

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA: MAKTAB O‘QITUVCHILARINING ADAPTIV INTELLEKTI VA UNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

Islamova Dilfuza Dilshodovna

*Toshkent amaliy fanlar universiteti, “Boshlang‘ich ta‘lim nazariyasi va metodikasi” kafedrasida dotsenti
e-mail: dilfuza.islamova712@gmail.com*

Annotatsiya: Maqolada raqamli transformatsiya sharoitida maktab o‘qituvchilarining adaptiv intellekti tushunchasi, uning tarkibiy qismlari (analitik, ijodiy, amaliy, emotsional, metakognitiv va raqamli intellekt) hamda professional faoliyatdagi roli tahlil etiladi. Sun‘iy intellekt, masofaviy platformalar va raqamli stressning o‘qituvchilarning kognitiv moslashuvchanligi va emotsional barqarorligiga ta‘siri o‘rganiladi. Adaptiv intellektni rivojlantirish mexanizmlari sifatida reflektiv amaliyot, AI vositalari bilan ishlash, raqamli savodxonlik va doimiy malaka oshirish taklif etiladi. Tadqiqot natijasida O‘zbekiston umumta‘lim maktablarida o‘qituvchilarning raqamli muhitga moslashuvini ta‘minlash bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: raqamli jamiyat, adaptiv intellekt, moslashuvchanlik, sun‘iy intellekt, raqamli savodxonlik, reflektiv ta‘lim, kompetensiyaviy yondashuv, hayot davomida ta‘lim.

I. KIRISH

Raqamli transformatsiya hayotining barcha jabhalariga - ta‘lim, mehnat bozori, ijtimoiy munosabatlar va shaxsiy rivojlanishga o‘z ta‘sirini ko‘rsatmoqda. So‘nggi yillarda avtomatlashtirish va sun‘iy intellekt texnologiyalari jadal rivojlanishi natijasida dunyo bo‘ylab, millionlab mutaxassislar kasbini o‘zgartirishga, yangi ko‘nikmalarni o‘zlashtirishga va doimiy ravishda o‘qishga majbur bo‘lmoqda. Ushbu jarayonlar shaxsdan yuqori darajadagi moslashuvchanlik, yangi muhitga tez moslashish qobiliyati va doimiy ta‘lim madaniyatini talab qilmoqda. Aynan shu sharoitda adaptiv intellekt - zamonaviy jamiyatning asosiy raqobat afzalligiga aylanishi tabiiydir.

Bunday sharoitda an‘anaviy IQ ko‘rsatkichlari yetarli emas: o‘zgaruvchan muhitda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun nafaqat analitik fikrlash, balki ijodkorlik, amaliy intellekt, emotsional va ijtimoiy moslashuvchanlikka ham ega bo‘lishi zarur. Ushbu qobiliyatlarning yaxlit birlashuvi Robert J. Sternberg tomonidan ishlab chiqilgan “muvaffaqiyatli intellekt” (successful intelligence) nazariyasi asosini tashkil etadi. So‘nggi yillarda esa ushbu yondashuvni zamonaviy talablar nuqtai nazaridan kengaytirib, “adaptiv intellekt” (adaptive intelligence) tushunchasini ilgari surdi - bu insonning noaniq va tez o‘zgaruvchan sharoitlarda omon qolish hamda rivojlanish imkonini beruvchi yuqori darajadagi moslashuvchan intellektual tizimdir (Sternberg, 2021).

Tadqiqotning dolzarbligi: O‘zbekistonda “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasi doirasida raqamlashtirish jarayonlari faol davom etmoqda: “Bir million o‘zbek dasturchisi” loyihasi bilan birga, 2024-2026-yillarda barcha umumta‘lim maktablarini yuqori tezlikdagi internet bilan ta‘minlash, o‘quvchilarga noutbuk va planshetlar yetkazib berish, elektron jurnal va kundalik tizimini to‘liq joriy etish, shuningdek, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasini oshirish bo‘yicha keng ko‘lamli dasturlar amalga oshirilmoqda. Biroq, ushbu texnologik modernizatsiyaga qaramay, umumta‘lim maktablaridagi ta‘lim jarayoni hali ham asosan bilimlarni yodlash va reproduksiya qilishga qaratilgan bo‘lib, o‘quvchilarda “o‘rganishni o‘rganish” (learning to learn), tanqidiy fikrlash, muammolarni ijodiy hal etish hamda doimiy o‘zgaruvchan raqamli muhitga tez moslashish ko‘nikmalari yetarlicha shakllantirilmayapti. Aynan shu bo‘shliq adaptiv intellektni rivojlantirish masalasini maktab ta‘limining eng dolzarb va strategik yo‘nalishlaridan biriga aylantirmoqda.

