RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA KREATIVLIKNI SHAKLLANTIRUVCHI VOSITALAR

Mingbayeva Maqsuda Keldiyor qizi

Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti

Annotatsiya. *Mazkur maqolada raqamli ta'lim muhitining zamonaviy imkoniyatlari va uning ta'lim oluvchilarda kreativ tafakkurni shakllantirishdagi o'rni chuqur tahlil qilinadi. Maqolada gamifikatsiya, sun'iy intellektga asoslangan platformalar, virtual va to'ldirilgan reallik texnologiyalari, loyihaviy-tadqiqot faoliyati, STEAM yondashuvi hamda raqamli ijod va hamkorlik vositalari (multimedia, dizayn va dasturlash platformalari) kreativlikni rivojlantiruvchi asosiy vositalar sifatida ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ushbu vositalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etishning pedagogik shart-sharoitlari, mumkin bo'lgan xavf va cheklovlar, xorijiy va milliy tajriba, hamda kreativlikni baholash mezonlari yoritiladi. Tadqiqot natijalari o'qituvchilar, metodistlar va ta'lim menejerlari uchun amaliy tavsiyalar shaklida umumlashtiriladi.*

Kalit so'zlar: *raqamli ta'lim muhiti, kreativlik, gamifikatsiya, sun'iy intellekt, virtual reallik, to'ldirilgan reallik, STEAM ta'lim, loyihaviy faoliyat, raqamli kompetentsiya, tanqidiy tafakkur.*

Kirish

Zamonaviy jamiyat taraqqiyoti axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, bu jarayon ta'lim tizimiga ham chuqur ta'sir ko'rsatmoqda. Sanoat inqilobining to'rtinchi bosqichi — raqamlashtirish, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar davri — mehnat bozorida talab etiladigan ko'nikmalar tarkibini tubdan o'zgartirmoqda. XXI asr ko'nikmalari qatorida kreativlik, tanqidiy fikrlash, muammoni hal qilish, hamkorlikda ishlash va raqamli savodxonlik alohida o'rin egallaydi. Xalqaro tashkilotlarning (YuNESKO, OECD) hisobotlarida ham ta'kidlanishicha, kelajakda mashina va sun'iy intellekt osonlikcha bajara olmaydigan yagona inson qobiliyati — bu ijodiy fikrlash va yangi g'oyalar generatsiya qilish qobiliyatidir.

Ta'lim oluvchilarda ijodiy salohiyatni rivojlantirish nafaqat pedagogik, balki ijtimoiy-iqtisodiy zaruratga ham aylanmoqda, chunki kelajak mutaxassislari nostandart vaziyatlarda tez va samarali yechim topa oladigan, yangi g'oyalar yarata oladigan, o'zgaruvchan sharoitlarga moslashuvchan shaxslar bo'lishi talab etiladi. Ayni paytda an'anaviy ta'lim tizimida kreativlikni rivojlantirish ko'pincha ikkinchi darajali vazifa sifatida qaralib, asosiy e'tibor tayyor bilimlarni yodlash va standart topshiriqlarni bajarishga qaratilgan edi. Bu holat zamonaviy talablar bilan ziddiyatga kirmoqda.

Raqamli ta'lim muhiti — bu an'anaviy pedagogik yondashuvlarni zamonaviy texnologik vositalar bilan uyg'unlashtirgan, moslashuvchan, interaktiv va shaxsga yo'naltirilgan ta'lim maydoni bo'lib, u ta'lim oluvchiga faqat tayyor bilim uzatish emas, balki mustaqil izlanish, tajriba o'tkazish, xato qilish va qayta urinish, hamda ijodiy loyihalar yaratish imkonini beradi. Bunday muhitning asosiy xususiyati — uning ochiqligi va moslashuvchanligidir: bir xil o'quv materiali turli o'quvchilar tomonidan turlicha ijodiy shaklda qayta ishlanishi va taqdim etilishi mumkin.

