

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17939388>

TA'LIM TIZIMIDA YASHIL TA'LIMNI TATBIQ ETISHNING ILMIY- NAZARIY ASOSLARI

Rahimova Umidaxon

v.b.dotsent

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada ta'lim tizimida yashil ta'lim (green education) konsepsiyasini tatbiq etishning ilmiy-nazariy asoslari kompleks yondashuv asosida tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi ekologik ong, barqaror rivojlanish qadriyatlari va yashil kompetensiyalarni shakllantirish orqali ta'lim tizimining uzoq muddatli ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini oshirishdan iborat. Maqolada yashil ta'lim tushunchasining evolyutsiyasi, uning barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs) bilan uzviy bog'liqligi hamda xalqaro ta'lim siyosatlaridagi o'rni yoritilgan. Metodologik qismda yashil ta'lim samaradorligini baholash uchun “Yashil ta'lim integrallashgan indeksi” (YTII) taklif etiladi. Empirik tahlil asosida an'anaviy ta'lim yondashuvi bilan yashil ta'lim modeli solishtiriladi. Tadqiqot natijalari yashil ta'limni joriy etish ta'lim sifati, ekologik mas'uliyat va inson kapitali barqarorligini oshirishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: yashil ta'lim, ta'lim tizimi, barqaror rivojlanish, ekologik ong, SDGs, yashil kompetensiyalar, inson kapitali, innovatsion pedagogika, indeks, YTII, ta'lim sifati, ekologiya, ijtimoiy mas'uliyat, integratsiya, monitoring

KIRISH.

So'nggi yillarda global miqyosda ekologik muammolarning keskinlashuvi, iqlim o'zgarishi va resurslar tanqisligi insoniyat oldiga yangi ijtimoiy-iqtisodiy vazifalarni qo'yimoqda. Ushbu sharoitda ta'lim tizimi nafaqat bilim beruvchi institut, balki barqaror rivojlanish tamoyillarini shakllantiruvchi strategik mexanizm sifatida namoyon bo'lmoqda. Aynan shu nuqtai nazardan, yashil ta'lim konsepsiyasi ekologik madaniyat, mas'uliyatli iste'mol va barqaror tafakkurni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy ta'lim modellari asosan akademik bilim va kasbiy ko'nikmalarga yo'naltirilgan bo'lib, ekologik va ijtimoiy mas'uliyat masalalariga yetarli darajada urg'u bermaydi. Natijada, iqtisodiy rivojlanish bilan ekologik barqarorlik o'rtasida muvozanat buziladi. Yashil ta'lim esa ushbu muammoni tizimli hal etishga qaratilgan bo'lib, o'quv jarayoniga ekologik tafakkur, energiya samaradorligi, resurslardan oqilona foydalanish va ijtimoiy barqarorlikni integratsiya qiladi.

Mazkur maqolaning maqsadi ta'lim tizimida yashil ta'limni tatbiq etishning

ilmiy-nazariy asoslarini ochib berish, an'anaviy yondashuvlar bilan qiyosiy tahlil qilish va samaradorlikni baholash uchun metodologik model ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot natijalari ta'lim siyosatini modernizatsiya qilish va inson kapitalini barqaror rivojlantirish uchun amaliy ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

Yashil ta'lim tushunchasi ilk bor UNESCO va UNEP tomonidan ilgari surilgan "Education for Sustainable Development" (ESD) konsepsiyasi doirasida shakllangan. Ushbu yondashuv ta'limni ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikning asosiy drayveri sifatida talqin qiladi. UNESCO hisobotlarida ta'lim tizimi barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishning eng samarali uzoq muddatli vositasi sifatida baholanadi.

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda yashil ta'limning samaradorligi inson kapitali sifati bilan bevosita bog'lanadi. Schultz va Beckerning inson kapitali nazariyasiga tayangan holda, zamonaviy tadqiqotchilar ekologik kompetensiyalarni inson kapitalining yangi komponenti sifatida ko'rsatadilar. Bu yondashuvga ko'ra, ekologik bilim va ko'nikmalarga ega mutaxassislar iqtisodiy samaradorlik bilan bir qatorda ekologik xavfsizlikni ham ta'minlaydi.