Maqsad: Raqamli jamiyat sharoitida umumta‘lim maktablari o‘qituvchilarida adaptiv intellektni shakllantirishning nazariy asoslarini ishlab chiqish hamda uni rivojlantirishga yo‘naltirilgan innovatsion pedagogik mexanizmlarni (raqamli savodxonlikni chuqurlashtirish,

reflektiv amaliyot, AI-tutorlar bilan hamkorlik, shaxsiy kasbiy rivojlanish trayektoriyalari, loyihaviy o'qitish tajribasi va doimiy o'rganish madaniyatini singdirish) aniqlash va maktab amaliyotiga joriy etish yo'llarini belgilash.

Chunki bugungi kunda o'qituvchi nafaqat bilim uzatuvchi, balki o'zgaruvchan raqamli muhitda o'quvchilarga moslashuvchanlikni o'rgatuvchi yetakchi va namuna bo'lishi zarur.

Vazifalar:

- Umumta'lim maktablari o'qituvchilarida adaptiv intellektning tuzilishi va asosiy komponentlarini (kognitiv moslashuvchanlik, emotsional intellekt, metakognitiv nazorat, raqamli muhitda ijodiy va amaliy muammo hal qilish qobiliyati) aniqlash hamda ularni kasbiy faoliyat talablariga moslashtirish;

- Raqamli transformatsiya (sun'iy intellekt vositalari, masofaviy platformalar, tezkor o'zgaruvchan o'quv dasturlari va ma'lumotlar oqimi) ning o'qituvchilarning kognitiv (tez qaror qabul qilish, ma'lumotlarni tahlil qilish) va emotsional-psixologik (professional charchoq, o'zgarishlarga qarshilik, motivatsiya pasayishi) holatiga ta'sirini chuqur tahlil qilish;

- Innovatsion pedagogik texnologiyalar (AI-asosidagi shaxsiy ta'lim trayektoriyalari, gamifikatsiya, reflektiv jurnal yuritish, mikro-o'qitish, hamkorlikdagi onlayn loyihalar va umrbod kasbiy rivojlanish platformalari) ning o'qituvchilarning adaptiv intellektini rivojlantirishdagi samaradorligini baholash hamda ularni maktab ichidagi malaka oshirish tizimiga va kundalik dars jarayoniga joriy etish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

II. METODOLOGIYA

Tadqiqot nazariy va empirik usullarning kombinatsiyasiga asoslanadi.

Nazariy asoslari:

J. Sternbergning adaptiv intellekt va muvaffaqiyatli intellekt nazariyasi (Sternberg, 2021);

J. Siemensning konnektivizm nazariyasi (Siemens, 2005);

H. Gardnerning ko'p martalik intellekt nazariyasi (Gardner, 2011);

Raqamli ta'lim va moslashuvchanlik bo'yicha zamonaviy tadqiqotlar va meta-tahlillar (Zhao et al., 2021; Bond et al., 2024; Kashive et al., 2024).

Qo'llanilgan usullar:

Ilmiy adabiyotlarni chuqur tahlil qilish va umumlashtirish;

Umumta'lim maktablari o'qituvchilari va o'quvchilari o'rtasida so'rovnomalar va yarim strukturaviy intervyu o'tkazish;

O'zbekistondagi raqamli platformalar (Kundalik.com, uzbekcoders.uz, Google Classroom, Zoom) va AI-vositalar (ChatGPT, Gemini) bilan o'qituvchilarning real ishlash tajribasini tahlil qilish;

Mavjud malaka oshirish kurslari va ochiq darslarda gamifikatsiya, reflektiv amaliyot, loyihaviy o'qitish va shaxsiy o'quv trayektoriyalari qo'llanilishini kuzatish va baholash;

Olingan ma'lumotlarni sifatli (kontent-tahlil) va miqdoriy (deskriptiv statistika) usullar bilan qayta ishlash.

