

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

1-2024

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

<b>A.U.Xamidjanov</b>	
Sport kurashi turlariga saralash va erta yo'naltirishda yakkakurash elementlariga ega harakatli o'yinlardan foydalanish metodlari.....	85
<b>A.A.Parmonov</b>	
Bo'lajak jismoniy tarbiya o'qituvchilarida aksiologik yondashuv asosida akmeologik motivatsiyani rivojlantirishga doir tajriba-sinov ishlari natijalarini ilmiy-nazariy tahlili .....	90
<b>M.A.Tursunboyeva</b>	
Tabiiy fanlar fakultetlarida ingliz tilini o'qitishning mazmuni tushunchasining lingvodidaktik tavsifi .....	97
<b>M.I.Boymanova</b>	
Xalqaro baholash dasturlari talablari asosida o'quvchilar kompetentsiyasini shakllantirish .....	102
<b>A.Matkarimov</b>	
O'quvchilarning ta'limdagi muvaffaqiyatini ta'minlashning ijtimoiy-pedagogik omillari (xalqaro baholash tadqiqotlari misolida) .....	105
<b>N.M.Xodjibolayeva</b>	
Al-Farg'oniy va Abu Rayhon Beruniyning tabiiy-ilmiy qarashlari asosida talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirish masalalari .....	110
<b>M.Sh.Dehqonova</b>	
Bo'lajak o'qituvchilarda loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirish konsepsiyasi .....	114
<b>N.Sayimbetova</b>	
Talabalarni loyihaviy faoliyatga tayyorlashning pedagogik imkoniyatlari.....	117
<b>A.Abdullayev</b>	
Jismoniy mashqlar inson "Hayotiy quvvati"ni tiklash vositasi .....	121
<b>J.Sh.Mamayusupov</b>	
Bo'lajak pedagoglarda analitik tafakkurni rivojlantirish texnologiyasini takomillashtirish zarurati.....	125
<b>S.Abdullayev</b>	
Bo'lajak musiqa ta'limi o'qituvchilarini kognitiv kompetentligini shakllantirishning pedagogik mazmuni.....	129
<b>D.O.Djalilova</b>	
Bo'lajak musiqa ta'limi o'qituvchilarining germeneytik kompetentligini rivojlantirishning mazmun-mohiyati.....	138
<b>M.M.Азизов</b>	
Что такое нордическая ходьба (nordic walking), финская ходьба, северная ходьба с палками, скандинавская ходьба? .....	141
<b>L.Z.Xolmurodov</b>	
9-10 yoshdagi bolalarning muvozanat saqlash funksiyasini rivojlantirishning yoshga xos me'yorlari.....	147
<b>I.M.Saidov</b>	
Ijtimoiy-madaniy kompetentlikning ilmiy tavsifi .....	151
<b>O.A.Xo'jaqulov</b>	
Bo'lajak ichki ishlar organlari xodimlarida kasbiy kompyentlikni rivojlantirishning pyedagogik shart-sharoitlari .....	155

---

FALSAFA

<b>A.A.Qambarov</b>	
Abdurauf fitrat ijtimoiy-siyosiy va madaniy faoliyatining falsafiy tahlili .....	161
<b>B.B.Namozov</b>	
Movarounnahrda temuriylar davrida tasavvuf ijtimoiy ma'naviy hodisa sifatida .....	166
<b>M.T.Voxidova</b>	
Yoshlarda barqarorlik va bag'rikenglikni namoyon bo'lishining ijtimoiy-axloqiy jihatlari.....	172
<b>I.M.Arzimatova</b>	
Ayol rahbarlarning axloqiy va estetik madaniyatini integratsiyalash asosida "Rahbar ayol" portretini shakllantirish vazifalari .....	176

## AL-FARG'ONiy VA ABU RAYHON BERUNIYNING TABIIY-ILMIY QARASHLARI ASOSIDA TALABALARNING EKOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MASALALARI

### ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ АЛЬ-ФАРГАНИ И АБУ РАЙХАНА БЕРУНИ

### ISSUES OF DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL COMPETENCE OF STUDENTS BASED ON THE NATURAL-SCIENTIFIC VIEWS OF AL-FARGANI AND ABU RAYHAN BERUNI

Xodjibolayeva Nozima Ma'murovna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Qo'qon davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

#### Annotatsiya

Mazkur maqolada Al-Farg'oniy va Abu Rayhon Beruniyning tabiiy-ilmiy qarashlari asosida talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan hamda metodik imkoniyatlari tavsiflangan.