Shu bois raqamli muhitda kreativlikni shakllantiruvchi vositalarni ilmiy jihatdan tizimlashtirish, ularning psixologik-pedagogik asoslarini aniqlash va amaliyotga tatbiq etish samaradorligini oshirish yo'llarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri hisoblanadi. Mavzuning dolzarbligi, shuningdek, O'zbekistonda amalga oshirilayotgan raqamli ta'lim islohotlari, jumladan "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish vazifalari bilan ham bevosita bog'liqdir.

Mazkur maqolaning maqsadi — raqamli ta'lim muhitida qo'llaniladigan, ta'lim oluvchilarning kreativ tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiluvchi asosiy vositalarni tizimli tahlil qilish, ularning afzalliklari va cheklovlarini aniqlash, hamda amaliyotga tatbiq etishning pedagogik yo'nalishlari va tavsiyalarini ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot vazifalari sifatida quyidagilar belgilandi: kreativlik tushunchasining zamonaviy pedagogik talqinini ko'rib chiqish; raqamli vositalarning tasnifini taqdim etish; ularning har birining kreativlikka ta'sir mexanizmini ochib berish; tatbiq etishdagi xavf-xatarlarni aniqlash; va amaliy tavsiyalar shakllantirish.

Tadqiqot jarayonida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, mavjud raqamli ta'lim platformalarining funksional imkoniyatlarini qiyosiy o'rganish, hamda xorijiy va milliy pedagogik tajribani umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Shuningdek, kreativlikni rivojlantirishga oid nazariy modellar (masalan, Torrans testi asosidagi kreativlik ko'rsatkichlari, Amabile'ning komponentli modeli) raqamli vositalar ta'siri

nuqtai nazaridan tahlil qilindi. Bu yondashuv maqolada keltirilgan xulosalarning nazariy asoslanganligini ta'minlaydi.

Kreativlik pedagogik-psixologik adabiyotda yangi, original va ijtimoiy ahamiyatga ega g'oya yoki mahsulot yaratish qobiliyati sifatida ta'riflanadi. J. Gilford kreativlikni "divergent tafakkur" tushunchasi orqali izohlagan bo'lib, unga ko'ra ijodiy shaxs bir masalaga bir nechta muqobil yechimlar taklif qila oladi. T. Amabile esa kreativlikni uch komponent — soha bo'yicha bilim va ko'nikmalar, ijodiy fikrlash ko'nikmalari va ichki motivatsiya — o'zaro ta'siri natijasi sifatida ko'rsatadi. Ushbu nazariy yondashuvlar raqamli vositalarni tahlil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi, chunki har bir vosita yuqoridagi komponentlardan biriga yoki bir nechtasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi: masalan, gamifikatsiya ko'proq ichki motivatsiyani, sun'iy intellekt vositalari esa divergent tafakkurni rag'batlantiradi.

Asosiy qism

Gamifikatsiya — o'yin elementlarini (ball to'plash, darajalar, mukofotlar, reyting jadvallari, virtual nishonlar) o'quv jarayoniga tatbiq etish usuli bo'lib, u ta'lim oluvchilarning motivatsiyasini oshirish bilan birga, ularni nostandart yechimlar izlashga undaydi. Kahoot, ClassDots, LearningApps, Quizizz kabi platformalar o'quvchilarga o'z bilimlarini interaktiv tarzda sinash, jamoaviy topshiriqlarni ijodiy yondashuv orqali bajarish imkonini beradi. O'yin mexanikasi xatoga yo'l qo'yishdan qo'rqmaslik muhitini yaratadi, bu esa kreativ fikrlash uchun zarur bo'lgan erkin eksperiment qilish imkoniyatini kengaytiradi.

