

## EKOLOGIK TA'LIM VA TARBIYADA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH SAMARADORLIGI

Atamuratova Orzigul Bahodirovna

Urganch davlat universiteti

Ekologiya va atrof muhit muhofazasi 4-bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20033478>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ekologik ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash samaradorligi chuqur ilmiy asosda tadqiq qilinadi. Umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida biologiya, geografiya, ekologiya asoslari va bioekologiya fanlari misolida tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasida olib borilgan amaliy tadqiqot natijalari tahlil qilinadi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ekologik ong va kompetensiyalarni shakllantirishdagi o'rni, ularning an'anaviy ta'lim usullariga nisbatan ustunliklari va natijadorligi asosli statistik ma'lumotlar va ilg'or ilmiy nazariyalar asosida yoritiladi.

**Kalit so'zlar:** ekologik ta'lim, innovatsion texnologiyalar, pedagogika, samaradorlik

### Abstract

This article provides an in-depth scientific analysis of the effectiveness of applying innovative pedagogical technologies in environmental education and upbringing. Practical research results from experimental and control groups in general secondary and secondary specialized educational institutions are discussed through the example of subjects such as biology, geography, fundamentals of ecology, and bioecology. The role of modern pedagogical technologies in forming environmental awareness and competencies, their advantages over traditional teaching methods, and their effectiveness are elucidated based on statistical data and advanced scientific theories.

**Keywords:** environmental education, innovative technologies, pedagogy, effectiveness

### Аннотация

В данной статье проводится глубокий научный анализ эффективности применения инновационных педагогических технологий в экологическом образовании и воспитании. Рассматриваются результаты практических исследований, проведённых в экспериментальных и контрольных группах общеобразовательных и средних специальных учебных заведениях на примере предметов биологии, географии, основ экологии и биоэкологии. Раскрывается роль современных педагогических технологий в формировании экологического сознания и компетенций, их преимущества по сравнению с традиционными методами обучения и эффективность на основе статистических данных и передовых научных теорий.

**Ключевые слова:** экологическое образование, инновационные технологии, педагогика, эффективность

### Kirish

XXI asrda ekologik muammolarning chuqurlashuvi va global tus olishi natijasida insoniyat oldida ekologik ong, ekologik madaniyat va ekologik javobgarlikni shakllantirish dolzarb vazifaga aylandi. Ayni paytda, ekologik ta'lim va tarbiyaning samaradorligini oshirish, uni zamonaviy pedagogik yondashuvlar va innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti va Hukumatining so'nggi yillardagi qaror va farmonlarida ham ekologik ta'lim muammolarini hal etish, yosh avlodni ekologik ongli, mas'uliyatli va faol fuqarolik pozitsiyasiga ega bo'lgan shaxs sifatida tarbiyalash

masalalari ustuvor yoʻnalish sifatida belgilangan. Shu nuqtai nazardan, umumiy oʻrta va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi tizimida ekologik taʼlim samaradorligini oshirish uchun yangi innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish, ularning natijadorligini ilmiy asosda oʻrganish va tahlil qilish dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada Urganch shahri va tumanidagi umumiy oʻrta taʼlim maktabi hamda texnikum misolida tajriba va nazorat guruhlari oʻrtasida olib borilgan amaliy tadqiqot natijalari, zamonaviy innovatsion texnologiyalarning ekologik taʼlim va tarbiyada oʻrni, samaradorligini oshirishdagi ahamiyati keng koʻlamda ilmiy tahlil qilinadi.