#### Аннотация

В данной статье на основе естественнонаучных взглядов Аль-Фаргани и Абу Райхана Беруни анализируются вопросы развития экологической компетентности студентов и описываются методические возможности.

#### Abstract

In this article, based on the natural-scientific views of Al-Fargani and Abu Rayhan Beruni, the issues of developing environmental competence of students are analyzed and methodological possibilities are described.

**Kalit so'zlar:** kompetentlilik, ekologik ta'lim-tarbiya, ekologik kompetentlik, kompetensiya, pedagogik, metodik, sharq allomalari.

**Ключевые слова:** компетентность, экологическое образование и обучение, экологическая компетентность, компетентность, педагогические, методические, ученых Востока.

**Key words:** competence, ecological education and training, ecological competence, competence, pedagogical, methodical, oriental sciences.

## KIRISH

O'rta asrlarda Sharq mutafakkirlari tomonidan yaratilgan tarbiyaviy qadriyatlar yosh avlodni har tomonlama yetuk, barkamol shaxs sifatida shakllantirish, ularga to'g'ri ta'lim-tarbiya berishga xizmat qiladi, chunki, ular ta'limotida inson odobi, axloqi, iymon-e'tiqodi, vijdoni, erkinligi, oila, farzand tarbiyasi masalalari nazariy va amaliy ahamiyatini yo'qotmagan. Ularning didaktik asarlari bugungi kunda ham yoshlar ta'lim-tarbiyasiga ulkan hissa qo'shib kelmoqda [1]. Shuningdek, ularning ta'limiy-axloqiy qarashlarida asosiy o'rin tutgan ilmsevarlik, vatanparvarlik, erkinlik, insonparvarlik, mehnatsevarlik, iymon-e'tiqodlilik, halollik, axloqiy poklik, odillik, birodarlik, hurfikrlilik kabi barkamol inson tarbiyasiga xos g'oyalarni yosh avlod ongiga singdirish muhim didaktik qimmatga ega.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Al-Xorazmiy, Ahmad ibn Muhammad al-Farg'oniy, Abu Nosir Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va Umar Xayyom, Mahmud az-Zamaxshariy, Mahmud Chag'miniy hamda Amir Temurlarning ekologiyaga mansub fikrlari, g'oyalari o'z mohiyatiga ko'ra atrof-muhitning ular yashab o'tgan davrlardagi holati asrlar davomida avlodlar uchun muhim yo'riq-noma sifatida xizmat qilmoqda.

## NATIJALAR VA MUHOKAMA

O'rta asrlarda yashagan Markaziy osiyolik olimlar orasida buyuk astronom, riyozidon (matematik) va jug'rofiydon (geograf) al-Farg'oniyning asosiy astronomik asari "Samoviy harakatlar va umumiy ilmi nujum kitobi" XII asrda Ovro'poda lotin tiliga ikki marta va XIII asrda boshqa Ovro'po tillariga ham tarjima qilingandan so'ng, uning lotinlashtirilgan nomi "Alfraganus" shaklida G'arbda bir necha asr davomida keng tarqaladi. Uning ushbu kitobi shu asrlar davomida Ovro'po universitetlarida astronomiyadan asosiy darslik vazifasini o'tadi. Al-Farg'oniy asarining lotincha tarjimasi birinchi marta 1492-yilda nashr etilgan bo'lib, u eng qadimgi nashr qilingan kitoblardan hisoblanadi.

Talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirishda al-Fargʻoniyning tabiiy-ilmiy qarashlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Undagi tabiatni asrash, tabiatga muvozanatlashgan taʼsir koʻrsatishni yaratishga doir qarashlari bugungi kun uchun ham dolzarbligi, atrof-muhitni asrab avaylashga doir qarashlari ekologik bilim va koʻnikmalarni rivojlantirishda oʻrni yuqori ekanligi kelib chiqadi.

Iqlimlarning al-Fargʻoniy keltirgan tavsiflash usuli al-Xorazmiyning usulidan farq qiladi. Al-Xorazmiy oʻzining tavsiflash usulida Ptolemey anʼanasiga asoslangan boʻlsa, al-Fargʻoniy hindlarning anʼanasiga asoslanib, rubʼi maʼmurning tavsifini eng sharqiy chekkasidan boshlaydi. Uning iqlimlar tavsifida 3, 4, 5, 6 va 7-iqlimlarning tavsifi diqqatga sazovordir. Chunki bularda Markaziy Osiyoning va unga tutash yerlarning shahar va viloyatlari tavsiflanadi. Shuning uchun quyida oʻsha tavsiflarni oʻz ichiga olgan parchani keltiramiz: “Uchinchi iqlim Sharqdan boshlanib, Xitoy mamlakatining shimolidan, soʻng Hind mamlakatidan va soʻngra Qobul va Kermon viloyatlaridan oʻtadi. Toʻrtinchi iqlim Sharqdan boshlanadi va Tibetdan, soʻngra Xurosondan oʻtadiki, bunda Xoʻjand, Usrushona, Fargʻona, Samarqand, Balx, Buxoro, Hirot, Amuya, Marvarrud, Marv, Saraxs, Tus, Nishopur shaharlari bor. Undan soʻng Jurjon, Qumis, Tabariston, Demovand, Qazvin, Daylam, Ray, Isfahondan oʻtadi. Beshinchi iqlim Sharqda Yajuj mamlakatidan boshlanadi, soʻng Xurosonning shimolidan oʻtadi, unda Toroz shahri – savdogarlar shahri bor, Navokat (Navkat), Xorazm, Isfijob (Sayram), Turarband (Oʻtror-hozirgi Aris) va Ozarbayjon, Arminiya (Armaniston) viloyati, Bardaʼa (Barda), Nashava (Naxchivon) shaharlari bor. Oltinchi iqlim Sharqdan boshlanadi va Yajuj mamlakatidan oʻtadi, soʻng Xazar mamlakatidan (Shimoliy Kavkaz va Quyi Volgaboʻyi), Jurjon (Kaspiy) dengizining oʻrtasidan kesib oʻtadi va Rum (Vizantiya) mamlakatigacha boradi. Yettinchi iqlim Sharqda Yajuj mamlakatining shimolidan boshlanadi, soʻng turkiy mamlakatlardan (Markaziy Osiyo), soʻng Jurjon dengizining shimolidan, soʻng Rum dengizini (Qora dengiz) kesib, saqlablar (slavyanlar) mamlakatidan oʻtadi va Gʻarb dengizida (Atlantika) tugaydi” [4]. Demak, talabalarga Oʻzbekiston tarixi fani asosida al-Fargʻoniyning iqlimlar nazariyasini oʻrgatish, ularga bu boradagi bilimlarini oshirishga imkoniyat yaratish, shuningdek, oʻrta asrlarda geografik bilimlarning rivojlanishi, unga taʼsir koʻrsatgan omillarni tadqiq etish tabiiy-ilmiy va ekologik bilimlarni, koʻnikmalarni rivojlanishiga taʼsir koʻrsatadi.