Gamifikatsiyaning kreativlikka ta'sirini kuchaytiruvchi muhim omil — bu "boshqotirma" va "ochiq yakunli" (open-ended) topshiriqlarning mavjudligidir. Bunday topshiriqlarda bitta "to'g'ri" javob emas, balki bir nechta muqobil yechim yo'llari mavjud bo'lib, o'quvchi o'z strategiyasini mustaqil tanlaydi. Masalan, ta'limiy kompyuter o'yinlarida qahramonni maqsadga eltuvchi yo'lni loyihalashtirish yoki resurslarni tejamkorlik bilan taqsimlash kabi vazifalar strategik va ijodiy tafakkurni bir vaqtda rivojlantiradi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sohasiga faol kirib bormoqda. Matn, tasvir va audio generatsiya qiluvchi platformalar ta'lim oluvchilarga g'oyalarni tezkor vizuallashtirish, muqobil variantlarni sinab ko'rish va ijodiy loyihalarni boyitish imkonini beradi. Bunday vositalar o'quvchini tayyor javob izlashdan emas, balki savol qo'yish, gipoteza ilgari surish va natijani tanqidiy baholash jarayoniga jalb qiladi, bu esa kreativlikning muhim tarkibiy qismidir.

Sun'iy intellektning yana bir muhim jihati — u o'quvchi uchun "ijodiy hamkor" (co-creator) vazifasini bajarishi mumkinligidir. Masalan, insho yozishda dastlabki g'oyalar ro'yxatini generatsiya qilish, she'riy asar uchun turli metaforalarni taklif qilish yoki ilmiy loyiha uchun muqobil gipotezalarni shakllantirish jarayonida sun'iy intellekt o'quvchining fikrlash doirasini kengaytiradi. Shu bilan birga, bunday vositalardan foydalanishda tanqidiy yondashuvni saqlab qolish, ya'ni taklif etilgan variantlarni shunchaki nusxalash emas, balki ularni qayta ishlash va o'zlashtirish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi.

Virtual reallik (VR) va to'ldirilgan reallik (AR) texnologiyalari o'quvchilarga real dunyoda amalga oshirish qiyin yoki xavfli bo'lgan tajribalarni xavfsiz raqamli muhitda simulyatsiya qilish imkonini beradi. Masalan, tarixiy voqealarni "jonli" kuzatish, molekulyar tuzilmalarni uch o'lchamli ko'rish yoki me'moriy loyihalarni virtual makonda yaratish o'quvchida fazoviy tasavvur va assotsiativ tafakkurni rivojlantiradi, bu esa kreativ yondashuvning muhim negizini tashkil etadi.

Bundan tashqari, VR/AR texnologiyalari "immersiv hikoyachilik" (immersive storytelling) imkoniyatini yaratadi — o'quvchi nafaqat tomoshabin, balki voqealar ishtirokchisiga aylanadi. Bu esa hissiy jalb qilinganlikni oshirib, o'quvchining o'z tajribasi asosida yangi g'oyalar, syujetlar va yechimlar yaratishiga turtki beradi. Masalan, virtual laboratoriyalarda kimyoviy tajribalarni xavfsiz sharoitda "sinab ko'rish" o'quvchiga cheklovlarsiz eksperiment o'tkazish, natijada esa nostandart farazlarni tekshirish imkonini beradi.

STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi fanlararo integratsiyaga asoslangan bo'lib, unda san'at (Arts) elementining kiritilishi texnik bilimlarni estetik va ijodiy nuqtai nazardan qayta ishlashga xizmat qiladi. Raqamli muhitda amalga oshiriladigan loyihaviy topshiriqlar — masalan, robototexnika, 3D-modellashtirish, raqamli dizayn, dasturlash orqali animatsiya yaratish — o'quvchilarni nazariy bilimlarni amaliy mahsulotga aylantirishga undaydi. Bunday faoliyat jarayonida o'quvchi g'oyani shakllantirish, prototip yaratish va uni takomillashtirish bosqichlarini mustaqil bosib o'tadi.

Loyihaviy faoliyatning muhim afzalligi shundaki, u "dizaynerlik tafakkuri" (design thinking) metodologiyasiga asoslanadi: muammoni empatiya bilan anglash, uni aniq shakllantirish, g'oyalar generatsiya qilish, prototip yaratish va uni sinovdan o'tkazish bosqichlari o'quvchida tizimli ijodiy jarayonni shakllantiradi. Raqamli vositalar (masalan, Tinkercad, Scratch, Blender kabi dasturlar) ushbu bosqichlarning

har birini tezlashtiradi va o'quvchiga natijani tezkor ko'rish, xatolarni darhol tuzatish imkonini beradi.

