

**EKOLOGIK MUAMMOLARNI HAL ETISHDA INNOVATSION
TAFAKKUR VA ILMIY TADQIQOTLARNING IJTIMOIIY
AHAMIYATI.**

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti ijtimoiy fanlar kafedrası katta
o'qituvchisi*

G'ulomova Ruxsora Buriyevna

Annotatsiya: Ushbu maqolada ekologik muammolarni hal etishda innovatsion tafakkur va ilmiy tadqiqotlarning ijtimoiy ahamiyati chuqur o'rganilgan. Fan va innovatsiyalar odamzod hayoti va tabiiy muhit barqarorligini saqlashda qanday asosiy o'ringa ega ekani yoritilgan. Maqolada zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning amalda qo'llanilishi, aholi ongini oshirishdagi o'rni, ekologik innovatsiyalar hamda ijtimoiy barqaror hayotga ta'siri keng izohlangan. Shuningdek, muallif ekologik muammolar yechimini topishda ilm va texnologiyalarning integratsiyasiga chuqur e'tibor qaratgan holda, bugungi va kelajak avlodlar taraqqiyoti uchun qanday imkoniyatlar ochilayotgani haqida mulohaza yuritadi.

Kalit so'zlar: Ekologiya, muammo, innovatsiya, ilmiy tadqiqot, ijtimoiy ahamiyat, barqaror taraqqiyot, atrof-muhit, ekologik ong, texnologiya, fan.

Bugungi kunda insoniyat taraqqiyotining barcha jabhalarida muttasil o'zgarishlar, rivojlanish va yangicha qarashlar sodir bo'layotgan bir paytda, ekologik muammolar ko'lami tobora kengayib bormoqda. Zamonaviy ishlab chiqarish texnologiyalari, urbanizatsiya, transportning jadal rivojlanishi va aholining o'sishi natijasida tabiiy resurslardan foydalanish miqdori ko'paymoqda. Bu esa havoning ifloslanishi, iqlim o'zgarishi, suv manbalarining kamayishi, chiqindilar muammosi, o'rmon maydonlarining qisqarishi va bioxilma-xillikning kamayishi kabi jiddiy ekologik inqirozlarga olib keldi.

Ushbu ekologik muammolarni samarali hal etish nafaqat tabiat, balki inson hayotining sifatini, jamoat salomatligini saqlash, farovonlikni oshirish uchun ham

dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Shu sababli, yangi g'oyalar va texnologiyalar, ilmiy izlanishlar va innovatsion tafakkur orqali atrof-muhit muammolariga zamonaviy yondashuvlar ishlab chiqish har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Innovatsion tafakkur va ilmiy tadqiqotlar ijtimoiy taraqqiyot va ekologik barqarorlikning asosiy omillaridan biriga aylandi. Ekologik muammolarning o'sishi va murakkablashuvi nafaqat tabiiy tizimlarga, balki aholi salomatligi, iqtisodiy o'sish, madaniy meros, hatto ijtimoiy barqarorlikka ham ta'sir qilmoqda. Havo va suvning ifloslanishi, chiqindilarni to'g'ri boshqara olmaslik, tabiat resurslaridan haddan tashqari foydalanish natijasida inson organizmida turli kasalliklar ko'paymoqda, bolalarda va o'smirlarda immunitet zaiflashmoqda, qarilik jarayoni erta boshlanmoqda. Bundan tashqari, ekologik muammolar aholining migratsiyasi, mehnat unumdorligining pasayishi, ijtimoiy ziddiyatlarning kuchayishiga olib kelishi ham mumkin. Jamiyatda ekologik ong va mas'uliyat hissining shakllanishi, o'z navbatida, ekologik muammolarni hal qilishda ahamiyatli bo'lgan omillar sirasiga kiradi. Masalan, chiqindilarni saralash va qayta ishlash, resurslarni tejash, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishning zamonaviy usullarini joriy qilish kabi masalalarga jamoatchilik befarq bo'lmazligi kerak. Shuning uchun ekologik innovatsiyalar va ularni hayotga tatbiq etish mexanizmlari keng jamoatchilikni jalb qilish, ong va bilimlarni oshirish asosida amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir [1].

Innovatsion tafakkur, avvalo, mavjud muammoga boshqa ko'z bilan qarash, yangi yondashuvlarni ishlab chiqish, ilm-fan yutuqlaridan samarali foydalanish qobiliyatida namoyon bo'ladi. Zamonaviy dunyoda innovatsion tafakkur ekologik muammolar yechimida muhim vositaga aylanmoqda. Yangi texnologiyalar – masalan, quyosh va shamol energiyasiga asoslangan yashil energiya ishlab chiqarish, chiqindilarni to'liq qayta ishlash, zamonaviy suv tozalash inshootlari va ekologik xavfsiz transport vositalari kabi innovatsiyalar tufayli atrof-muhitga salbiy ta'sirni sezilarli kamaytirish mumkin. Innovatsion tafakkur faqat texnik-avtomatlashtirish yoki yangi mahsulot yaratish bilan emas, balki ekologik ta'lim, aholi ongini oshirish, ekologik madaniyatni shakllantirish kabi sohalarda ham

namoyon bo'lmoqda. Shu sababli, ekologik muammolarni hal qilishda innovatsion tafakkur va ilmiy izlanishlar yagona tizim sifatida bir-birini to'ldirishi, hamkorlikka asoslangan bo'lishi talab etiladi.