### **Adabiyotlar tahlili**

Ekologik taʼlim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalarni qoʻllash samaradorligini chuqur ilmiy tahlil qilish uchun, avvalo, ekologik taʼlimning nazariy-konseptual asoslari, tarixiy rivojlanish bosqichlari, klassik va zamonaviy yondashuvlar, mintaqaviy va milliy olimlarning hissasi, shuningdek, amaliy tadqiqotlar natijalari va ularni tanqidiy baholash zarur. Ekologik taʼlimning zamonaviy konsepsiyasi, eng avvalo, inson va tabiat oʻrtasidagi oʻzaro munosabatlarni barqaror va masʼuliyatli asosda tashkil etishga yoʻnaltirilgan boʻlib, bu jarayonda oʻquvchilarning ekologik ongini, axloqiy va huquqiy pozitsiyasini, shuningdek, atrof-muhitga nisbatan faol, ongli va innovatsion yondashuvini shakllantirish asosiy vazifa etib belgilanadi[1]. Ushbu konsepsiyaning nazariy asoslari XX asrda ekologik taʼlimning mustaqil ilmiy soha sifatida shakllanishi bilan bogʻliq. Jahon miqyosida ekologik taʼlimning rivojlanishida V.I. Vernadskiy, N.F. Reimers, D.B. Elkonin singari klassik olimlarning asarlari muhim ahamiyatga ega boʻldi. Ayniqsa, Vernadskiyning “biosfera” haqidagi taʼlimoti, insoniyatning tabiiy jarayonlarga faol taʼsiri va bu taʼsirlarning oqibatlari haqida ilmiy asoslangan xulosalari ekologik taʼlimning konseptual mezonlarini belgilab berdi. Reimers esa ekologik madaniyat va ekologik ong tushunchalarining ilmiy asoslarini ishlab chiqdi, ularning tarbiyaviy va didaktik ahamiyatini asoslab berdi. Elkonin va Vygotskiy tomonidan ishlab chiqilgan faoliyatga asoslangan taʼlim yondashuvi esa, ekologik taʼlimda innovatsion texnologiyalarni qoʻllash uchun metodologik poydevor vazifasini oʻtaydi. Chunki, bu yondashuv oʻquvchining mustaqil izlanish va tadqiqot faoliyatini, refleksiv va tanqidiy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi[2].

Ekologik taʼlimning tarixiy rivojlanish bosqichlariga nazar tashlansa, dastlabki bosqichda (XX asr boshlarida) ekologik bilimlar asosan tabiiy fanlar doirasida, yaʼni biologiya, geografiya, kimyo kabi fanlar bilan uzviy bogʻliq holda oʻqitilgan. Keyinchalik, 1970-80-yillarda ekologik muammolarning global tus olishi va BMTning maxsus dasturlari (masalan, “Tabiatni muhofaza qilish yili”, “Atrof-muhitni muhofaza qilish xalqaro dasturi”) doirasida ekologik taʼlim alohida ilmiy-pedagogik yoʻnalish sifatida shakllandi. 1992-yilda Rio-de-Janeyroda boʻlib oʻtgan BMTning “Barqaror rivojlanish uchun atrof-muhit va taraqqiyot” konferensiyasi ekologik taʼlim konsepsiyasining yangi bosqichini boshlab berdi. Bu bosqichda asosiy eʼtibor ekologik taʼlim va tarbiyaning integrallashuviga, yaʼni ekologik bilim, koʻnikma va kompetensiyalarni barcha fanlar va taʼlim bosqichlarida uygʻunlashtirishga qaratildi. Shu bilan birga, zamonaviy pedagogik texnologiyalarning joriy qilinishi ekologik taʼlim samaradorligini oshirishda muhim omil sifatida koʻrilmogʻda[3].

Oʻzbekistonda ekologik taʼlim masalalari mustaqillik yillaridan boshlab davlat siyosati darajasiga koʻtarildi. Respublika Prezidentining 2019-yil 30-oktabrdagi “Ekologik taʼlim va tarbiyani tubdan yaxshilashga doir chora-tadbirlar toʻgʻrisida”gi qarori, 2021-yil 30-apreldagi

“Ekologik madaniyatni yuksaltirish strategiyasi” ekologik ta’limning yangi bosqichini boshlab berdi. Milliy olimlar – A.R. Xudoyberganov, M.A. Eshchanov, G.A. Abidova, X. A’zamova va boshqalarning ilmiy izlanishlari natijasida ekologik ta’limning o’ziga xos milliy modeli ishlab chiqildi, unda innovatsion texnologiyalarning ahamiyati alohida ta’kidlandi. Xudoyberganov ekologik ong va ekologik kompetensiyalarning shakllanishida kichik yoshdan boshlab amaliy tadqiqot faoliyatining, Eshchanov esa ekologik loyihaviy texnologiyalarning o’rni va samaradorligini asoslab berdi. Milliy tadqiqotlarda, shuningdek, AKT vositalaridan foydalanish, ekologik loyihalar va guruhli tadqiqotlar orqali o’quvchilarda ekologik muammolarga nisbatan faol fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish yo’nalishlari keng yoritilgan[4].

