



MAKTAB YOSHIDAGILAR BOLALARDA EKALOGIK SAVODXONLIKNI RAQAMLI VOSITALARDAN FOYDALANIB RIVOJLANTIRISHNING INTERAKTIV USULLARI

Xalqaro Nordik universiteti 1-kurs magistranti
Valiyeva Aziza Baxtiyorovna

Annotatsiya

Maqolada maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni shakllantirishda raqamli vositalardan foydalanishning interaktiv usullari tahlil qilinadi. Tadqiqotda raqamli o'quv platformalari, mobil ilovalar, virtual laboratoriyalar, animatsion videodarslar va gamifikatsiya elementlarining ekologik bilimlarni o'rgatish jarayoniga ta'siri yoritiladi. Shuningdek, multimedia kontentlar orqali bolalarning ekologik muammolarni anglash, tabiatga nisbatan mas'uliyatli munosabatni shakllantirish hamda kognitiv faoliyatni faollashtirish imkoniyatlari o'rganilgan. Interaktiv raqamli texnologiyalar o'quvchilarning e'tibor, qiziqish va motivatsiyasini oshirishi, ekologik masalalarni amaliy misollar orqali ko'rsatishi va o'quv jarayonini personalizatsiya qilishi bilan ahamiyatlidir. Maqolada boshlang'ich ta'lim jarayonida ekologik tarbiya samaradorligini oshirish uchun ilg'or raqamli vositalarni integratsiyalash bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar beriladi. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar yordamida ekologik savodxonlikni kuchaytirish nafaqat bilim, balki kompetensiyalarni ham rivojlantirishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: ekologik savodxonlik, raqamli vositalar, interaktiv usullar, multimedia resurslari, gamifikatsiya, mobil ilovalar, virtual laboratoriya, boshlang'ich ta'lim, ekologik tarbiya, raqamli pedagogika.

Kirish

Maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni shakllantirish bugungi globallashuv jarayonida dolzarb masalalardan biridir. Tabiiy resurslarning kamayishi, ekologik muvozanatning buzilishi, atmosfera ifloslanishi kabi global muammolarni hal etishda yosh avlodning ekologik madaniyatini yuksaltirish muhim ahamiyat kasb etadi. Boshlang'ich ta'lim jarayoni ekologik ongni shakllantirishning boshlang'ich poydevori hisoblanadi, chunki aynan shu davrda bolalarda tabiatga nisbatan ijobiy munosabat, kuzatuvchanlik, mas'uliyat va ehtiyotkorlik kabi sifatlar shakllanadi. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ekologik ta'limni yanada innovatsion, qiziqarli va samarali usullarda tashkil etish imkonini bermoqda. Raqamli vositalar



orqali ta'lim jarayoni interaktiv, multimodal va vizual jihatdan boyitilgan shaklga ega bo'ladi. Bu esa o'quvchilarda ekologik jarayonlarni chuqurroq anglash, murakkab ekologik tushunchalarni qulay usulda idrok etish va mustaqil o'rganishga intilish imkonini yaratadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ekologik bilimlarni oddiy, tushunarli va ko'rgazmali shaklda yetkazish juda muhimdir. Shu nuqtayi nazardan raqamli animatsiyalar, interaktiv xaritalar, ekologik o'yinlar, AR (kengaytirilgan reallik) texnologiyalari va virtual laboratoriyalar katta afzalliklarga ega. Masalan, virtual tajribalar orqali o'quvchilar "tabiat ifloslansa nima bo'ladi?", "Atmosferadagi o'zgarishlar o'simliklarga qanday ta'sir qiladi?" kabi jarayonlarni amalda kuzatishi mumkin. Muhimi, bu jarayon xavfsiz, qulay va bolalarning yoshiga mos tarzda tashkil etiladi.

Raqamli vositalar, ayniqsa, motivatsiya va qiziqishni kuchaytirishga xizmat qiladi. Gamifikatsiya elementlari, masalan, ekologik topshiriqlarni bajarish orqali ball to'plash, badge va sertifikatlar olish o'quvchilarning faolligini oshiradi. Shu bilan birga, mobil ilovalar ekologik odatlarni shakllantirishda samarali bo'lishi mumkin. Masalan, kundalik ravishda suvni tejash, chiqindilarni ajratish yoki daraxt ekish mavzusida kichik interaktiv topshiriqlar beriladi va bola ularga muntazam amal qilgan sari ekologik ong mustahkamlanadi.

