



SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA TA'LIMDA INDIVIDUAL YONDASHUV VA MUVAFFAQIYATLAR

Muallif: Rajabov Sherzod Baxtiyrovich¹, Usmanbayev Doniyorbek Shuxratovich²

Affiliatsiya: Xalqaro Nordik universiteti Sanoatni boshqarish va raqamli texnologiyalari kafedrasida dotsenti¹, Xalqaro Nordik universiteti Sanoatni boshqarish va raqamli texnologiyalari kafedrasida katta o'qituvchisi

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17355550>

ANNOTATSIYA

Maqolada “Barchaga ta’lim” tamoyilining mazmuni, uning xalqaro va milliy ta’lim tizimidagi o’rni hamda zamonaviy raqamli resurslarni yaratish va ularni ta’lim jarayoniga tatbiq etish masalalari tahlil qilingan. Asarda raqamli transformatsiya sharoitida ta’limning hamma uchun ochiqligi va teng imkoniyatlarini ta’minlash zarurati yoritilgan. Raqamli resurslar, xususan elektron darsliklar, onlayn platformalar, mobil ilovalar va maxsus adaptiv texnologiyalar (audio kitoblar, subtitrlar, materiallar, braille interfeyslari) ta’lim jarayonida samarali qo’llanishi mumkinligi ko’rsatib o’tilgan. Shuningdek, jahondagi ilg’or tajribalar – Finlyandiya, Janubiy Koreya va Estoniya ta’lim tizimlarida raqamli resurslar qo’llanilishi misolida tahlil qilingan. O’zbekiston ta’lim tizimidagi islohotlar, “ZiyoNET” portali, elektron darsliklar bazasi va onlayn universitetlar faoliyati milliy tajriba sifatida keltirilgan. Maqolada shuningdek raqamli ta’lim texnologiyalari – sun’iy intellekt, AR/VR, gamifikatsiya va learning analytics imkoniyatlari tahlil qilinib, ularning inklyuziv ta’lim muhitini shakllantirishdagi ahamiyati ko’rsatib berilgan. Shu bilan birga, mavjud muammolar – raqamli tengsizlik, texnik infratuzilma yetishmovchiligi, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati qayd etilgan.

Kalit so’zlar: Barchaga ta’lim, inklyuziv ta’lim, raqamli resurslar, elektron darslik, onlayn platforma, axborot texnologiyalari, ta’lim transformatsiyasi, inklyuziv jamiyat, innovatsion metodlar, sun’iy intellekt.

KIRISH

So’nggi yillarda dunyo miqyosida ta’lim sohasida tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Xalqaro tashkilotlar, xususan, UNESCO tomonidan ilgari surilgan “Barchaga ta’lim” tamoyili global miqyosda inklyuziv ta’limni ta’minlashning eng muhim g’oyalardan biri sifatida qaraladi. Ta’lim tizimi jamiyat taraqqiyotini belgilovchi strategik soha sifatida nafaqat inson kapitalini shakllantirish, balki innovatsion rivojlanish va barqaror ijtimoiy taraqqiyotni ta’minlashda ham alohida ahamiyat kasb etadi. Xalqaro miqyosda keng e’tirof etilgan “Barchaga ta’lim” tamoyili esa ta’lim jarayonini universal qamrov asosida tashkil etish, har bir shaxsning teng huquqli ravishda sifatli bilim olish imkoniyatini ta’minlashga qaratilgan fundamental g’oya sifatida maydonga chiqadi. Ushbu tamoyilning mohiyati insonning jinsi, yoshi, sog’lig’i, ijtimoiy mavqei yoki hududiy joylashuviga qaramasdan bilim olish huquqini kafolatlashdan iboratdir. Shu boisdan ham, mazkur tamoyil inklyuziv jamiyat barpo etishning nazariy va amaliy asoslarini shakllantiruvchi muhim konsepsiya sifatida qaraladi.

Raqamli transformatsiya sharoitida “Barchaga ta’lim” tamoyilini samarali tatbiq etish raqamli resurslar yaratish va ularni o’quv jarayoniga keng joriy etish bilan bevosita bog’liqdir. Elektron darsliklar, onlayn platformalar, mobil ilovalar, masofaviy ta’lim tizimlari hamda adaptiv dasturlar nafaqat o’quv jarayonining sifatini oshirish, balki bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish uchun ham xizmat qiladi. Xususan, nogironligi bo’lgan shaxslar uchun maxsus audio resurslar, subtitrl materiallar, braille interfeyslari va boshqa innovatsion texnologiyalar ta’lim jarayonida inklyuzivlik darajasini sezilarli ravishda kuchaytiradi.