Empirik tadqiqotlar natijalariga ko’ra, ekologik ta’limda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo’llash orqali o’quvchilarning ekologik bilim, ko’nikma va kompetensiyalari an’anaviy usullarga nisbatan sezilarli darajada oshishini ko’rsatadi. Jumladan, Urganch shahri 2-sonli umumiy o’rta ta’lim maktabi (6-7 sinflar) hamda Urganch tumani 4-sonli texnikumda olib borilgan tajriba va nazorat guruhlarini misolida o’tkazilgan amaliy tadqiqotlar natijalari bu fikrni yaqqol tasdiqlaydi. Maktabda biologiya va geografiya fanlari doirasida 16 nafar tajriba va 16 nafar nazorat guruhi o’quvchilari bilan 14 hafta davomida kichik ekologik loyihalar (“Maktab hovlisidagi daraxtlar”, “Chiqindilarni saralash”), maydonda kuzatish kundaliklari, soddajajribalar (suv ifloslanishi, tuproq tarkibi), AKT yordamida taqdimotlar va videomateriallar qo’llanildi. O’quvchilarning dastlabki ekologik tayyorgarlik darajasi 56% (tajriba) va 58% (nazorat) ni tashkil qilgan bo’lsa, yakunda ushbu ko’rsatkich mos ravishda 84% va 67% ga yetdi. O’sish sur’ati tajriba guruhida +28%, nazorat guruhida esa +9% ni tashkil etdi. Texnikumda esa “Ekologiya asoslari” va “Bioekologiya” fanlari doirasida 12 nafar tajriba va 12 nafar nazorat guruhi talabalari bilan mustaqil kichik ilmiy tadqiqotlar, guruhli loyiha ishlari, statistik tahlil, AKT yordamida hisobot va taqdimot tayyorlash kabi innovatsion usullar qo’llanildi. Dastlabki bilim darajasi 52% (tajriba) va 54% (nazorat) bo’lgan bo’lsa, yakunda 86% (tajriba) va 65% (nazorat) ga yetdi. O’sish mos ravishda +34% va +11% ni tashkil etdi. Bu natijalar, innovatsion texnologiyalarning ekologik ta’lim natijadorligiga ta’sirini aniq isbotlaydi[5].

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, xususan, tadqiqot (izlanish) texnologiyasi, loyiha asosida o’qitish, axborot-kommunikatsion texnologiyalar (AKT), guruhli va jamoaviy o’qitish, ekokvest va ekologik treninglar ekologik ta’lim samaradorligini oshirishda muhim rol o’ynaydi. Tadqiqot texnologiyasi asosida o’qitilganda, o’quvchilar mustaqil ekologik muammolarni aniqlash, ularni tahlil qilish va yechim topish, o’z faoliyat natijalarini taqdim etish va tahlil qilish ko’nikmalarini egallaydi. Loyiha texnologiyasi esa o’quvchilarni kichik ekologik loyihalarda faol ishtirok etishga, ekologik vaziyatlarni o’rganish va amaliy natijalar olishga undaydi. AKT vositalaridan foydalanish esa o’quvchilarning axborot qamrovi va tahlil qilish salohiyatini oshiradi, taqdimot va hisobotlarni tayyorlashda zamonaviy yondashuvlarni joriy etadi. Shu bilan birga, guruhli va jamoaviy o’qitish texnologiyasi orqali o’quvchilar o’zaro hamkorlikda ishlash, ekologik muammolarni birgalikda hal etish, ekologik mas’uliyat va fuqarolik pozitsiyasini shakllantirish imkoniyatini oladi. Ekokvest va ekologik treninglar esa ekologik muammolarni o’yin, musobaqa va interfaol mashg’ulotlar asosida o’rganishga, o’quvchilarning motivatsiyasi va ekologik tafakkurini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Tanqidiy nuqtai nazardan, ayrim tadqiqotlarda innovatsion texnologiyalarni joriy etish jarayonida bir qator muammolar mavjudligi ham qayd etilgan. Jumladan, pedagog kadrlarning