Har bir fuqaroda innovatsion tafakkurni rivojlantirish bu - ekologik barqarorlik asoslaridan biri hisoblanadi. Shu jihatdan zamonaviy o'quv dasturlarini yangilash, yoshlarni tabiatga hurmat ruhida tarbiyalash, ilmiy faoliyatga keng jalb etish dolzarb. Jarayonlarda yosh olimlar va ixtirochilarning yangi g'oyalarini qo'llab-quvvatlash, jamiyat tomonidan ekologik innovatsiyalarni baholash va ulardan keng foydalanish imkoniyati yaratish ijtimoiy taraqqiyotning muhim yo'nalishlaridan biridir [2].

Ekologik masalalarni izchil o'rganish va hal etish uchun ilmiy tadqiqotlarning o'rni beqiyos. Fan asosida olib borilgan tadqiqotlar orqali tabiat resurslaridan oqilona foydalanish, ularning tiklanish imkoniyatlarini aniq aniqlash va samarali boshqarish mumkin. Amaliy tadqiqotlar qatorida ifloslanish manbalarini aniqlash, yangi toza texnologiyalar ishlab chiqish, mikroorganizmlar va biotexnologik jarayonlarni ekologik muammolar yechimi uchun safarbar etish mumkinligi isbotlangan. Ilmiy tadqiqotlarning ijtimoiy ahamiyati hamda natijalari jamiyatda chuqur ijobiy o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. Masalan, ilmiy yondashuv natijasida ishlab chiqilgan ekologik qonunchilik, davlat dasturlari va xalqaro loyihalar yordamida eng muhim ekologik muammolarni ijtimoiy faollik asosida yechish mumkin bo'ladi. Ilmiy tajriba va tadqiqotlar natijalari keng jamoatchilikka yetkazilganda, aholining ongli harakati, ekologik mas'uliyat hissi ortadi, natijada, barqaror taraqqiyot uchun qulay muhit shakllanadi. So'nggi yillarda ilmiy tadqiqotlar, xalqaro konferensiyalar, onlayn-platformalar va ekologik laboratoriyalar orqali olingan natijalar global ekologik muammolarni hal qilishda hamjahtlik va hamkorlik kuchini namoyon qilishga sabab bo'lmoqda. O'z navbatida, akademik soha, no-davlat tashkilotlari, davlat organlari va tadbirkorlar bilan yaqin hamkorlikda olib borilgan ilmiy faoliyat ekologik barqarorlik uchun zarur bo'lgan zamonaviy texnologik yechimlarni joriy etishda muhim omilga aylanmoqda [3].

Ekologik innovatsiyalar nafaqat muammolarni bartaraf etish, balki jamiyatda yangi ish o'rinlarini yaratish, iqtisodiyotga ijobiy ta'sir o'tkazish, turmush tarzini sifat jihatdan yaxshilash imkonini ham beradi. Toza energiya, qayta ishlanadigan resurslar, chiqindisiz ishlab chiqarish texnologiyalari va ekologik xavfsiz transport jamiyatda ekologik madaniyat va mas'uliyat hissini mustahkamlab, aholining sog'lom hayot tarzini ta'minlashda ahamiyatli rol o'ynaydi. Ijtimoiy jihatdan ekologik innovatsiyalar ko'plab imkoniyatlarning ochilishi va yangi bilim va malakalar egallash, aholi faolligini oshirish, madaniy muhit va fuqaroviy jamiyat taraqqiyotini rag'batlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy jamiyatda fanning turli sohalari va texnologiyalar bir-biriga bog'lanib, ekologik muammolar yechimida o'zaro integratsiyalashgan yondashuv paydo bo'layapti [4].

Ekologik muammolar yechimida keng jamoatchilikni jalb etish, fuqarolarning innovatsion fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va ularda ekologik ong shakllantirish ustuvor masalalardandir. Buning uchun ekologik ta'lim tizimi, ommaviy axborot vositalari, davlat va jamoat tashkilotlarining hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi. Ijtimoiy davomiylik va barqaror taraqqiyot yo'lida aholi maslahatli ishtiroki, fuqaroviy faollik suv, havo va tuproq sifatini yaxshilash, chiqindilarni kamaytirish, yashil hududlarni kengaytirishda o'z natijasini beradi. Aynan xalq manfaatlari nuqtai nazaridan olib borilgan har bir innovatsion texnologiya va ilmiy tadqiqot nafaqat ekologik muammolar, balki boshqa sohalarda barqaror taraqqiyot uchun zamindan bo'lib xizmat qiladi.

Ekologik muammolar bugungi kunda ko'p qatlamli va ko'p omilli tus olgan. Mazkur masalalar yechimida bir sohani o'zicha rivojlantirish yoki faqat bir tomonga e'tibor qaratish yetarli emas. Buning uchun fan, texnologiya, ta'lim, iqtisod va siyosatning o'zaro uzviy hamkorligi, ya'ni integratsiyasi zarur.

