

TA'LIM TIZIMINI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA INTERNET INFRATUZILMASINING O'RNI VA AHAMIYATI

Mahmudov Ruslan

Oriental universiteti magistranti

Elmurodov Jamshid

Oriental universiteti p.f.f.d., dots

Annotatsiya: *Mazkur maqolada ta'lim tizimini raqamlashtirish sharoitida internet infratuzilmasining o'rni va ahamiyati tahlil qilingan. Internet tarmog'ining tezligi, qamrovi va barqarorligi elektron ta'lim resurslari, masofaviy ta'lim platformalari hamda raqamli boshqaruv tizimlari samaradorligiga ta'sir ko'rsatishi yoritilgan. Shuningdek, internet infratuzilmasi bilan bog'liq muammolar, ularni bartaraf etish yo'llari hamda zamonaviy Wi-Fi, bulutli texnologiyalar va sun'iy intellekt yechimlaridan foydalanish istiqbollari asoslab berilgan.*

Kalit so'zlar: *ta'lim tizimi, raqamlashtirish, internet infratuzilmasi, raqamli ta'lim, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, internet sifati, masofaviy ta'lim, elektron ta'lim resurslari, bulutli texnologiyalar, sun'iy intellekt.*

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyat hayotining barcha sohalarida tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari o'quv jarayonini tashkil etishning yangi shakl va mexanizmlarini vujudga keltirdi. Ushbu jarayonlarda internet infratuzilmasi muhim strategik resurs sifatida namoyon bo'lmoqda. Bugungi kunda internet nafaqat axborot almashish vositasi, balki ta'lim faoliyatini tashkil etish, boshqarish va rivojlantirishning asosiy omillaridan biriga aylanib bormoqda.

Ta'lim tizimining raqamlashtirilishi natijasida o'quv materiallarini yaratish, saqlash, uzatish va ulardan foydalanish mexanizmlari tubdan o'zgarimoqda. Elektron ta'lim resurslari, masofaviy ta'lim platformalari, videokonferensiya xizmatlari, virtual laboratoriyalar hamda bulutli texnologiyalar asosida yaratilgan tizimlarning samarali faoliyati internet infratuzilmasining sifatiga bevosita bog'liq hisoblanadi. Shu sababli internet tarmog'ining texnik imkoniyatlari zamonaviy ta'lim muassasalarining rivojlanish darajasini belgilovchi muhim mezonlardan biri sifatida qaralmoqda.

Internet infratuzilmasi ta'lim muassasalarida yagona axborot-ta'lim muhitini shakllantirish imkonini beradi. Mazkur muhit orqali o'quvchilar, pedagoglar, ota-onalar va ta'lim muassasasi ma'muriyati o'rtasida tezkor axborot almashinuvi yo'lga qo'yiladi. Natijada

ta’lim jarayonining ochiqligi, shaffofligi va boshqaruv samaradorligi oshadi. Shuningdek, internet vositasida ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilari uchun qulay va interaktiv kommunikatsiya muhiti yaratiladi.

Bugungi kunda dunyoning rivojlangan mamlakatlarida internet infratuzilmasini rivojlantirish ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki zamonaviy ta’lim sifatini internet texnologiyalarisiz tasavvur etish qiyin. O‘quvchilarning xalqaro ta’lim platformalari, ilmiy ma’lumotlar bazalari va elektron kutubxonalardan foydalanish imkoniyati internet infratuzilmasining rivojlanganlik darajasiga bog‘liq. Bu esa o‘z navbatida ta’lim sifatining oshishiga va o‘quvchilarning raqobatbardosh kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Internet ta’minoti ta’lim jarayonida individual yondashuvni amalga oshirish imkoniyatlarini ham kengaytiradi. Har bir o‘quvchi o‘z bilim darajasi, qiziqishi va ehtiyojidan kelib chiqib qo‘shimcha elektron resurslardan foydalanishi mumkin. Bunday yondashuv o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, axborotni izlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Shu bilan birga internet resurslaridan samarali foydalanish o‘quvchilarning media va raqamli savodxonligini shakllantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Pedagogik faoliyat nuqtai nazaridan ham internet infratuzilmasining ahamiyati katta hisoblanadi. O‘qituvchilar internet orqali zamonaviy metodik materiallar, ilmiy maqolalar, xalqaro tajribalar va elektron dars ishlanmalaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Bu esa darslarning mazmunini boyitish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash va ta’lim sifatini oshirish uchun qulay sharoit yaratadi.