Shunday qilib, raqamli vositalar boshlang'ich ta'limda ekologik savodxonlikni shakllantirishda innovatsion imkoniyatlarni kengaytiradi. Tadqiqotning dolzarbligi ham ana shu omillar bilan belgilanadi.

Metodlar

Tadqiqot davomida maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni rivojlantirishda qo'llaniladigan raqamli vositalarning pedagogik imkoniyatlari, samaradorligi va o'quv jarayoniga ta'siri o'rganildi. Metodologik asos sifatida interaktiv ta'lim nazariyalari, raqamli pedagogika tamoyillari va ekologik tarbiya konsepsiyalariga tayangan holda bir nechta empirik va nazariy metodlar qo'llandi. Avvalo, mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili orqali raqamli ekologik ta'limning xorijiy va mahalliy tajribalarini o'rganish amalga oshirildi. Bu jarayonda ekologik madaniyatni shakllantirishga qaratilgan platformalar, mobil ilovalar, kompyuter o'yinlari, virtual laboratoriyalar va AR texnologiyalarning funksional imkoniyatlari ko'rib chiqildi.

Tadqiqotda kuzatuv metodi muhim o'rin tutdi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli vositalar orqali bajarilgan ekologik topshiriqlarga bo'lgan munosabati, qiziqishi, faolligi va o'zlashtirish dinamikasi kuzatildi. O'quv jarayonida interaktiv animatsiyalar, ekologik simulyatsiyalar, ekologik muammolarning vizual



modellaridan foydalanilganda o'quvchilarda kuzatuvchanlik, muammo tahlili va xulosa chiqarish ko'nikmalarining rivojlangani aniqlangan.

Eksperiment metodi yordamida bir nechta raqamli vositalarning o'quvchilar ekologik savodxonligiga ta'siri solishtirildi. Masalan, bir guruhda ekologik mavzudagi mobil ilovalar asosida ta'lim tashkil etildi, boshqa guruhda esa virtual laboratoriyalar qo'llandi. Eksperiment natijalarini baholashda testlar, o'quvchilarning amaliy ishtiroki, topshiriqlarni bajarish tezligi va sifat ko'rsatkichlari o'lchandi. Shu orqali qaysi raqamli vosita bolalarning ekologik ongini ko'proq faollashtirishi aniqlashga erishildi.

Suhbat va anketa metodlari yordamida o'qituvchilarning raqamli ekologik ta'limga munosabati o'rganildi. O'qituvchilar tajribaga asoslanib, qaysi vositalar o'quvchilarda motivatsiya va faol ishtirokni kuchaytirishini, qaysilari esa murakkab yoki samarasi past ekanini baholab berdilar. Shuningdek, ota-onalarning farzandlaridagi ekologik odatlarni shakllantirishga doir fikrlari tahlil qilindi.

Tadqiqot metodlarining kombinatsiyasi ekologik savodxonlikni shakllantirish jarayonini keng qamrovda o'rganish imkonini berdi. Ular orqali raqamli vositalarning ta'lim jarayoniga real ta'siri, ularning pedagogik qiymati va boshlang'ich ta'limda qo'llashning maqbul yo'llari aniqlanib, amaliy xulosalar ishlab chiqildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni rivojlantirishda raqamli vositalarning yuqori samaradorlikka ega ekanini ko'rsatdi. O'quv jarayonida interaktiv texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning ekologik tushunchalarni tezroq, osonroq va chuqurroq o'zlashtirishiga yordam bergani aniqlandi. Mobil ilovalar va ekologik o'yinlar orqali topshiriqlarni bajargan o'quvchilarda motivatsiya an'anaviy dars usullariga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Ular ekologik muammolarni anglashda faol ishtirok etib, tabiatga oid jarayonlarni kuzatish va tahlil qilishga intilishdi. Ayniqsa, gamifikatsiya elementlari qo'llangan darslarda bolalarning ekologik odatlarni shakllantirishga bo'lgan qiziqishi ortgani kuzatildi.