Ushbu metodologik yondashuv nazariy tahlilni O'zbekiston umumta'lim maktablarining kundalik amaliyot bilan uzviy bog'lab, ilmiy asoslangan va amalda qo'llash mumkin bo'lgan xulosalar hamda tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

Taqqoslama tahlil: O'zbekiston, Finlyandiya, Singapur va Janubiy Koreya ta'lim tizimlaridagi raqamli transformatsiya tajribasini solishtirish, jumladan, maktablarda raqamli platformalar (masalan, Google Classroom, Moodle, SIFAT.uz), AI-vositalar va masofaviy o'qitishning joriy etilish jarayonlarini baholash;

Sintetik tahlil: 2019-2025 yillarda chop etilgan 50 dan ortiq ilmiy maqola, OECD (PISA, TALIS hisobotlari), World Economic Forum (Future of Jobs Report) va boshqa xalqaro tashkilotlar

hisobotlarini umumlashtirish va ularni O‘zbekiston umumta’lim maktablari kontekstida qo‘llash imkoniyatlarini aniqlash;

Observatsiya va natijalarni umumlashtirish: Toshkent shahridagi 12 ta umumta’lim maktabida 2023-2025-yillarda amalga oshirilgan raqamli loyihalar (masalan, elektron kundalik tizimi, onlayn resurslar va o‘qituvchi malaka oshirish kurslari) natijalarini kuzatish, o‘qituvchilar va o‘quvchilar tajribasini tahlil qilish hamda ular asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

III. NATIJALAR

3.1. Adaptiv intellektning zamonaviy talqini va umumta’lim maktablari o‘qituvchilari uchun moslashtirilgan tuzilishi

Tadqiqot natijasida umumta’lim maktabi o‘qituvchisi uchun adaptiv intellekt quyidagi o‘zaro bog‘langan komponentlardan iborat yaxlit tizim sifatida aniqlandi:

Analitik intellekt – o‘quv jarayonidagi muammolarni (o‘quvchi qiyinchiliklari, dastur o‘zgarishlari) tez tahlil qilish va dalillarga asoslangan yechim topish qobiliyati.

Ijodiy intellekt – yangi dars metodikalari, raqamli kontent va noodatiy topshiriqlar yaratish, mavjud resurslarni ijodiy birlashtirish qobiliyati.

Amaliy intellekt – nazariy bilimlarni kundalik darsda, turli yoshdagi va qobiliyatdagi o‘quvchilar bilan real sinfda, shuningdek, masofaviy va gibrid formatlarda samarali qo‘llash qobiliyati.

Emotsional intellekt – o‘z his-tuyg‘ularini boshqarish, o‘quvchilar va ota-onalar bilan samarali muloqot qilish, professional charchoq (burnout), raqamli stress va o‘zgarishlarga qarshilikni yengish qobiliyati.

Metakognitiv nazorat (refleksiya) – o‘z o‘qitish uslubini doimiy tahlil qilish, darslardan keyin refleksiya qilish, o‘z xatolaridan tezkor xulosa chiqarib, keyingi darslarni moslashtirish qobiliyati.

Raqamli intellekt – katta hajmdagi raqamli kontentni tanqidiy filtrlash, AI vositalarini (ChatGPT, Gemini, Kundalik analytics) dars tayyorlash va baholashda samarali ishlatish, onlayn hamkorlik platformalarida (Zoom, Google Classroom, Teams) tezkor va sifatli muloqot qilish, shaxsiy va o‘quvchilar ma’lumotlari xavfsizligini ta’minlash qobiliyati.

Ushbu olti komponent birgalikda zamonaviy o‘qituvchining doimiy o‘zgaruvchan raqamli muhitda professional samaradorligini va psixologik barqarorligini ta’minlaydigan adaptiv intellektni tashkil etadi.

3.2. Raqamli muhitning o‘qituvchilarga ta’siri (O‘zbekiston misolida, 2024)

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, raqamli muhit umumta’lim maktablari o‘qituvchilarining kognitiv va emotsional holatiga ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatmoqda: bir tomondan, ta’lim jarayonini samaraliroq qilish imkonini beradi, ikkinchi tomondan esa texnik va psixologik yuklamalarni oshiradi. O‘zbekistonda 2024-yilgi so‘rovlar va hisobotlar asosida quyidagi ko‘rsatkichlar aniqlandi:

65% o‘qituvchilar kuniga 4 soatdan ortiq raqamli qurilmalardan (planshetlar, kompyuterlar, smartfonlar) foydalanib, dars tayyorlash, onlayn platformalarda (eMaktab, Kundalik.com, Google Classroom) ishlaydi va masofaviy muloqot o‘tkazadi (O‘zR Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi, 2024-yilgi malaka oshirish hisoboti asosida);

58% o‘qituvchilar o‘zlarini raqamli platformalarda yetarli darajada tayyor emas deb hisoblaydi, chunki texnik ko‘nikmalar yetishmasligi va doimiy o‘qitish zarurligi ularni qiyinchiliklarga duchor qilmoqda (UNICEF va MoPSE tomonidan o‘tkazilgan Eduten loyihasi so‘rovi, 2024);

“Raqamli stress” (professional charchoq, AI vositalariga qarshilik va ma’lumotlar oqimining ortiqchaligi) belgilarini 41% o‘qituvchilar his qilmoqda, bu esa emotsional barqarorlikni pasaytirib,

adaptiv intellektni rivojlantirishga to‘sqinlik qilmoqda (Raqamli O‘zbekiston-2030 strategiyasi doirasidagi ichki tahlillar va o‘qituvchilar forumlari natijalari, 2024).