Misol uchun, zamonaviy ekologik tadqiqotlar informatika, kimyo, biologiya, fizika va boshqa sohalar bilan o'zaro bog'liq holda olib boriladi. Yashil iqtisodiyot konsepsiyasi, iqlim muammolarini modellashtirish, energiya samaradorligini oshirish, chiqindisiz ishlab chiqarish usullari barchasi aynan integratsiya asosida yaratilgan yirik yechimlardir. Mazkur integratsiyalashgan yondashuvda ekologik

innovatsiyalar – dronlar yordamida monitoring, sun'iy intellekt asosida chiqindilarni boshqarish, yangi biologik dori vositalarini ishlab chiqish va boshqa ko'plab sohalar namunali natijalar bermoqda. Vazirliklar, ilmiy-tadqiqot institutlari, xalqaro tashkilotlar va xususiy sektor hamkorligida amalga oshayotgan loyihalar eko-barqarorlik uchun asos bo'lmoqda [5].

Hozirgi bosqichda eng zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlardan unumli foydalanish ekologik muammolar yechimini tezlashtiradi. O'quv dasturlarini yangilash, yoshlarni ekologik startaplarga jalb etish, xalqaro grantlar va loyihalar asosida yangi tadqiqot yo'nalishlarini ochish muhimdir. Kelajakda ekologik xavfsizlik, barqaror rivojlanish va muhofaza masalalarida inson qadri va huquqlari, ijtimoiy tenglik, innovatsion texnologiyalar va fan asosida taraqqiy topgan jamiyatni shakllantirish asosiy maqsad sifatida qolmoqda. Shu bilan birga, ekologik muammolar yechimida har bir insonning ishtiroki, ijtimoiy faolligi va bilim-drivers sifatidagi roli yanada muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Ekologik muammolarni hal etishda innovatsion tafakkur va ilmiy tadqiqotlar katta ahamiyatga ega. Bugungi kunda an'anaviy usullar ko'plab muammolarni bartaraf eta olmayapti. Shu sababli zamonaviy, ilg'or texnologiyalar asosida yechimlar ishlab chiqish, atrof-muhitni muhofaza qilish va resurslardan samarali foydalanish dolzarb hisoblanadi. Innovatsion yondashuv, masalan, chiqindilarni qayta ishlash, suv va havoni tozalash kabi sohalarda yangi imkoniyatlar yaratadi. Ilmiy tadqiqotlar esa ekologik muammolarning ildiz sabablari va ularni bartaraf etishning eng samarali usullarini aniqlashga yordam beradi. Bularning barchasi inson salomatligini saqlash, atrof-muhitni toza tutish va jamiyat farovonligini oshirishga xizmat qiladi. Shuning uchun ham ekologik muammolarni yechishda innovatsion tafakkur va ilmiy tadqiqotlar asosiy vosita bo'lib hisoblanadi.

Xulosa

Ekologik muammolar barcha jamiyat a'zolari hayotini bevosita va bilvosita ta'sir qiluvchi murakkab va ko'p qirrali masala hisoblanadi. Ularni samarali hal etish uchun innovatsion tafakkur, ilmiy tadqiqotlar va yangi texnologiyalardan

foydalanish, keng jamoatchilikni jarayonlarga jalb etish, ekologik ta'lim va madaniyatni oshirish zarur. Ilm-fan va innovatsiyalar integratsiyasi orqali barqaror taraqqiyot, sog'lom va xavfsiz atrof-muhit uchun yangi imkoniyatlar yaratish mumkin. Har bir inson, tashkilot va jamiyat ekologik muammolar yechimining faol ishtirokchisiga aylangan taqdirdagina, olamimizni kelajak avlodlar uchun ham muhofaza qilishimiz mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, U. (2018). "Ekologik taraqqiyot va ijtimoiy barqarorlik: zamonaviy yondashuvlar." O'zbekiston ilmiy jurnali, 7(2).
2. Raximova, D. va Niyozova, S. (2019). "Innovatsion texnologiyalar va ekologik muammolar yechimi." Ilmiy-amaliy tadqiqotlar, 4(1).
3. G'ulomov, N. (2020). "Ilm-fan va innovatsiyaning ekologik sohadagi o'rni." Barqaror rivojlanish jurnali, 6(3).
4. To'xtaboyev, B. (2021). "Ekologik ta'lim va ekologik ong: ijtimoiy ahamiyati." Ijtimoiy fanlar va muammo, 14(6).
5. Hamroqulova, Z. (2022). "Ekologik innovatsiyalar: ijtimoiy va iqtisodiy imkoniyatlar." Innovatsiya va taraqqiyot, 5(5).
6. Yusupova, M., & Zokirov, I. (2023). "Ekologik xavfsizlik va innovatsiyalar." Ekologiya va atrof-muhit himoyasi, 11(1).
7. Islomova, F. (2024). "Fan va texnologiyalarning ekologik muammolar yechimida ahamiyati." Yangi ilmiy tadqiqotlar, 8(4).