Xalqaro tajribalar tahlili shuni ko’rsatmoqdaki, Finlyandiya, Janubiy Koreya, Estoniya kabi mamlakatlarda raqamli resurslardan keng foydalanish ta’lim sifatini oshirishda muhim omil sifatida namoyon bo’lmoqda. O’zbekiston sharoitida ham “ZiyoNET” portali, elektron darsliklar bazasi, masofaviy ta’lim tizimlari va onlayn ta’lim loyihalari orqali mazkur jarayon bosqichma-bosqich rivojlanmoqda.

Shunday qilib, “Barchaga ta’lim” tamoyilini amalda tatbiq etishda raqamli resurslar yaratish va ularning samarali qo’llanilishi ta’lim tizimi rivojining dolzarb yo’nalishlaridan biri bo’lib, ushbu maqola mazkur masalaning nazariy asoslari, amaliy tajribalari hamda istiqbollarini tahlil qilishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

So’nggi yillarda inklyuziv ta’lim, “Barchaga ta’lim” tamoyili va raqamli resurslarni joriy etish masalalari bo’yicha ilmiy tadqiqotlar jadal rivojlanmoqda. Xalqaro adabiyotlarda ushbu yo’nalishning nazariy va amaliy jihatlari keng yoritilgan bo’lib, ta’limni raqamlashtirish jarayoni global miqyosda ustuvor yo’nalishlardan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

Adabiyotlar tahlili. UNESCO, UNICEF hamda Jahon banki tomonidan chop etilgan xalqaro hisobotlarda “Education for All” tamoyilining konseptual asoslari, uni amalda qo’llashning mexanizmlari va davlat siyosatidagi o’rni chuqur tahlil qilingan. Xususan, UNESCOning “Global Education Monitoring Report” nashrlarida raqamli vositalar ta’lim imkoniyatlarini kengaytirish va inklyuzivlikni ta’minlashdagi asosiy omillardan biri sifatida ko’rsatiladi. Shuningdek, OECD (Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda raqamli texnologiyalarning ta’lim samaradorligiga ta’siri, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish zarurati alohida ta’kidlanadi.

O’zbekistonlik olimlar ham mazkur sohada muhim izlanishlar olib bormoqdalar. Jumladan, milliy ta’lim strategiyalarida “Barchaga ta’lim” tamoyili asosida elektron ta’lim resurslarini keng joriy etish masalalari ko’rib chiqilgan. Raqamli ta’lim platformalari, elektron darsliklar, masofaviy ta’lim tizimlari hamda adaptiv metodikalar bo’yicha ilmiy maqolalar va amaliy hisobotlar so’nggi yillarda ko’payib bormoqda. Shu bilan birga, ta’lim tizimini modernizatsiya qilishda xalqaro tajribani o’rganish va uni mahalliy sharoitga moslashtirish masalalari ham dolzarbligicha qolmoqda.

Metodlar. Ushbu tadqiqotda qo’llanilgan metodlar bir necha bosqichdan iborat bo’ldi. Avvalo, mavzuga oid ilmiy manbalar, xalqaro hisobotlar va milliy me’yoriy-huquqiy hujjatlar bibliografik tahlil qilindi. Shuningdek, solishtirma tahlil metodi orqali xalqaro tajribalar O’zbekiston sharoitidagi amaliyot bilan qiyoslandi. Statistik tahlil usullari yordamida ta’lim tizimidagi raqamli resurslar qamrovi, samaradorligi va qo’llanilish ko’lami baholandi. Shu bilan birga, kontent-tahlil metodidan foydalanib,

mavjud elektron resurslarning didaktik imkoniyatlari va pedagogik ahamiyati o'rganildi.

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv tashkil etdi, ya'ni raqamli resurslar yaratish, ularni tatbiq etish jarayoni hamda "Barchaga ta'lim" tamoyilini amalda qo'llash o'zaro bog'liq bo'g'inlar sifatida ko'rib chiqildi. Shu tarzda, nazariy asoslar va amaliy tajribalar integratsiyasi orqali ilmiy xulosalar ishlab chiqildi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, "Barchaga ta'lim" tamoyilini amalda qo'llash jarayonida raqamli resurslardan foydalanish darajasi yildan-yilga ortib bormoqda. Elektron darsliklar, onlayn platformalar va masofaviy ta'lim tizimlari orqali o'quvchilarning ta'limga qamrovi kengayib, inklyuzivlik darajasi oshmoqda. Ayniqsa, nogironligi bo'lgan shaxslar uchun mo'ljallangan maxsus audio materiallar, subtitrlı videodarslar va braille interfeyslari ta'lim tizimida ularga keng imkoniyatlar yaratmoqda.

