GEOGRAFIYA TA’LIMIDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI TA’LIM MASALALARI

Atajonov Murodjon Maxmudovich
Andijon davlat universiteti
murodatajonov80@gmail.com

Annotatsiya. *Maolada umumiy o‘rta va oliy ta’limda geografiya fanini o‘qitish jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalar hamda raqamli ta’lim vositalarini integratsiya qilish masalalari tahlil qilingan. Geografiya fanining xususiyatlaridan kelib chiqib, raqamli kartalar, geografik axborot tizimlari, multimedia resurslari, virtual ekskursiyalar, loyiha va muammoli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari ochib berilgan. Shuningdek, geografiya darslarida raqamli va an’anaviy usullarni uyg‘unlashtirish, o‘qituvchining raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish, axborot manbalarining ishonchliligini baholash, sun’iy intellektdan foydalanish bilan bog‘liq pedagogik masalalarga ham e’tibor qaratilgan.*

Kalit so‘zlar: *geografiya ta’limi, innovatsion pedagogik texnologiyalar, raqamli ta’lim, geografik axborot tizimlari, raqamli kartografiya, interaktiv karta, virtual ekskursiya, raqamli kompetensiya.*

Kirish. Ta’lim tizimida yuz berayotgan o‘zgarishlarni faqat yangi elektron qurilmalar yoki dasturlarning paydo bo‘lishi bilan izohlash to‘g‘ri emas. Asosiy o‘zgarish ta’lim jarayonining mazmuni, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi munosabat hamda bilimni o‘zlashtirish usullarida namoyon bo‘lmoqda. Raqamli muhitda ma’lumot olish imkoniyati kengaygani sari o‘quvchidan axborotni qabul qilish emas, uni tanlash, tekshirish, tahlil qilish va amaliy vaziyatda qo‘llash qobiliyati ko‘proq talab etilmoqda. Bu holat geografiya ta’limi uchun alohida ahamiyatga ega. Chunki geografiyada bilim ko‘p hollarda muayyan hudud, obyekt yoki jarayonning makondagi o‘rni va boshqa obyektlar bilan munosabati orqali o‘zlashtiriladi. Masalan, aholi zichligini o‘rganishda faqat raqamlarni yodlash etarli emas. O‘quvchi aholi zichligi yuqori hududlarni kartadan aniqlashi, ularning tabiiy sharoiti, transport imkoniyatlari, iqtisodiy faoliyati va tarixiy rivojlanishi bilan bog‘liq jihatlarni taqqoslashi lozim. Demak, geografik bilimning to‘liq shakllanishi matn, karta, statistika va amaliy tahlilning birligiga tayanadi.

Raqamli texnologiyalar ana shu jarayonni yangi bosqichga olib chiqish imkonini bermoqda. Interaktiv kartalar, geografik axborot tizimlari, sun’iy yo‘ldosh tasvirlari, elektron statistik bazalar va multimedia resurslari geografik obyektlarni oddiy tasvir sifatida emas, balki o‘zgaruvchan ma’lumotlar tizimi sifatida o‘rganish imkonini yaratadi. Biroq raqamli vositalarning ta’limda paydo bo‘lishi ulardan foydalanish avtomatik ravishda ta’lim sifatini oshiradi, degan xulosaga olib kelmasligi kerak. UNESCOning ta’limda texnologiyalarga bag‘ishlangan 2023 yilgi hisobotida ham texnologiyadan foydalanish natijasi turli sharoitlarda turlicha bo‘lishi, uning samarasi ta’lim maqsadi, o‘qituvchining tayyorgarligi, infratuzilma va ta’lim oluvchilarning imkoniyatlari bilan bog‘liqligi qayd etilgan [2]. Shuning uchun geografiya ta’limida raqamlashtirishning asosiy masalasi «qaysi texnologiyani ishlatish?» emas, balki «ushbu texnologiya o‘quvchining qaysi geografik kompetensiyasini rivojlantiradi?» degan savolga javob topishdan boshlanishi kerak.

TADQIQOT MAVZUSINING DOLZARBLIGI. Hozirgi davrda geografik ma’lumotlar hajmining ortib borishi geografiya o‘qituvchisi oldiga yangi metodik vazifalarni qo‘ymoqda. Ilgari o‘quvchi asosiy ma’lumotlarni darslik, atlas va o‘qituvchi bayoni orqali olgan bo‘lsa, bugun internet va raqamli platformalar orqali bir mavzu bo‘yicha turli xil ma’lumotlarga duch keladi. Bu ma’lumotlar orasida ilmiy jihatdan asoslangan manbalar bilan bir qatorda, eskirgan, noto‘g‘ri yoki manbasi aniq ko‘rsatilmagan ma’lumotlar ham uchraydi.