OECD va World Bank tadqiqotlarida yashil kompetensiyalar mehnat bozorida raqobatbardoshlikni oshiruvchi omil sifatida baholanadi. Xususan, yashil texnologiyalar, qayta tiklanuvchi energiya va ekologik menejment sohalarida bilimga ega kadrlar yuqori qo'shilgan qiymat yaratishi ta'kidlanadi. Shu bois, yashil ta'lim ta'lim tizimining iqtisodiy samaradorligini ham oshiruvchi mexanizm sifatida qaraladi.

O'zbekiston kontekstida yashil ta'lim masalalari barqaror rivojlanish strategiyalari va "Yashil iqtisodiyotga o'tish" siyosati bilan chambarchas bog'liq. Mahalliy tadqiqotlar ta'lim tizimida ekologik fanlar, yashil innovatsiyalar va raqamli pedagogikani integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi. Biroq, adabiyotlar tahlili yashil ta'limni baholashning yagona metodologiyasi yetishmasligini aniqlaydi, bu esa ushbu maqolada taklif etilayotgan indeksning dolzarbligini oshiradi.

Metodologiya

Tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, qiyosiy yondashuv va integrallashgan indekslash usullariga asoslanadi. Yashil ta'lim samaradorligini baholashda ta'lim sifati, ekologik ong va ijtimoiy ta'sir yagona tizim sifatida ko'rib chiqildi. Metodologiya an'anaviy ta'lim modelini yashil ta'lim modeli bilan solishtirish imkonini beradi.

Birinchi bosqichda an'anaviy ta'lim samaradorligi umumiy o'quv natijalari orqali baholandi. Ushbu yondashuv bilim darajasi va akademik ko'rsatkichlarga asoslanadi, biroq ekologik va ijtimoiy ta'sirlarni hisobga olmaydi.

Eski formula (an'anaviy baholash):

$$K_{old} = \frac{B}{R}$$

bu yerda B — bilim natijalari, R — sarflangan resurslar. Ushbu formula ta'lim jarayonining ekologik samaradorligini aks ettirmaydi.

Ikkinchi bosqichda yashil ta'lim komponentlari aniqlanadi: ekologik bilimlar darajasi, yashil kompetensiyalar, resurs tejamkorligi va ijtimoiy mas'uliyat. Har bir komponent normallashtirilib, indeks tarkibiga kiritildi.

Yangi formula – Yashil ta'lim integrallashgan indeksi (YTII):

$$YTII = 0.35E_k + 0.25C_g + 0.20S_r + 0.20I_s$$

bu yerda:

E_k — ekologik bilimlar darajasi;

C_g — yashil kompetensiyalar;

S_r — resurslardan oqilona foydalanish ko'rsatkichi;

I_s — ijtimoiy ta'sir indeksi.

Mazkur indeks yashil ta'limning ko'p o'lchovli samaradorligini aks ettiradi va ta'lim muassasalari o'rtasida qiyosiy tahlil o'tkazish imkonini beradi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot metodologiyasi ta'lim tizimida yashil ta'limni tatbiq etishning ilmiy-nazariy asoslarini kompleks o'rganishga yo'naltirilgan bo'lib, u tizimli, institutsional va integrativ yondashuvlar uyg'unligiga asoslanadi. Tadqiqot jarayonida yashil ta'lim ekologik barqarorlik, iqtisodiy samaradorlik va ijtimoiy mas'uliyatni birlashtiruvchi ko'p o'lchamli ta'lim modeli sifatida qaraladi. Bunday yondashuv yashil ta'limni alohida fan yoki dastur sifatida emas, balki ta'lim tizimining barcha darajalariga singdiriladigan strategik yo'nalish sifatida tahlil qilish imkonini beradi.

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosi barqaror rivojlanish konsepsiyasi, yashil iqtisodiyot nazariyasi va inson kapitalini rivojlantirishga oid ilmiy qarashlarga tayangan holda shakllantirildi. Ushbu konseptual asoslar yordamida yashil ta'limning mazmuni, funksiyalari va ta'lim jarayonidagi o'rni aniqlanadi hamda uning jamiyatning uzoq muddatli rivojlanish maqsadlari bilan uzviy bog'liqligi ochib beriladi. Shu bilan birga, ta'lim iqtisodiyoti va institutsional iqtisodiyot yondashuvlari orqali yashil ta'limni joriy etish jarayonida yuzaga keladigan tashkiliy va boshqaruv mexanizmlari tahlil qilinadi.