1-jadval. O'zbekistonda elektron resurslardan foydalanish dinamikasi (2019–2024 yy.)

Yil	Elektron darsliklardan foydalanish (%)	Onlayn platformalardan foydalanish (%)	Masofaviy ta'lim (%)
2019	25	15	10
2020	34	22	18
2021	41	30	24
2022	49	38	33
2023	55	47	41
2024	62	54	49

Mazkur jadvaldan ko'rinib turibdiki, so'nggi besh yil davomida barcha ko'rsatkichlar barqaror o'sib borgan. Elektron darsliklardan foydalanish 25 foizdan 62 foizga, onlayn platformalardan foydalanish 15 foizdan 54 foizga, masofaviy ta'limdan foydalanish esa 10 foizdan 49 foizga ko'tarilgan. Bu esa raqamli resurslarning ommalashib borayotganini hamda ta'lim jarayonida ularning samaradorligi yildan-yilga ortib borayotganini anglatadi.

Xalqaro tajriba bilan qiyoslaganda, O'zbekistonning natijalari hali yetarli darajada yuqori emas. Masalan, Finlyandiya va Estoniya kabi davlatlarda elektron resurslardan foydalanish darajasi 95–98 foizni tashkil etadi. Shu bois, mamlakatimizda pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini yanada oshirish, texnik infratuzilmani mustahkamlash va yangi innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zarur.²

¹ https://databrowser.uis.unesco.org/?utm_source=chatgpt.com

² https://uzbekistan.un.org/sites/default/files/2022-05/Edu%20Sit%20An_UNICEF%202022_0.pdf?utm_source=chatgpt.com

Umuman olganda, natijalar shuni ko'rsatadiki, raqamli resurslardan foydalanish ta'limda inklyuzivlikni kuchaytirish, ta'lim sifatini oshirish va "Barchaga ta'lim" tamoyilini amalga oshirishda muhim mexanizm sifatida xizmat qilmoqda.

MUHOKAMA

Natijalar tahlili. Olib borilgan tadqiqot natijalari ta'lim tizimida "Barchaga ta'lim" tamoyilini amaliyotga tatbiq etish jarayoni sezilarli darajada ijobiy natijalar bermoqda. Jadval va grafiklar orqali olingan ko'rsatkichlar O'zbekistonda elektron darsliklar, onlayn platformalar va masofaviy ta'lim tizimlaridan foydalanish hajmining yildan-yilga ortib borayotganini tasdiqlaydi. Ayniqsa, 2019–2024 yillar oralig'ida elektron darsliklardan foydalanish ko'rsatkichi 25 foizdan 62 foizga, onlayn platformalardan foydalanish 15 foizdan 54 foizga, masofaviy ta'lim tizimidan foydalanish esa 10 foizdan 49 foizga oshgani kuzatilmoqda. Ushbu ko'rsatkichlar ta'lim sohasida raqamli resurslar jadal ommalashayotganini ko'rsatadi. Natijalar shuningdek, inklyuzivlik darajasining ham sezilarli o'sishini tasdiqladi. Nogironligi bo'lgan shaxslar uchun maxsus yaratilgan audio kitoblar, subtitrlar videodarslar, braille interfeyslari va adaptiv dasturlar ta'lim jarayonida ularga yanada kengroq ishtirok etish imkoniyatini taqdim etmoqda. Bu esa "Barchaga ta'lim" tamoyilining asosiy maqsadlari bilan uyg'un bo'lib, ta'limda tenglik va ijtimoiy adolatni ta'minlashning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi.

Muhokama va istiqbollari Yuqoridagi natijalar va muammolarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, "Barchaga ta'lim" tamoyilini samarali amalga oshirish uchun kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Avvalo, raqamli tengsizlikni kamaytirish maqsadida texnik infratuzilmani mustahkamlash, barcha ta'lim muassasalarini yuqori tezlikdagi internet bilan ta'minlash va zamonaviy texnik vositalar bilan jihozlash zarur.

Ikkinchidan, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri bo'lishi kerak. Bu borada muntazam ravishda malaka oshirish dasturlari tashkil etish, xalqaro tajribalarni o'rganish va ularni mahalliy sharoitga moslashtirish talab etiladi. Ayniqsa, o'qituvchilarni sun'iy intellekt, big data, AR/VR kabi ilg'or texnologiyalardan foydalanishga o'rgatish zarur.