Yana bir tabiatshunos olim Abu Rayhon Beruniy deyarli hamma fan sohalari boʻyicha yirik tadqiqotlar olib borib, ularning barchasida katta muvaffaqiyatlarga erishgan. Biroq, uning maʼnaviy-axloqiy, madaniy-maʼrifiy jihatdan boy ilmiy faoliyati kam oʻrganilgan. Vaholanki, uning amalda sinalib, oʻz ijobiy natijalarini koʻrsatgan pand-nasihad va hikmatlariga milliy oʻzlikni anglash jarayonlari kechayotgan hozirgi sharoitida yanada kuchli ehtiyoj sezilmoqda. Shu bilan birga uning qarashlarining pedagogik imkoniyatlarini tadqiq etish, uning asralrining didaktik ahamiyatini yoritish, shuningdek, uning tabiiy-ilmiy qarashlarini talabalar bilimni oshirishga yoʻnaltirish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Oʻrta asrlar Sharq allomalarining tabiiy-ilmiy qarashlari asosida talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirishda Beruniy qarashlariga ham alohida eʼtibor qaratish, uning ilmiy merosida talabalarning ekologik bilim va koʻnikmalarini rivojlantirishda foydalanish tizimini yaratish ham umhim ahamiyat kasb etadi. Abu Rayhon Beruniy fikricha, “inson tashqi qiyofasining shakllanishida tabiat faol qatnashgan, uni oʻzgartirish imkoni yoʻq. Xulq-atvorini oʻzgartirish insoning oʻz qoʻlida. Fazilatlarini yomondan yaxshiga aylantirishning imkoniyatlari cheksiz. Buning uchun har bir inson oʻz xulq-atvori, his-tuygʻulari ustida hukmron boʻlmogʻi, ruhini tarbiyalab borishi, uni axloqiy jarrohlik vositasida davolab turishi lozim” [7]. Mutafakkirning ilmiy qarashlari asosida talabalar ekologik jarayonlarning mohiyati, tabiiy oʻzgarishlarining qonuniyatini anglashlari mumkin boʻladi.

Beruniy oʻzining “Oʻtmish ajdodlardan qolgan yodgorliklar”, “Mineroalogiya” kabi asarlarida keltirgan sheʼr, hikoya, rivoyatlar mohiyatida inson va tabiatning oʻzaro aloqadorligi, uning tabiatga, hayvonat olamiga, parandalarga qilgan yaxshiligi faqat yaxshilik bilan mukofotlanishini yuksak badiiy obrazlar orqali ishoraviy tazida ifodalagan. Masalan, “Navroʻz” bayrami va udumlarining kelib chiqishi, ayniqsa, “Sulaymon shoh va qaldirgʻoch” haqidagi rivoyatlari tadqiqot mavzuumizga dahldorligi jihatidan ahamiyatli [6]. Umuman Abu Rayhon Beruniyning ilmiy qarashlari merosi bugungi kun odamlarini ekologik maʼnaviyatli, maʼrifatli, axloq-odobli qilib tarbiyalashda qoʻllanma vazifasini oʻtaydi. Shu maʼnaoda mana shu merosni talabalarga ham oʻrgatish muhim pedagogik vazifalardan biri boʻlib qolmoqda.

Beruniy bir necha bor Hindistonda ham bo'ladi va bu o'lkani atroflicha o'rganishga kirishdi, natijada, "Hindlarning aqlga sig'adigan va sig'maydigan ta'limotlarini aniqlash kitobi"ni yaratadi. Bundan oldinroq, esa "Turar joylar orasidagi masofani tekshirish uchun joylarning chegaralarini aniqlash" (qisqacha "Geodeziya") [1] asarini yozib tugatgan edi. Keyinchalik, Sulton Mas'udga Beruniy o'zining matematika va astronomiyaga oid eng yirik asari – "Qonuni Mas'udiy"ni bag'ishladi. Undan keyingi sulton Mavdud davrida Beruniy mineralogiyaga oid asari – "Qimmatbaho toshlarni bilib olish bo'yicha ma'lumotlar to'plami" (qisqacha "Mineralogiya") [3] ni, umrining oxirida esa "Dorivor o'simliklar haqida kitob" [2] asarini yozdi. Mana shu asarlardagi tabiiy-ilmiy qarashlarni o'rgani asosida talabalarning ekologik tafakkurini shakllantirish, ekologik fikrlash tarzini kengaytirish mumkin bo'oladi.