Bundan tashqari, internet infratuzilmasi ta’lim muassasasini boshqarish tizimini ham takomillashtirishga xizmat qiladi. Elektron hujjat aylanishi, elektron jurnal, elektron kundalik, raqamli monitoring va nazorat tizimlari internet asosida faoliyat yuritadi. Mazkur tizimlar boshqaruv jarayonlarining tezkorligini oshiradi, inson omili bilan bog‘liq xatolarni kamaytiradi hamda ma’lumotlardan samarali foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, internet infratuzilmasining rivojlanganligi va ta’lim sifati o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjud. Internet tarmog‘i sifati yuqori bo‘lgan ta’lim muassasalarida elektron resurslardan foydalanish darajasi ham yuqori bo‘lib, o‘quv jarayonining samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Shu sababli ta’lim muassasalarida internet infratuzilmasini rivojlantirish, mavjud texnik bazani modernizatsiya qilish va internet xizmatlari sifatini oshirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Ta’lim tizimida internet texnologiyalaridan foydalanish ko‘lami kengayib borayotgan bo‘lsa-da, internet infratuzilmasi bilan bog‘liq ayrim muammolar hanuzgacha o‘z dolzarbligini saqlab qolmoqda. Internet tarmog‘ining texnik holati, tezligi, qamrov darajasi

va barqarorligi ta’lim jarayonining sifatiga bevosita ta’sir ko’rsatuvchi omillar hisoblanadi. Shu sababli mazkur yo’nalishda mavjud muammolarni aniqlash va tahlil qilish internet ta’minotini rivojlantirishning muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda ayrim ta’lim muassasalarida internet tezligining yetarli darajada emasligi kuzatilmoqda. Ayniqsa, bir vaqtning o’zida ko’plab foydalanuvchilar internet tarmog’idan foydalanayotgan holatlarda internet tezligi pasayishi mumkin. Natijada elektron ta’lim platformalarida ishlash, videodarslarni tashkil etish va multimedia resurslaridan foydalanishda turli texnik qiyinchiliklar yuzaga keladi. Bu esa o’quv jarayonining uzluksizligini ta’minlashga salbiy ta’sir ko’rsatadi.

Internet infratuzilmasining yana bir muhimi qamrov darajasining yetarli emasligi bilan bog’liq. Ayrim ta’lim muassasalarida internet tarmog’i faqat ma’lum hududlarda faol ishlashi yoki ayrim xonalarda signal sifati past bo’lishi mumkin. Bunday holat pedagoglar va o’quvchilarning internet resurslaridan to’laqonli foydalanish imkoniyatlarini cheklaydi. Ayniqsa, zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qo’llashda internet qamrovining keng va barqaror bo’lishi muhim ahamiyatga ega.

Texnik uskunalarning eskirganligi ham internet sifati bilan bog’liq muammolarni yuzaga keltiruvchi omillardan biri hisoblanadi. Routerlar, kommutatorlar, server qurilmalari va boshqa tarmoq uskunalarning texnik imkoniyatlari zamonaviy talablar darajasida bo’lmasa, internet tarmog’ining samarali ishlashi qiyinlashadi. Natijada internet tezligi pasayadi, ulanishlarda uzilishlar yuzaga keladi hamda elektron resurslardan foydalanish samaradorligi kamayadi.

Tahlillar shuni ko’rsatadiki, internet infratuzilmasi bilan bog’liq muammolar nafaqat texnik jihatlariga, balki ta’lim sifati ko’rsatkichlariga ham ta’sir ko’rsatadi. Internet sifati past bo’lgan sharoitlarda o’quvchilarning elektron resurslardan foydalanish imkoniyatlari qisqaradi, masofaviy ta’lim samaradorligi pasayadi va pedagoglarning zamonaviy ta’lim texnologiyalarini qo’llash imkoniyatlari cheklanadi. Natijada ta’lim jarayonining innovatsion rivojlanishi sekinlashishi mumkin.

Shuningdek, internet infratuzilmasi bilan bog’liq muammolar ta’lim muassasalarini boshqarish jarayonlariga ham ta’sir ko’rsatadi. Elektron jurnal, elektron kundalik, raqamli hisobotlar va boshqa axborot tizimlarining samarali ishlashi internet tarmog’ining sifati bilan chambarchas bog’liq. Internet tarmog’ida yuzaga keladigan uzilishlar ushbu tizimlarning faoliyatiga salbiy ta’sir ko’rsatishi mumkin.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun internet infratuzilmasini muntazam modernizatsiya qilish, texnik vositalarni yangilash, internet qamrovini kengaytirish va monitoring tizimlarini takomillashtirish zarur hisoblanadi. Shu bilan birga, internet xizmatlari