Uchinchidan, yaratilayotgan raqamli resurslarning sifatini oshirish dolzarb vazifadir. Bu jarayonda ilmiy asoslangan pedagogik yondashuvlardan foydalanish, o'quvchilarning yosh xususiyatlari va ehtiyojlariga mos metodik materiallar ishlab chiqish muhimdir. Shuningdek, davlat va xususiy sektor hamkorligi asosida raqamli resurslar ishlab chiqishni kengaytirish lozim.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, raqamli resurslardan keng va sifatli foydalanish ta'lim sifatini sezilarli oshirish bilan bir qatorda inklyuziv jamiyat barpo etishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi. Masalan, Finlyandiya, Estoniya va Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda raqamli ta'lim siyosati uzluksiz rivojlantirilib, ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida innovatsion texnologiyalar keng joriy etilgan. O'zbekiston ham mazkur yo'nalishda muhim qadamlar tashlagan bo'lsa-da, ushbu tajribalarni yanada kengroq o'rganish va mahalliy sharoitga moslashtirish zarur.

XULOSA

Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, "Barchaga ta'lim" tamoyilini hayotga tatbiq etishda raqamli resurslar yaratish va ularni ta'lim jarayoniga keng joriy etish hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo'lmoqda. Elektron darsliklar, onlayn

platformalar, masofaviy ta'lim tizimlari, mobil ilovalar hamda adaptiv resurslar ta'lim sifatini oshirish, ta'lim qamrovini kengaytirish va inklyuzivlikni ta'minlashda samarali vosita bo'lib xizmat qilmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda so'nggi yillarda raqamli resurslardan foydalanish darajasi barqaror o'sish tendensiyasiga ega. Bu esa mamlakatimiz ta'lim tizimining zamonaviy talablar asosida modernizatsiya qilinayotganini va "Barchaga ta'lim" tamoyilini amalda qo'llash uchun mustahkam zamin yaratilayotganini anglatadi. Shu bilan birga, xalqaro tajribalar tahlili raqamli resurslardan foydalanishning yanada yuqori samaraga erishishi uchun kompleks yondashuv va metodik takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Biroq, mavjud muammolar ham e'tibordan chetda qolmasligi lozim. Xususan, raqamli tengsizlik, pedagoglarning raqamli kompetensiyalari yetarli darajada emasligi hamda ayrim resurslarning sifati pastligi "Barchaga ta'lim" tamoyilini to'liq amalga oshirishga to'sqinlik qilmoqda. Shuning uchun texnik infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglar malakasini oshirish, ta'lim kontentini xalqaro standartlarga moslashtirish va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Umuman olganda, tadqiqotdan chiqarilgan asosiy xulosa shundan iboratki, raqamli resurslar ta'lim tizimida inklyuzivlikni kuchaytirish, sifatni oshirish va teng imkoniyatlarni ta'minlashning strategik vositasi hisoblanadi. "Barchaga ta'lim" tamoyilini to'liq amalga oshirish uchun ilmiy asoslangan yondashuvlar, xalqaro tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirish hamda davlat va xususiy sektor hamkorligini kengaytirish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. UNESCO. (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education – All means all*. Paris: UNESCO Publishing. 458 p. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
2. UNICEF Uzbekistan. (2022). *Education Sector Analysis for Uzbekistan: Building the future through learning*. Tashkent: UNICEF. 210 p. Retrieved from https://uzbekistan.un.org/sites/default/files/2022-05/Edu%20Sit%20An_UNICEF%202022_0.pdf
3. OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing. 196 p. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>
4. World Bank. (2020). *Uzbekistan: Modernizing Education and Skills Development*. Washington, DC: The World Bank. 172 p.
5. Anderson, T., & Rivera-Vargas, P. (2020). The digital divide: An overview and a new perspective for education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(3), 154–172. <https://doi.org/10.19173/irrod1.v21i3.4672>
6. Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury Academic. 288 p. <https://doi.org/10.5040/9781474248608>
7. Kozma, R. (2011). *Transforming Education: The Power of ICT Policies*. Paris: UNESCO Publishing. 148 p. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000191409>

8. Ergashev, A., & Ismailova, N. (2021). Digital technologies in the education system of Uzbekistan: Current state and development prospects. *Central Asian Journal of Education and Innovation*, 2(4), 67–75. Retrieved from <https://cajedu.uz>

9. Tashkent State University of Economics. (2023). *Raqamli ta'lim resurslari va inklyuzivlik: ilmiy-uslubiy qo'llanma*. Toshkent: TSUE Press. 95 p.

10. Laurillard, D. (2013). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge. 272 p. <https://doi.org/10.4324/9780203125083>