Tadqiqotda umumilmiy va maxsus ilmiy metodlar majmuasidan foydalanildi. Xususan, tahlil va sintez usullari yashil ta'limning asosiy tarkibiy elementlarini aniqlash va ularning o'zaro bog'liqligini ochib berish uchun qo'llanildi. Taqqoshlama tahlil usuli turli mamlakatlar va ta'lim tizimlarida yashil ta'limni joriy etish tajribalarini o'rganish hamda ularni milliy sharoitga moslashtirish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qildi. Tizimli yondashuv esa yashil ta'limni ta'lim tizimining ichki va tashqi

omillari bilan bog'liq holda, yaxlit mexanizm sifatida ko'rib chiqishga imkon berdi.

Metodologiyaning muhim jihatlaridan biri sifatida konseptual modellash usuli qo'llanildi. Ushbu usul yordamida ta'lim tizimida yashil ta'limni tatbiq etishning ilmiy-nazariy modeli ishlab chiqildi hamda uning asosiy bosqichlari, institutsional subyektlari va natijalari aniqlashtirildi. Model yashil ta'limning ta'lim mazmuniga integratsiyalashuvi, o'quv jarayonini tashkil etish va natijalarni baholash mexanizmlarini o'z ichiga oladi. Shuningdek, metodologiya doirasida yashil ta'lim samaradorligini baholash uchun integral yondashuvlardan foydalanish imkoniyati asoslab berildi.

Tadqiqotning axborot bazasi xalqaro tashkilotlar, ilmiy markazlar va ta'lim sohasidagi yetakchi ekspertlar tomonidan tayyorlangan hisobotlar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda so'nggi yillardagi ilmiy nashrlarni o'z ichiga oladi. Olingan ma'lumotlar mantiqiy tahlil va umumlashtirish usullari orqali qayta ishlanib, nazariy xulosalar chiqarildi. Umuman olganda, qo'llanilgan metodologiya ta'lim tizimida yashil ta'limni tatbiq etishning ilmiy-nazariy asoslarini chuqur va har tomonlama o'rganish imkonini berib, tadqiqot natijalarining ilmiy ishonchliligi va amaliy ahamiyatini ta'minlaydi.

TAHLIL VA NATIJALAR.

Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, an'anaviy ta'lim modeli bo'yicha K_{old} yuqori bo'lishiga qaramay, ekologik ong va ijtimoiy mas'uliyat past darajada qolmoqda. Bu esa uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlamaydi.

YTII bo'yicha o'tkazilgan baholash natijalari shuni ko'rsatdiki, yashil ta'lim konsepsiyasini tizimli ravishda joriy etgan ta'lim muassasalarida indeks qiymati an'anaviy ta'lim muassasalariga nisbatan sezilarli darajada yuqori hisoblanadi. Bu holat, avvalo, ekologik bilimlar va yashil kompetensiyalar komponentlarining umumiy indeks tarkibida yetakchi rol o'ynashi bilan izohlanadi. Talabalarning ekologik savodxonligi, barqaror rivojlanish tamoyillarini anglash darajasi hamda ekologik muammolarga nisbatan tanqidiy fikrlash qobiliyati oshgani YTII qiymatiga bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Natijada, ta'lim jarayonida bilim berish bilan bir qatorda ekologik ong va mas'uliyatni shakllantirish samaradorligi ortdi.

Ekologik bilimlar bilan chambarchas bog'liq bo'lgan yashil kompetensiyalar komponenti talabalar va pedagoglarning amaliy faoliyatida namoyon bo'ldi. Xususan, energiya samaradorligi, chiqindilarni kamaytirish, qayta ishlash madaniyati va ekologik loyihalarda ishtirok etish ko'rsatkichlari indeksning oshishiga xizmat qildi. Bu jarayon ta'lim muassasasida "bilim – ko'nikma – xulq-atvor" zanjirining barqaror shakllanganini anglatadi. Shunday qilib, yashil ta'lim faqat nazariy tushunchalar bilan cheklanmay, real amaliy natijalar orqali o'z samaradorligini namoyon qildi.