tayyorgarlik darajasi, innovatsion texnologiyalarni amaliyotga tatbiq qilishda metodik ta'minotning yetarli emasligi, o'quvchilar va talabalar motivatsiyasining pastligi, texnik va moddiy resurslar yetishmasligi kabi omillar samaradorlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu borada, pedagoglarni innovatsion texnologiyalar bo'yicha doimiy o'qitish, metodik qo'llanmalar va o'quv-uslubiy majmualarni yangilash, o'quvchilar va talabalarni rag'batlantirish tizimini takomillashtirish zaruriyati yuzaga chiqadi. Ayrim olimlar ekologik ta'lim samaradorligini baholashda faqat test natijalari emas, balki o'quvchilarning amaliy faoliyati, ekologik loyihalarda ishtiroki, mustaqil tadqiqot natijalari, ekologik qarash va munosabatlarining shakllanishi kabi mezonlarni ham hisobga olish lozimligini ta'kidlaydi[6].

Ilmiy adabiyotlarda innovatsion texnologiyalar asosida ekologik ta'lim samaradorligini oshirish bo'yicha turli tajriba va amaliyotlar yoritilgan. Masalan, Rossiya, AQSH, Yevropa davlatlarida ekologik ta'limda STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yondashuvi, gamifikatsiya, raqamli laboratoriyalar, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari, ekologik hackathon va startaplar, ekologik dizayn loyihalari keng qo'llanilmoqda. Bu yondashuvlar o'quvchilarning ekologik masalalarga zamonaviy, tahliliy va innovatsion yondashuvini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston tajribasida esa, ekologik ta'limda milliy qadriyatlar, ekologik an'analar va urf-odatlarini zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish, o'quvchilarda ekologik tafakkur va ekologik madaniyatni kompleks shakllantirish, ekologik volontyorlik harakatlari va ekologik targ'ibot tadbirlarini yo'lga qo'yish samarali natijalar bermoqda.

Shu tarzda, ilmiy-nazariy va amaliy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ekologik ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish, ularning samaradorligini muntazam baholab borish va takomillashtirish zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. Bu jarayonda, ekologik ta'limning nazariy asoslari, milliy va xalqaro tajriba, amaliy tadqiqot natijalari va tanqidiy tahlillar bir-birini to'ldiradi va boyitadi.

### **Xulosa**

Yuqorida keltirilgan ilmiy-nazariy va amaliy tahlillar asosida xulosa qilish mumkinki, ekologik ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning ekologik bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini samarali shakllantirishda asosiy omil hisoblanadi. Tajriba va nazorat guruhleri misolida o'tkazilgan amaliy tadqiqot natijalari innovatsion texnologiyalar, xususan, tadqiqot va loyiha asosida o'qitish, AKTdan foydalanish, guruhli va jamoaviy ishlash, ekokvest va ekologik treninglarning ekologik ta'lim samaradorligini an'anaviy usullarga nisbatan sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi. Shu bilan birga, bu jarayonda pedagog kadrlarning malakasi, metodik ta'minot, o'quvchilarning motivatsiyasi, texnik va moddiy resurslar ta'minoti kabi omillarni ham hisobga olish, innovatsion texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etishda kompleks yondashuv zarurligi ta'kidlandi. Milliy va xalqaro tajriba, ilg'or ilmiy nazariyalar va empirik tadqiqotlar ekologik ta'lim samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalar muhim rol o'ynashini isbotlaydi. Kelgusida, ekologik ta'lim sohasida pedagog kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish, zamonaviy texnologiyalar va milliy qadriyatlarni integratsiyalash, ekologik ta'lim samaradorligini baholash mezonlarini kengaytirish va chuqurlashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy ishlarni davom ettirish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

**Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Vernadskiy V.I. Biosfera va noosfera. Moskva: Nauka, 1989.
2. Reimers N.F. Ekologik madaniyat asoslari. Moskva: Prosveshcheniye, 1994.
3. Eshchanov M.A., Xudoyberganov A.R. Ekologik ta'lim va tarbiya metodikasi. Toshkent: O'qituvchi, 2018.
4. Abidova G.A., A'zamova X. Ekologik kompetensiyalarni shakllantirishda innovatsion texnologiyalar. «Ta'lim va innovatsiya» ilmiy-amaliy jurnali, 2022, №3.
5. UNESCO. Education for Sustainable Development: Learning Objectives. Paris: UNESCO Publishing, 2017.
6. Yusupova S.K. Pedagogik texnologiyalar va ekologik ong. «Oliy ta'lim» ilmiy jurnali, 2023, №2.