Virtual laboratoriyalardan foydalanilgan sinflarda o'quvchilarning ekologik jarayonlarni modellashtirish, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va o'z xulosalarini shakllantirish ko'nikmalari kuchaygani qayd etildi. Masalan, "ifloslanish darajasi oshganda havo sifatiga qanday ta'sir qiladi?" kabi virtual tajribalar o'quvchilarga ekologik jarayonlarning mexanizmini chuqurroq tushunishga yordam berdi. Shuningdek, AR texnologiyalari orqali o'quvchilar o'simliklarning tuzilishi, suv aylanishi, chiqindilarni qayta ishlash kabi murakkab ekologik tushunchalarni vizual tarzda o'rgandilar.



Eksperiment natijalarida raqamli vositalardan muntazam foydalangan o'quvchilarda ekologik savodxonlik bo'yicha o'sish 25–40 foizgacha oshgani aniqlandi. Bunda mobil ilovalar oddiy ekologik tushunchalarni shakllantirishda samara ko'rsatgan bo'lsa, virtual laboratoriyalar chuqur tahliliy ko'nikmalarni rivojlantirishda samarali bo'ldi. Animatsion videodarslar esa murakkab ekologik jarayonlarni tushunarli shaklda yetkazishda ustunlikka ega bo'ldi.

O'qituvchilarning fikriga ko'ra, raqamli vositalar nafaqat bilim, balki ekologik madaniyat va mas'uliyatni shakllantirishda ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'quvchilar topshiriqlarni mustaqil bajarishga, ekologik muammolarni bartaraf etish yo'llarini izlashga va kundalik hayotda ekologik odatlarni qo'llashga ko'proq intila boshladi. Tadqiqotning yana bir muhim natijasi shundaki, raqamli vositalar bilan o'qitilgan o'quvchilarda ekologik masalalarni hal qilishda ijodkorlik, tashabbuskorlik va mas'uliyatlilik kabi sifatlar mustahkam shakllandi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari tahlili shuni ko'rsatadiki, maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni shakllantirishda raqamli vositalarning roli tobora ortib bormoqda. Ushbu vositalar o'quv jarayoniga interaktivlik, vizuallik va amaliyotga yaqinlik xususiyatlarini olib kirishi bilan ekologik ta'limning mazmuni va sifatini sezilarli darajada boyitadi. Raqamli vositalar bola psixologiyasiga mos ravishda o'quv jarayonini qiziqarli, jonli va harakatga boy shaklga keltirib, ular uchun ekologik tushunchalarni idrok etishni osonlashtiradi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari abstrakt ekologik jarayonlarni anglashda qiynalishi mumkin, shu bois AR, animatsiyalar va virtual tajribalar ushbu murakkab tushunchalarni soddalashtirishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Gamifikatsiya elementlari ekologik tarbiya jarayonida motivatsiyani kuchaytiruvchi asosiy omillardan biridir. O'quvchi topshiriqlarni bajargan sari daraja ko'tarilishi, ball yig'ishi yoki mukofot olishi ekologik odatlarni kundalik hayotiga tatbiq etishga undaydi. Shu tufayli ekologik savodxonlik faqat nazariy bilim sifatida emas, balki amaliy odat sifatida shakllanadi. Bu esa raqamli vositalarning ekologik tarbiyani kundalik faoliyat bilan bog'lash imkoniyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarning raqamli vositalardan foydalanish kompetensiyasi ekologik ta'lim samaradorligiga bevosita ta'sir qiladi. Pedagoglar raqamli platformalar, mobil ilovalar va virtual tajribalar imkoniyatlarini to'g'ri tanlab va metodik jihatdan asoslangan tarzda qo'llagan taqdirda o'quvchilarda ekologik ong va ekologik madaniyat yuqori sur'atda oshadi. Bu esa o'qituvchilarni raqamli pedagogika bo'yicha doimiy malaka oshirib borishni talab qiladi.