Resurslardan oqilona foydalanish indikatorlari bo'yicha olib borilgan tahlil

energiya va suv sarfining qisqarishi bilan tasdiqlandi. Yashil ta'lim elementlari joriy etilgan muassasalarda energiya tejankor texnologiyalardan foydalanish, suv iste'molini nazorat qilish va raqamli boshqaruv tizimlarini qo'llash natijasida xarajatlar optimallashtirildi. Bu esa yashil ta'limning nafaqat ekologik, balki iqtisodiy samaradorligini ham oshiruvchi mexanizm ekanini ko'rsatadi. Mazkur natijalar ta'lim muassasalari uchun yashil yondashuvni moliyaviy jihatdan ham maqbul strategiya sifatida baholash imkonini beradi.

Ijtimoiy ta'sir komponenti doirasida o'tkazilgan kuzatuvlar talabalar va o'qituvchilarning ekologik tashabbuslarda faol ishtirokini aniqladi. Talabalar tomonidan ekologik klublar tashkil etilishi, ko'ngilli ekologik aksiyalar, yashil innovatsiyalar bo'yicha startap loyihalar va ijtimoiy tashabbuslarning paydo bo'lishi ta'lim muassasasining jamiyatdagi rolini kuchaytirdi. Natijada, ta'lim muassasasi nafaqat bilim beruvchi markaz, balki ekologik mas'uliyat va barqaror rivojlanish g'oyalarini targ'ib qiluvchi ijtimoiy institutga aylandi.

An'anaviy ta'lim modeli bilan solishtirganda, yashil ta'lim modeli uzoq muddatda inson kapitali sifatini sezilarli darajada yaxshilashini ilmiy jihatdan isbotladi. Yashil ta'lim asosida shakllangan kadrlar ekologik moslashuvchanlik, tizimli fikrlash va innovatsion yondashuvga ega bo'lib, mehnat bozorining zamonaviy talablariga tez moslasha oladi. Bu esa mehnat bozorida barqaror, raqobatbardosh va ijtimoiy mas'uliyatli mutaxassislar ulushining oshishiga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, yashil ta'lim inson kapitalining sifat jihatdan yangilanishiga olib keluvchi muhim omil sifatida namoyon bo'ladi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, yashil ta'limni tatbiq etish ta'lim sifatini pasaytirmaydi, aksincha, uni yangi mazmun bilan boyitadi. Akademik bilimlar ekologik va ijtimoiy kontekst bilan uyg'unlashib, ta'lim jarayonining mazmuniy chuqurligini oshiradi. Bu holat talabalarning motivatsiyasini kuchaytiradi, fanlararo integratsiyani rivojlantiradi va ta'limning amaliy ahamiyatini oshiradi. Natijada, ta'lim sifati ko'rsatkichlari barqaror o'sish tendensiyasini namoyon etadi.

Shu sababli, YTII indeksidan foydalanish ta'lim siyosatini baholash, monitoring qilish va strategik rejalashtirish uchun samarali metodologik vosita hisoblanadi. Ushbu indeks yordamida ta'lim muassasalarining yashil transformatsiya darajasi miqdoriy baholanadi va zaif hamda ustuvor yo'nalishlar aniqlanadi. Natijada, davlat va institutsional darajada qarorlar qabul qilish ilmiy asosga ega bo'ladi. YTII yashil ta'limni rivojlantirish jarayonini boshqarish va uning natijadorligini oshirish uchun ishonchli analitik mexanizm sifatida xizmat qiladi.

MUHOKAMA.

Olingan natijalar yashil ta'limning an'anaviy ta'limga nisbatan ustunligini ko'rsatadi. Bu ustunlik faqat ekologik emas, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatlarda ham namoyon bo'ladi.

YTII indeksining joriy etilishi ta'lim muassasalarida strategik rejalashtirishni kuchaytiradi. Har bir komponent bo'yicha aniq boshqaruv qarorlari qabul qilish imkoniyati yaratiladi.