Multimedia tahrirlash dasturlari, raqamli chizuv va dizayn platformalari, hamkorlikdagi onlayn taxtalar (masalan, Padlet, Canva, Miro kabi vositalar) o'quvchilarga o'z g'oyalarini vizual, audial va matnli shaklda ifodalash imkonini beradi. Bunday platformalarning muhim afzalligi — ular jamoaviy ijodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlaydi, turli fikrlarning birlashishi orqali yangi, sinergik g'oyalarning tug'ilishiga zamin yaratadi.

Hamkorlikdagi raqamli platformalar, shuningdek, "tarqoq kreativlik" (distributed creativity) hodisasini yuzaga keltiradi — bunda ijodiy mahsulot bir shaxsning emas, balki jamoa a'zolarining birgalikdagi hissasi natijasida shakllanadi. Bu jarayon o'quvchilarda boshqalarning fikrini tinglash, o'z g'oyasini asoslash va muqobil takliflarni qabul qilish kabi ijtimoiy-kognitiv ko'nikmalarni ham rivojlantiradi, bu esa zamonaviy ijodiy faoliyatning ajralmas qismidir.

Raqamli hikoyachilik (digital storytelling) — video, audio, animatsiya va infografika elementlarini birlashtirgan holda hikoya yaratish jarayoni bo'lib, u o'quvchiga o'z fikrini turli formatlarda ifodalash erkinligini beradi. Bunday faoliyat orqali o'quvchi nafaqat matn, balki vizual va audial til orqali ham ijodiy fikrlashni o'rganadi. Podkast yaratish, qisqa videoroliklar (masalan, ta'limiy "vlog"lar) tayyorlash, infografika loyihalash kabi topshiriqlar o'quvchini axborotni tanlash, tizimlashtirish va original shaklda taqdim etishga o'rgatadi, bu esa media-savodxonlik va kreativlikning uyg'un rivojlanishini ta'minlaydi.

Xorijiy ta'lim tizimlarida raqamli vositalar orqali kreativlikni rivojlantirish bo'yicha boy tajriba to'plangan. Finlyandiya ta'lim tizimida fanlararo "hodisaviy ta'lim" (phenomenon-based learning) yondashuvi raqamli vositalar bilan uyg'unlashtirilgan holda qo'llanilib, o'quvchilar real hayotiy muammolarni loyihaviy shaklda hal qilishadi. Janubiy Koreya va Singapur maktablarida esa STEAM laboratoriyalari va raqamli "maker-space"lar keng joriy etilgan bo'lib, bu yerda o'quvchilar 3D-printer, robototexnika to'plamlari va dasturlash muhitlari yordamida o'z ixtirolarini yaratish imkoniga ega.

O'zbekistonda ham so'nggi yillarda "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida ta'lim muassasalarini zamonaviy texnologik uskunalar bilan jihozlash, IT-park va "yoshlar innovatsion markazlari" tarmog'ini kengaytirish, hamda maktab va oliy ta'lim dasturlariga raqamli kompetentsiya va loyihaviy faoliyat elementlarini

kiritish borasida muhim ishlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, ushbu tajribani tizimli tahlil qilish va uni milliy ta'lim standartlariga integratsiya qilish metodikasini ilmiy asoslash bugungi kunning dolzarb vazifasi bo'lib qolmoqda.

Raqamli muhitda shakllangan kreativlikni baholash an'anaviy baholash tizimlaridan farqli yondashuvni talab qiladi. Ilmiy adabiyotda kreativ mahsulotni baholashning to'rtta asosiy mezoni ajratiladi: ravonlik (fluency) — g'oyalar sonining ko'pligi; moslashuvchanlik (flexibility) — turli yo'nalishdagi g'oyalarni taklif qila olish; originallik (originality) — g'oyaning betakrorligi; va ishlab chiqilganlik (elaboration) — g'oyaning batafsil va puxta ishlanganligi. Raqamli portfoliolar, loyiha taqdimotlari va refleksiv kundaliklar ushbu mezonlar asosida baholashni amalga oshirishning qulay vositalari hisoblanadi.