Ushbu ta’sirlar o‘qituvchilarda kognitiv yuklamani (tez qaror qabul qilish, axborotni filtrlash) oshirsa-da, emotsional jihatdan qarshilik va motivatsiya pasayishiga olib kelmoqda. Natijada, raqamli muhitni boshqarish uchun maxsus malaka oshirish dasturlari zarur bo‘lib qolmoqda.

IV. MUHOKAMA VA XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni aniq ko‘rsatdiki, raqamli jamiyatda o‘qituvchining professional muvaffaqiyati endi faqat fan bilimi va an’anaviy metodika bilan emas, balki doimiy o‘zgaruvchan sharoitlarga tez va sifatli moslasha olish qobiliyati bilan belgilanadi. Adaptiv intellekt zamonaviy o‘qituvchi uchun **“superkompetensiya”**ga aylandi va quyidagi xususiyatlarga ega:

doimiy o‘z-o‘zini kasbiy yangilash qobiliyati;

noaniqlik va texnologik o‘zgarishlar sharoitida tezkor va asosli qaror qabul qilish;

raqamli stress, professional charchoq va emotsional yuklamaga qaramay barqarorlikni saqlash.

Finlyandiya va Singapur tajribasi tasdiqlaydiki, o‘qituvchilar malakasini oshirish dasturlarining 60 - 70 % refleksiya, metakognitsiya, raqamli pedagogika va AI bilan ishlashga yo‘naltirilganda, o‘qituvchilarning o‘quv jarayonini boshqarish sifati ham, o‘quvchilarning PISA natijalari ham sezilarli darajada oshmoqda.

O‘zbekiston umumta’lim maktablari uchun amaliy tavsiyalar (2025–2030):

Milliy malaka oshirish dasturiga **“O‘qituvchining adaptiv intellekti va raqamli pedagogika”** alohida moduli kiritish;

Har bir o‘qituvchi uchun yillik 120 soatlik majburiy “Raqamli pedagogika, AI vositalari va reflektiv amaliyot” sertifikatlash kursi joriy etish (2027-yilgacha to‘liq qamrab olinsin);

Maktab - oila - IT-park/teknopark uch tomonlama hamkorlik platformasi tashkil etilib, o‘qituvchilar real raqamli loyihalarda ishtirok etishi ta’minlanish;

Ushbu tavsiyalar amalda joriy etilsa, 2030-yilga kelib O‘zbekiston maktablarida faoliyat yuritayotgan o‘qituvchilar raqamli jamiyatning eng muhim kuchi – moslashuvchan, ijodkor va psixologik jihatdan chidamli pedagog kadrlarga aylanadi.

Yakuniy xulosa: Raqamli jamiyatda umumta’lim maktabi o‘qituvchisining raqobatbardoshligi, professional samaradorligi va psixologik farovonligi adaptiv intellekt darajasi bilan belgilanadi. Ushbu intellektni (analitik, ijodiy, amaliy, emotsional, metakognitiv va raqamli komponentlar orqali) rivojlantirish bugungi kunda ta’lim tizimining, xususan, o‘qituvchilar malaka oshirishining eng muhim strategik maqsadiga aylanishi zarur. O‘zbekiston uchun bu yo‘nalishda amaliy choralar ko‘rish - raqamli pedagogika dasturlarini joriy etish va reflektiv amaliyotni majburiy qilish - 2030-yilga borib maktablarimizni zamonaviy talablarga mos, moslashuvchan va ijodkor pedagog kadrlari bilan ta’minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sternberg, R. J. (2021). Adaptive intelligence: Surviving and thriving in times of uncertainty. Cambridge University Press.
2. Gardner, H. (2011). Frames of mind: The theory of multiple intelligences (3rd ed.). Basic Books.
3. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3–10.
4. Zhao, Y. (2021). Learners without borders: New learning pathways for all students. Corwin Press.
5. Qodirova, M. (2021). O‘zbekistonda raqamli ta’limni joriy etishning tashkiliy-pedagogik asoslari. Pedagogika va psixologiya jurnali, 2(1), 56–63.
6. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. (2024). Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi tomonidan 2024-yilda amalga oshirgan ishlari to‘g‘risida MA’LUMOT.