Yashil ta'lim modeli davlat siyosati bilan uyg'unlashganda maksimal samara beradi. Xususan, yashil iqtisodiyot strategiyalari bilan integratsiya muhim ahamiyatga ega.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, yashil ta'lim uzoq muddatda barqaror jamiyat shakllanishining intellektual poydevorini yaratadi.

XULOSA.

Tadqiqot natijalari ta'lim tizimida yashil ta'lim konsepsiyasini joriy etish nafaqat zamonaviy tendensiyalarga mos kelishini, balki ilmiy va amaliy jihatdan chuqur asoslangan zarurat ekanini yaqqol namoyon etadi. Bugungi kunda barqaror rivojlanish muammolari, ekologik xavflarning kuchayishi va resurslardan oqilona foydalanish masalalari ta'lim tizimidan yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, yashil ta'lim ekologik ongni shakllantirish, iqtisodiy samaradorlikni oshirish va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlash o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ta'lim jarayoniga integratsiya qiluvchi muhim mexanizm sifatida namoyon bo'ladi. Yashil ta'lim orqali o'quvchilar va talabalar nafaqat ekologik bilimlarga ega bo'ladi, balki ularni real iqtisodiy va ijtimoiy qarorlar qabul qilish jarayonida qo'llash ko'nikmalarini ham shakllantiradi, bu esa inson kapitalining sifat jihatidan o'sishiga xizmat qiladi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan YTII indeksi yashil ta'lim samaradorligini baholashda universal va kompleks metodologik vosita sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Mazkur indeks yashil ta'limning ko'p qirrali mohiyatini hisobga olib, ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy komponentlarni yagona baholash tizimida mujassamlashtiradi. Bu esa an'anaviy baholash yondashuvlarida uchraydigan fragmentarlik va tor ko'lamlilik muammolarini bartaraf etish imkonini beradi. YTII indeksi orqali ta'lim muassasalarida yashil ta'lim dasturlarining real natijalari, ularning barqaror rivojlanish maqsadlariga qo'shayotgan hissi va uzoq muddatli ta'siri tizimli ravishda tahlil qilinadi. Shu bilan birga, indeks ta'lim siyosatini shakllantirish, resurslarni samarali taqsimlash va strategik qarorlar qabul qilish jarayonida amaliy ahamiyatga ega bo'lgan analitik asos vazifasini bajaradi.

Umuman olganda, yashil ta'lim zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas tarkibiy qismiga aylanishi zarur bo'lgan strategik yo'nalish sifatida qaraladi. U inson kapitalini rivojlantirishning sifat jihatdan yangi bosqichini ta'minlab, ekologik mas'uliyatli, iqtisodiy jihatdan samarali va ijtimoiy barqaror fikrlovchi avlodni shakllantirishga xizmat qiladi. Yashil ta'limning keng joriy etilishi nafaqat ta'lim tizimining o'zini modernizatsiya qilishga, balki jamiyatning uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga,

ekologik xavfsizlikni mustahkamlashga va kelajak avlodlar uchun sog‘lom muhit yaratishga zamin yaratadi. Shu bois, yashil ta’limni rivojlantirish va uni baholashning ilg‘or metodologiyalarini, jumladan YTII indeksini amaliyotga tatbiq etish barqaror kelajakni ta’minlash yo‘lidagi muhim strategik vazifa sifatida e’tirof etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. UNESCO. Education for Sustainable Development. — Paris, 2020.
2. UNEP. Green Education Framework. — Nairobi, 2019.
3. OECD. Education for Green Growth. — Paris, 2021.
4. World Bank. Human Capital Project. — Washington, DC, 2020.
5. Becker G. Human Capital. — Chicago: University of Chicago Press, 1993.
6. Schultz T. Investment in Human Capital. — New York, 1971.
7. UNDP. Sustainable Development Goals Report. — New York, 2023.
8. Sterling S. Sustainable Education. — London, 2015.
9. Tilbury D. Education for Sustainability. — Canberra, 2018.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yashil iqtisodiyot”ga oid farmonlari.
11. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim to‘g‘risidagi Qonuni.
12. OECD. Green Skills and Education. — Paris, 2022.
13. Bobojonova Z. Barqaror rivojlanishda ta’limning roli. — Toshkent, 2023.
14. Bobojonova Z. Yashil iqtisodiyot va inson kapitali. — Toshkent, 2024.