Shuningdek, formativ baholash (formative assessment) usullari — jarayon davomida o'quvchiga tezkor fikr-mulohaza berish, o'zaro baholash (peer assessment) va o'z-o'zini baholash (self-assessment) — raqamli platformalarda avtomatlashtirilgan tarzda amalga oshirilishi mumkin, bu esa o'quvchining ijodiy jarayonini uzluksiz kuzatib borish va vaqtida yo'naltirish imkonini beradi.

Yuqorida sanab o'tilgan vositalarning samarali natija berishi bir qator pedagogik shart-sharoitlarga bog'liq: birinchidan, o'qituvchining raqamli kompetentsiyasi yuqori bo'lishi, ya'ni u nafaqat vositalardan foydalana olishi, balki ularni aniq pedagogik maqsadlarga bo'ysundira olishi lozim; ikkinchidan, texnologik vositalar tasodifiy emas, balki o'quv dasturining maqsad va vazifalariga mos ravishda tanlanishi kerak; uchinchidan, baholash tizimi faqat yakuniy natijani emas, balki ijodiy jarayonning o'zini — g'oyalarni izlash, sinab ko'rish va takomillashtirish bosqichlarini ham hisobga olishi zarur.

To'rtinchidan, o'quvchilarga xato qilish va qayta urinish uchun psixologik xavfsiz muhit yaratilishi, ya'ni xatoni jazolash emas, balki uni o'rganish jarayonining tabiiy qismi sifatida qabul qilish madaniyati shakllantirilishi zarur. Beshinchidan, raqamli vositalardan foydalanishda me'yor saqlanishi, ya'ni ekran vaqti va an'anaviy, jonli muloqotga asoslangan ijodiy faoliyat o'rtasida muvozanat ta'minlanishi lozim. Oltinchidan, ota-onalar va ta'lim muassasasi rahbariyati bilan hamkorlikda raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha yagona strategik yondashuv ishlab chiqilishi tavsiya etiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, raqamli ta'lim muhiti kreativlikni shakllantirish uchun keng va ko'p qirrali imkoniyatlar taqdim etadi. Gamifikatsiya, sun'iy intellekt vositalari, virtual va to'ldirilgan reallik, STEAM yondashuvi, raqamli hikoyachilik hamda raqamli hamkorlik platformalari o'quvchilarning ijodiy salohiyatini — ravonlik, moslashuvchanlik, originallik va ishlab chiqilganlik kabi barcha komponentlari bo'yicha — har tomonlama rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, bu vositalarning samaradorligi ularning texnik jihatdan mavjudligiga emas, balki pedagogik jihatdan to'g'ri, maqsadli va me'yorida tatbiq etilishiga bog'liq. Vositalarni tanlashda o'quv maqsadlaridan kelib chiqish, o'qituvchining raqamli kompetentsiyasini muntazam oshirib borish, baholash tizimini jarayon-yo'naltirilgan qilib qurish, hamda kognitiv qaramlik va raqamli tengsizlik kabi xavflarning oldini olish zarur.

Kelgusi tadqiqotlarda raqamli vositalarni milliy ta'lim tizimining xususiyatlari, o'quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlari hamda mahalliy madaniy kontekstni hisobga olgan holda amaliyotga tatbiq etish metodikasini ishlab chiqish, shuningdek ularning uzoq muddatli ta'sirini empirik tadqiqotlar orqali baholash muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri bo'lib qoladi. Ushbu yo'nalishdagi izlanishlar nafaqat pedagogika fani, balki mamlakat ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi uchun ham muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori.

2. Тошпулатова M. Paqamli ta'lim texnologiyalari va ularning ta'lim sifatiga ta'siri. – Toshkent: Fan, 2022.

3. Xolmatova Z. Kreativ pedagogika asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.

4. Robinson K. Out of Our Minds: Learning to be Creative. – Capstone, 2017.

5. Mishra P., Koehler M. TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. – Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge, 2019.

6. Amabile T. Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity. – Westview Press, 1996.

7. Guilford J.P. The Nature of Human Intelligence. – McGraw-Hill, 1967.

8. Yo'ldoshev J. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.

9. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. – Paris: UNESCO Publishing, 2021.