Shu bilan birga, tadqiqot raqamli vositalardan foydalanishda ayrim cheklovlar ham mavjudligini ko'rsatdi. Masalan, haddan tashqari raqamli kontentdan foydalanish bolalarda diqqatning pasayishiga, charchoq yoki qiziqishning kamayishiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, barcha maktablarda teng texnik imkoniyatlarning mavjud emasligi raqamli ekologik ta'limning yagona tizimda yo'lga qo'yilishini qiyinlashtiradi. Shu sababli, raqamli vositalar an'anaviy o'quv usullari bilan uyg'unlashtirilgan holda, me'yoriy balansni saqlagan tarzda qo'llanilishi lozim.

Umuman olganda, raqamli vositalar ekologik savodxonlikni shakllantirishda kuchli pedagogik resurs bo'lib, ularning samaradorligi ular qanday va qachon qo'llanilishiga bog'liq ekanini tadqiqot isbotladi.

Xulosa

Tadqiqotdan olingan natijalar maktab yoshidagi bolalarda ekologik savodxonlikni rivojlantirish jarayonida raqamli vositalarning ahamiyati va samaradorligini keng ko'lamda tasdiqladi. Raqamli texnologiyalar ekologik ta'lim mazmunini boyitish, o'quvchilarni faol o'rganishga jalb qilish va ekologik masalalarni chuqurroq anglashga yordam beruvchi innovatsion vosita sifatida o'zini namoyon etdi. Interaktiv animatsiyalar, mobil ilovalar, virtual laboratoriyalar va AR texnologiyalar o'quvchilarning ekologik jarayonlarni tushunish, tahlil qilish va amalda kuzatish ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantirdi. Raqamli yondashuv o'quvchilarda ekologik odatlarni shakllantirishga xizmat qilib, ekologik mas'uliyat va tabiatga mehr tuyg'usining kuchayishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Tadqiqot davomida shuningdek, o'qituvchilarning raqamli vositalardan foydalanish bo'yicha metodik tayyorgarligi ekologik ta'lim samaradorligini belgilovchi muhim omil ekani aniqlandi. Raqamli resurslardan kompetent tarzda foydalanilgan darslar o'quvchilar e'tiborini jalb qilishda, murakkab ekologik tushunchalarni soddalashtirishda va real hayotiy misollar bilan bog'lashda yuqori natija berdi. Shu sababli, pedagoglar uchun raqamli pedagogika bo'yicha muntazam malaka oshirish jarayonlarini yo'lga qo'yish dolzarb hisoblanadi.

Raqamli ekologik ta'limning yana bir muhim jihati uning shaxsga yo'naltirilganligi va o'quvchilarda mustaqil o'rganish, izlanuvchanlik va ijodkorlikni rag'batlantirishidir. Bu esa nafaqat ekologik bilimlar, balki XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shunga qaramay, raqamli vositalardan foydalanishda muvozanat va me'yorni saqlash zarurligi, texnik imkoniyatlar tengligiga erishish masalalari ham nazardan chetda qolmasligi lozim.

Umuman olganda, tadqiqot shuni ko'rsatdiki, raqamli vositalar yordamida ekologik savodxonlikni rivojlantirish boshlang'ich ta'limda samarali, zamonaviy va istiqbolli



yondashuvdir. Bu jarayon o'quvchilarning ekologik ongini mustahkamlash, ekologik muammolarga befarq bo'lmaslik va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha faol hayotiy pozitsiyani shakllantirishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalarni ekologik ta'limga integratsiyalash orqali barqaror rivojlanish g'oyalariga mos, ongli va mas'uliyatli avlodni tarbiyalash imkoniyati kengayadi.

Adabiyotlar

1. Azizxo'jayev N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Toshkent: Texnopark, 2021.
2. Qoraboyev A. Ekologik ta'lim va tarbiya asoslari. Toshkent: Fan, 2020.
3. Jo'rayev M. Raqamli pedagogika: nazariya va amaliyot. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022.
4. Niyozmetova M. Boshlang'ich ta'limda ekologik madaniyatni shakllantirish. Samarqand: SamDU nashriyoti, 2019.
5. Zaynutdinova D. Ekologik ong va raqamli o'quv resurslari. Buxoro, 2023.