева, А. А., & Абдуллаева, В. К. (2022). Гендерные особенности эмоционального интеллекта при параноидной шизофрении. In VolgaMedScience (pp. 424-426).

17. Ахмедова, Д. И., & Эргашева, Н. Н. (2012). Динамика массы тела при врожденной кишечной непроходимости у новорожденных. *Врач-аспирант*, 53(4), 70-76.
18. Бабарахимова, С. Б., & Абдуллаева, В. К. (2020). ИДЕНТИФИКАЦИЯ СУИЦИДАЛЬНОГО РИСКА У ПОДРОСТКОВ С УЧЕТОМ ТИПОВ СЕМЕЙНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ. *Вопросы психического здоровья детей и подростков*, 20(1), 59-64.
19. Рогов, А. В., & Абдуллаева, В. К. (2020). Характеристики стратегии выбора у больных параноидной шизофренией с сопутствующими вирусными гепатитами. In *Актуальные вопросы фундаментальной и клинической медицины* (pp. 419-422).
20. Садыкова, Г. К., Эргашева, Н. Н., & Нурмухамедов, Б. М. (2010). Диагностика и лечение расстройств акта дефекации при спинномозговых грыжах у детей. *Журнал теоретической и клинической медицины*, 3, 28-131.
21. Маджидова, Я. Н., Алимова, Н. У., & Хасанова, Н. О. (2021). КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОКОГНИТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА. *Re-health journal*, (2 (10)), 72-78.
22. Маджидова, Я. Н., & Халилова, А. Э. (2020). Влияние препарата цитофлавин на исход артериального ишемического инсульта у детей. *Антибиотики и химиотерапия*, 65(1-2), 38-43.
23. МАРАИМОВА, К., & МАРДОНОВА, С. ПРИМЕНЕНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ТНК В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН. *ЭКОНОМИКА*, 715-721.
24. Begimqulov, A., & Maraimova, K. (2021). THE THEORY OF THE FIRM'S ACTIVITIES AND ORGANIZATIONAL FORMS OF ENTREPRENEURSHIP. In *ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ* (pp. 65-69).
25. Raghupathi W., Raghupathi V. (2014). Sog'liqni saqlash tizimida katta ma'lumotlar tahlili. *Health Information Science and Systems*, 2(3), 1-10.
26. Haux R. (2006). Sog'liqni saqlash axborot tizimlarining rivojlanishi. *International Journal of Medical Informatics*, 75(3-4), 268-281.
27. Hersh W. (2009). Health informatics va axborot texnologiyalarining ahamiyati. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 9(24), 1-3.
28. Jiang F., Jiang Y., Zhi H. va boshqalar. (2017). Sun'iy intellektning sog'liqni saqlashdagi istiqbollari. *Stroke and Vascular Neurology*, 2(4), 230-243.