Beruniy o'z davrida tajribaviy bilimlarni puxta egallagan olimlardan bo'lib, bu uning tabiiy-ilmiy va falsafiy qarashlarining muayyan tomonlarini aniqlovchi muhim omillardan hisoblangan. Markaziy Osiyo, Yaqin va O'rta Sharqda tajribaga tayanuvchi fanlarning asoschilaridan bo'lgan Beruniy tabiat hodisalarini bilishdagi nazariy-mantiqiy xulosa, qiyoslashning ahamiyatini benihoya katta ekanligini uqtirib o'tadi. Kuzatish, ko'rish, tajribalar qilish, mantiqiy umumlashmalar chiqarish, ma'lumotlarni to'plash, xalq og'zaki ijodi, yozma yodgorliklarni o'rganish, barcha xabar, manbalarga tanqidiy qarash haqiqatni aniqlash uchun ularni bir-biri bilan taqqoslab ko'rish, til qurilishini, yozuvlarni o'rganish – bular hammasi o'rta asrning buyuk qomuschisi Abu Rayhon Beruniy ilmiy usulining asosini tashkil etadi. Demak, mutafakkirning mana shu ilmiy uslubini tabiatshuyenoslik ilmlarini tashantirishdagi o'rnini o'rganish, ilmiy qiyoslash asosida talabalarning ekologik kompetentligi rivojlanib boradi. Buning uchun esa turli fanlar hamkorligi asosida oliy ta'limda pedagogik jarayon integratsiyasini yaratish, O'zbekiston tarixi, Falsafa, ekologiya va Ijtimoiy pedagogika fanlarida o'rta asr mutafakkirlarining ekologik qarashlarini o'rganish imkoniyatini yaratish talab etiladi.

Boshqa bir mutafakkir, Mahmud ibn Muhammad ibn Umar al-Chag'miniy XIII asrda Xorazm diyorida yashab, ijod etgan mutafakkirlardandir. Uning fanga qo'shgan hissasi birinchi navbatda astronomiya sohasidagi kashfiyotlari bilan o'lchanadi. Uning "Mulaxxas fi-l hay'a" kitobi o'sha zamon astronomiya fanining xulosasi bo'lib, jug'rofiya va boshqa fanlarning umumlashgan xulosalari haqida ham keng ma'lumotlar beriladi. Bu kitobning ilmiy qimmatini shundaki, astronomiya bilimlari tizimlarida ish olib borgan Chag'miniy qadimgi yunon astronomiya maktabi yutuqlari bilan birgalikda Sharq olimlari, jumladan, Markaziy Osiyo mutafakkirlarining ilmiy ishlarini keng jalb etish orqali yangi xulosalar chiqargan. Uning bu asarida insonni o'rab turgan olamning umumiy tuzilishi, samoviy yoritgichlar, doiralari, sayyoralarning holati, quyosh, oyning tutilishi, quyosh yilining uzunligi, kecha, kunduz va boshqa muhim muammolar qaytadan ishlab chiqilgan. Mana shu qarashlarning o'rganish talabalarning asitronomik bilimlarini kengaytirish bilan birga tabiiy-ilmiy fanlarning o'sha davrlardagi rivojini, shuningdek, ekologik qarashlarning yo'nalishlarini, atrof-muhit muvozanatini ta'minlashga allomalarning munosabatini o'rganishlari talab etiladi.