Shu sababli zamonaviy geografiya ta’limida axborot savodxonligi geografik bilimning ajralmas qismiga aylanmoqda.

Raqamli ta’limning dolzarbligi O‘zbekistondagi ta’lim taraqqiyoti bilan ham bog‘liq. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasida ta’lim va inson kapitalini rivojlantirish bilan bog‘liq vazifalar belgilangan bo‘lib, raqamli texnologiyalarning turli sohalarga, jumladan ta’limga kirib borishi davlat taraqqiyotining muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda [1]. Raqamlashtirishga oid davlat siyosatining umumiy yo‘nalishlarida ham zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish vazifalari belgilangan [1].

Geografiya fanida raqamli texnologiyalardan foydalanishning dolzarbligi yana bir jihat bilan izohlanadi: zamonaviy geografik muammolarning ko‘pchiligi dinamik xarakterga ega. Iqlim o‘zgarishi, urbanizatsiya, aholi migratsiyasi, yer resurslaridan foydalanish, suv resurslari taqsimoti kabi jarayonlarni bir vaqt nuqtasidagi karta orqali to‘liq tushuntirib bo‘lmaydi. Dinamik ma’lumotlar va turli vaqt qatlamlarini taqqoslash esa mazkur jarayonlarning yo‘nalishi va ko‘lamini yaxshiroq anglashga yordam beradi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR. Geografiya ta’limida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llashning eng muhim sharti ularni dars maqsadi bilan uyg‘unlashtirishdir. Pedagogik texnologiyaning qimmati uning «yangiligi» bilan emas, o‘quvchining bilish faoliyatiga qanday ta’sir ko‘rsatishi bilan belgilanadi. Muammoli ta’lim texnologiyasi geografiya fani uchun ayniqsa samarali usullardan biridir. Geografik hodisalarning aksariyati muayyan sabablar tizimi bilan bog‘liq bo‘lgani uchun o‘quvchiga muammoli savol berish orqali uni mustaqil fikrlashga yo‘naltirish mumkin.

Geografik axborot tizimlari shu nuqtai nazardan alohida ahamiyatga ega. GAT orqali fazoviy ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, tahlil qilish va kartografik ko‘rinishda ifodalash mumkin. Ta’lim jarayonida GATning soddalashtirilgan elementlaridan foydalanish o‘quvchilarda geografik ma’lumotning «qayerda?» degan savoli bilan bir qatorda «nima uchun aynan shu yerda?» degan savolini qo‘yish odatini shakllantirishi mumkin. Masalan, aholi zichligini o‘rganishda o‘quvchilarga faqat aholi sonini berish o‘rniga, asosiy transport yo‘nalishlari, yer resurslari va suv obyektlari joylashuvi aks ettirilgan bir nechta ma’lumot qatlami taqdim etiladi. O‘quvchi ushbu qatlamlarni taqqoslash orqali aholi joylashuviga ta’sir etuvchi omillar haqida mustaqil xulosa chiqaradi.

Loyiha texnologiyasi geografiya ta’limida raqamli vositalar bilan uyg‘unlashtirish uchun katta imkoniyat beradi. O‘quvchilarga «Mening hududimning geografik muammolari» mavzusida kichik tadqiqot topshiriq berish mumkin. Bunda ular hudud haqida ma’lumot to‘playdi, kartadan foydalanadi, foto va kuzatuv materiallarini yig‘adi, ma’lumotlarni jadvalga kiritadi va yakunda o‘z xulosalarini taqdim etadi. Mazkur yondashuvda o‘quvchida bir vaqtning o‘zida bir nechta kompetensiya shakllanadi: axborotni izlash, manbani tanlash, ma’lumotni tizimlashtirish, kartadan foydalanish, natijani vizuallashtirish va og‘zaki himoya qilish. Shu jihatdan loyiha texnologiyasi raqamli ta’limning mazmunan eng maqbul shakllaridan biri sifatida qaralishi mumkin.