sifatini doimiy nazorat qilish va mavjud muammolarni tezkor bartaraf etish mexanizmlarini joriy etish ham muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, internet infratuzilmasi bilan bog‘liq muammolarni o‘z vaqtida aniqlash va bartaraf etish ta‘lim sifatini oshirish, raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish hamda ta‘lim tizimining innovatsion rivojlanishini ta‘minlashning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Ta‘lim tizimining raqamli transformatsiyasi internet infratuzilmasini muntazam ravishda rivojlantirib borishni talab etadi. Zamonaviy ta‘lim jarayonida internet nafaqat axborot olish vositasi, balki o‘quv faoliyatini tashkil etish, boshqarish va nazorat qilishning muhim mexanizmi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shu sababli internet infratuzilmasini takomillashtirish ta‘lim sifatini oshirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda rivojlangan davlatlar tajribasi internet infratuzilmasini modernizatsiya qilish ta‘lim samaradorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatishini tasdiqlamoqda. Xususan, optik tolali aloqa tarmoqlaridan foydalanish internet tezligini oshirish, ma‘lumotlar uzatish sifatini yaxshilash va tarmoqning uzluksiz ishlashini ta‘minlash imkonini beradi. Shu bois ta‘lim muassasalarida optik internet texnologiyalarini keng joriy etish istiqbolli yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Internet infratuzilmasini rivojlantirishning muhim yo‘nalishlaridan yana biri zamonaviy Wi-Fi texnologiyalarini joriy etish bilan bog‘liq. Keng qamrovli simsiz tarmoq ta‘lim muassasasining barcha hududlarida internetdan samarali foydalanish imkoniyatini yaratadi. Bu esa o‘quvchilar va pedagoglarning elektron ta‘lim resurslaridan foydalanish darajasini oshiradi hamda ta‘lim jarayonining moslashuvchanligini ta‘minlaydi.

Shuningdek, internet tarmoqlarini boshqarish va monitoring qilish tizimlarini takomillashtirish ham muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy monitoring tizimlari internet tezligi, yuklanish darajasi va texnik nosozliklarni real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi. Natijada yuzaga keladigan muammolar tezkor aniqlanadi va bartaraf etiladi.

Ta‘lim tizimida sun‘iy intellekt va bulutli texnologiyalarni joriy etish ham internet infratuzilmasini rivojlantirish istiqbollarning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Sun‘iy intellekt asosidagi tizimlar internet tarmog‘ining ishlash samaradorligini tahlil qilish, yuklamalarni optimallashtirish va xavfsizlik darajasini oshirish imkonini beradi. Bulutli texnologiyalar esa ma‘lumotlarni saqlash va ulardan foydalanish jarayonlarini soddalashtiradi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

- ta‘lim muassasalarida internet sifati monitoringining yagona tizimini joriy etish;
- internet infratuzilmasini bosqichma-bosqich modernizatsiya qilish;
- Wi-Fi qamrov hududlarini kengaytirish;

- pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish;
- internet xavfsizligini ta'minlash mexanizmlarini kuchaytirish;
- bulutli texnologiyalar va sun'iy intellekt yechimlaridan foydalanishni kengaytirish;
- elektron ta'lim platformalari bilan integratsiyani kuchaytirish.

Yuqoridagi chora-tadbirlarning amalga oshirilishi ta'lim muassasalarida internet ta'minoti sifatini oshirish, raqamli ta'lim muhitini rivojlantirish hamda ta'lim jarayonining samaradorligini yanada yuksaltirish imkonini beradi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari ta'lim muassasalarida internet infratuzilmasi ta'lim sifati va samaradorligini ta'minlovchi muhim omillardan biri ekanligini ko'rsatdi. Internet tarmog'ining tezligi, qamrovi va barqarorligi elektron ta'lim resurslaridan foydalanish darajasiga hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash imkoniyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Mavjud muammolarni bartaraf etish va internet infratuzilmasini modernizatsiya qilish ta'lim tizimining raqamli rivojlanishini jadallashtirishga xizmat qiladi. Shu bois internet ta'minotini takomillashtirishga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish ta'lim sifati va raqobatbardoshligini oshirishning muhim sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son Farmoni. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi. – Toshkent, 2020.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-son Farmoni. "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasi". – Toshkent, 2022.
4. Abduqodirov A.A. Ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2021.
5. Begimqulov U.Sh. Axborot texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
6. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2021.
7. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования. – М.: ИИО РАО, 2020.
8. Bates A.W. Teaching in a Digital Age. – Vancouver, 2022.
9. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education. – Paris, 2023.
10. OECD. Digital Education Outlook 2023. – Paris, 2023.

11. World Bank. Realizing the Future of Learning. – Washington DC, 2022.
12. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. – Edmonton, 2020.