Beruniy bilan Chag'miniyning osmon jismlari va sayyoralarning harakatlari haqidagi qarashlari bir-biriga juda yaqindir. Bundan shu narsani anglash mumkinki, Chag'miniy o'zining astronomik fikrlarini bayon etishda ustoz Beruniydan ko'p ilmiy nazariyalarni o'zlashtirgan va ayrim fikrlariga o'zining mustaqil qarashlarini bildirgan edi. Jumladan, Chag'miniyning quyidagi qarashlari Beruniy fikrlariga yaqinligi bilan diqqatga sazovordir: "Tabiatdagi barcha jismlar ikki guruhga bo'linadi, ulardan birinchisi tabiatning to'rt unsuri hisoblangan tuproq, suv, havo, olovdir. Ulardan ikkinchisi esa osmon jismlaridir. Yuqoridagi to'rt unsurdan biri og'ir, boshqasi esa yengil bo'ladi. Agar tuproq bilan suvni solishtirsak, eng og'iri tuproq bo'lib chiqadi. Chunki tuproq ham, suv ham Yer qobig'ida joylashgan. Shu to'rt unsurdan olamning asosi yaratilgandir. Shunday ekan, bu to'rt unurning ahamiyati juda kattadir. Ularning Yer sayyorasida mavjudligining o'zi ham bizni bu unsurlarni o'rganishimizga katta imkoniyat yaratib beradi" [5]. Mana shundo'ay yondashuv asosida Chag'miniy tabiatdagi unsurlar suv, tuproq, havo, olovni ham Borliqdagi o'rnini tushuntirib beradi.

Falsafa ta'lim asosida oliy ta'limda talabalarning tabiiy-ilmiy bilimlarini rivojlantirish, mutafakkirlarning falsafiy qarashlari asosida ekologik kompetentligini rivojlantirish mumkin bo'ladi. Bu jarayonda ayniqsa o'rta asr sharq alomalariidan biri Chag'miniyning qarashlari muhim ahamiyatga ega. Misol uchun, Chag'miniy o'zining tabiiy-ilmiy qarashlarini bayon etishda Qadimgi Yunon va Movarounnahrlilik o'zidan avval yashab, ijod etgan mutafakkirlarning asarlari va fikrlariga tayangan. Masalan, olim o'zining Oy va Quyoshning harakati, Yer sathi, yulduzlar joylashuvini kuzatish usullari, oy va yillarning uzunligi haqidagi ma'lumotlarda u Qadimgi yunon mutafakkiri

## PEDAGOGIKA

Ptolomey va qadimgi qo'lyozmalarga tayangan. Chag'miniy yuqorida aytib o'tganimizdek, o'zining astronomiyaga oid va boshqa asarlarida osmon jismlari, sayyoralar umumiy yaxlit bir Borliqni tashkil etadi degan edi. Uning bu fikrlari va qarashlari orasida eng muhimi va qimmatlisi, uning "Quyosh va boshqa sayyoralar o'zida biron bir moddiylikni aks ettiradi.", degan fikri hisoblanardi.

**XULOSA**

Sharq allomalarining tabiiy-ilmiy qarashlari, tabiatga muhabbatni shakllantiruvchi g'oyalari, nasriy va nazmiy asarlari, ekologiyani asrashga qaratilgan da'vatlari bugungi pedagogik jarayon uchun ahamiyatli bo'lib, talabalarning ekologik kompetentligini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu esa, ekologik ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish bilan birga bo'lajak kadrlar tayyorlash sifatini oshishiga ham hizmat qiladi.

**ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Абу Райхон Беруний. Геодезия. –Тошкент.: Фан, 1966.
2. Абу Райхон Беруний. Доривор ўсимликлар ҳақида китоб (Сайдана). –Тошкент.: Фан, 1968.
3. Абу Райхон Беруний. Минералогия. –Тошкент.: Фан, 1967.
4. Аҳмедов А. Аҳмад ал-Фарғоний//Маънавият юлдузлари, –Б.49.
5. Под.ред. *Сиражиддинов Х.С.* Из истории точных наук на средневековом Ближнем и Среднем Востоке. Сиддыков Х.С. О научном творчестве Чагмини Тошкент.: «Фан» , 1972, стр. 203-204
6. Раҳмонов Н, Болтабоев Ҳ. Ўзбек мумтоз адабиёти намуналари. 1-жилд. -Тошкент.: "Фан" - Б. 107.
7. Фалсафа: қомусий луғат (Тузувчи ва масъул муҳаррир Қ.Назаров). – Тошкент.: "Шарқ" нашриёт-матбаа акциядорлик компаниси Бош таҳририяти, 2004 - Б. 53.