Geografiya ta’limida raqamli kartografiyaning ahamiyatini alohida ta’kidlash lozim. Karta geografik bilimning shunchaki illyustratsiyasi emas; u hududiy ma’lumotlarni ifodalash va tahlil qilish vositasidir. Raqamli muhit esa kartaning ushbu funksiyasini yanada kengaytiradi. An’anaviy kartada o‘quvchi ma’lum bir vaqtda belgilangan axborotni ko‘radi. Raqamli kartada esa ayrim obyektlarni tanlash, masshtabni o‘zgartirish, ma’lumot

qatlamlarini qo‘shish yoki ajratish, ma’lum bir nuqta haqida qo‘shimcha axborot olish imkoni mavjud. Bu o‘quvchining karta bilan muloqotini faol jarayonga aylantiradi. Masalan, «O‘zbekiston suv resurslari» mavzusida o‘quvchi daryolarni kartadan topishi bilan cheklanmasdan, ularning aholi punktlari, qishloq xo‘jaligi hududlari va suv omborlari bilan hududiy munosabatini o‘rganishi mumkin. Shu tariqa karta geografik obyektlar ro‘yxatini yodlash vositasidan tahliliy manbaga aylanadi.

Geografiyada ko‘plab jarayonlarni statik tasvir orqali tushuntirish qiyin. Masalan, vulqon otilishi, muzliklarning chekinishi, atmosfera sirkulyatsiyasi, daryo vodiysining shakllanishi kabi jarayonlarni animatsiya yoki video orqali dinamik ko‘rinishda namoyish qilish o‘quvchining tasavvurini boyitadi.

Virtual ekskursiyalarda o‘quvchi virtual obyektni shunchaki tomosha qilmasdan, uning geografik o‘rni, tabiiy sharoiti, inson faoliyati bilan bog‘liq xususiyatlari haqida ma’lumot to‘plashi kerak. Shu bilan birga, virtual ekskursiya real dala tadqiqotining o‘rnini to‘liq bosa olmaydi. Geografiyaning amaliy xususiyati tufayli tabiatni bevosita kuzatish, o‘lchov ishlari olib borish, hududni tavsiflash va natijalarni qayd etish muhimligicha qoladi. Shu sababli eng maqbul variant — virtual va real tadqiqotlarni bir-birini to‘ldiruvchi vositalar sifatida qo‘llashdir.

Raqamli texnologiyalarning ta’limga kirib kelishi o‘qituvchining rolini kamaytirmaydi. Aksincha, o‘qituvchi axborot manbalari ko‘paygan sharoitda ma’lumotlarni saralash, ularni ta’lim maqsadiga moslashtirish va o‘quvchi faoliyatini tashkil etish vazifasini bajaradi. UNESCOning o‘qituvchilar uchun AKT kompetensiyalari doirasida texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish pedagoglarni tayyorlashning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan [3]. Geografiya o‘qituvchisi uchun bu kompetensiya faqat kompyuterdan foydalanishni bilish bilan cheklanmaydi.

Geografiya o‘qituvchisining raqamli kompetensiyasini shartli ravishda raqamli geografik resurslarni izlash va tanlash, interaktiv kartalardan maqsadli foydalanish, statistik ma’lumotlarni raqamli shaklda qayta ishlash, GATning ta’limiy imkoniyatlaridan foydalanish, multimedia materiallarini metodik jihatdan saralash, raqamli axborot manbasining ishonchliligini tekshirish kabi tarkibiy qismlarga ajratish mumkin. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limga kirib kelishi ushbu masalani yanada dolzarblashtirmoqda. Sun’iy intellekt o‘qituvchiga dars uchun savollar, testlar, topshiriqlar va turli ssenariylarni ishlab chiqishda yordam berishi mumkin. Lekin sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma’lumotni tekshirmasdan ta’lim jarayoniga kiritish metodik jihatdan to‘g‘ri emas. Sababi, geografik nomlar, statistik ko‘rsatkichlar, hududiy ma’lumotlar tez-tez yangilanishi yoki turli manbalarda turlicha berilishi mumkin.

Raqamli texnologiyalarni geografiya ta’limiga joriy qilishda bir qator muammolarni ham hisobga olish zarur. Masalan, texnik imkoniyatlar (internet tezligi, kompyuter va interaktiv qurilmalarning mavjudligi) ta’lim muassasalarida bir xil darajada bo‘lmasligi mumkin. Shuningdek, yangi dastur yoki platforma paydo bo‘lishi bilan uning pedagogik samarasi ta’minlanmaydi. O‘qituvchi uning imkoniyatlarini bilishi, qaysi dars bosqichida va qanday vazifa uchun ishlatishni anglashi lozim. O‘z navbatida resurslar ko‘paygani sayin ularni tanlash muammosi ham kuchayadi. Shu sababli, o‘qituvchi «ko‘p resurs» emas, «sifatli va maqsadga mos resurs» tamoyiliga amal qilishi kerak. O‘quvchining raqamli vositaga ortiqcha bog‘lanib qolishi ham yaxshi emas, chunki, har bir mavzu faqat ekran orqali

tushuntirilsa, real kuzatuv, qo‘lda karta bilan ishlash, sxema chizish, og‘zaki muhokama va dala tadqiqotlarining ahamiyati pasayishi mumkin.

Demak, geografiya ta’limida raqamli texnologiyalarni an’anaviy usullarning raqibi sifatida emas, balki ularni boyituvchi vosita sifatida qabul qilish maqsadga muvofiq.

XULOSA. Geografiya ta’limida innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish ta’lim jarayonini mazmunan boyitish, o‘quvchilarning mustaqil izlanishi va geografik ma’lumotlar bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun muhim imkoniyatlarni yaratadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, raqamli kartalar va geografik axborot tizimlari o‘quvchining geografik tafakkurini rivojlantirishda, multimedia va virtual ekskursiyalar geografik jarayonlarni ko‘rgazmali tushuntirishda, loyiha va muammoli ta’lim esa mustaqil tadqiqotchilik faoliyatini shakllantirishda samarali qo‘llanilishi mumkin. Biroq, raqamli texnologiyani ta’lim sifatining o‘ziga xos kafolati sifatida qarash noto‘g‘ri. Texnologiyaning natijasi uning mavjudligiga emas, balki qaysi maqsadda, qanday metodika asosida va qay darajada maqsadli qo‘llanishiga bog‘liq.

Geografiya ta’limi uchun eng maqbul yondashuv raqamli va an’anaviy usullarning o‘zaro uyg‘unligidir. Raqamli karta atlas bilan ishlashni, virtual ekskursiya dala tadqiqotini, elektron test an’anaviy baholashni, sun’iy intellekt esa o‘qituvchining metodik qarorini to‘liq almashtirmasligi kerak. Aksincha, har bir vosita o‘zining kuchli jihatiga ega bo‘lgan holda yagona ta’lim jarayoniga birlashtirilishi zarur. Shu asosda geografiya o‘qituvchisining raqamli-pedagogik kompetensiyasini oshirish, geografik mazmundagi sifatli raqamli resurslarni ko‘paytirish, GAT elementlarini ta’lim jarayoniga bosqichma-bosqich kiritish, o‘quvchilarda raqamli axborotni tanqidiy baholash ko‘nikmasini shakllantirish va raqamli imkoniyatlardan foydalanishda tenglikni ta’minlash muhim vazifalar sifatida belgilanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi PF-6079-son «Raqamli O‘zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni. https://lex.uz/docs/5030957

2.UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education – A Tool on Whose Terms? — Paris: UNESCO, 2023. — 424 p. https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/technology

3. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. — Paris: UNESCO, 2018. — 68 p. https://www.unesco.org/en/articles/unesco-ict-competency-framework-teachers

MARKAZIY FARG‘ONA CHO‘L LANDSHAFTLARI FRAGMENTATSIYASINI GAT ASOSIDA BAHOLASH (YOZYOVON TABIAT YODGORLIGI ATROFI MISOLIDA)

Adhamova Mohinur Nosirjon qizi
Farg’ona Davlat Universiteti bakalavr talabasi
e-mail: adhamovamohinur005@gmail.com

Annotatsiya. *Maqolada Markaziy Farg‘ona cho‘l landshaftlari fragmentatsiyasini geoaxborot tizimlari (GAT) va masofadan zondlash ma’lumotlari asosida baholash algoritmi hamda «Yozyovon cho‘llari» tabiat yodgorligi atrofidagi taxminan 27×17,5 km li test maydoni uchun dastlabki natijalar keltirilgan. Yer qoplamasi tasnifi, harakatlanuvchi oyna usulida fragmentatsiya darajasi, landshaft elementlarining qarshilik qiymatlari asosida 8 ta tabiiy patchni bog‘lovchi ikki darajali ekologik yo‘laklar sxemasi taklif etilgan. Avtomobil yo‘li va suv ombori asosiy to‘siqlar sifatida aniqlangan va ularni bartaraf etish choralari asoslangan.*