ALLOMALAR ILMIY MEROSIDA BILIMLAR INTEGRATSIYASI VA O‘ZİGA XOSLIGI

Bakirov Otabek Bo‘ranovich
Jizzax Sambhram universiteti NTM dotsenti



Annotatsiya

Ushbu maqolada Sharq allomalari va mutafakkirlarining ijodi ularning ilmiy merosi, durdona asarlari haqidagi fikrlar o‘z aksini topgan. Ular tomonidan qoldirilgan merosning hozirgi davr o‘quv jarayoniga integratsiyasi jarayonlari talqin qilingan.

Kalit so‘zlar: Sharq allomalari, ilmiy meros, Markaziy Osiyo, faylasuf, madaniyat, trigonometriya, yevropa madaniyati.

Аннотация

В статье отражены труды восточных ученых и мыслителей, их научное наследие, размышления об их шедеврах. Интерпретируются процессы интеграции оставленного ими наследия в образовательный процесс современности.

Ключевые слова: Восточные учённые, научное наследие, Центральная Азия, философ, культура, тригонометрия, европейская культура.

Annotation

This article reflects the works of oriental scientists and thinkers, their scientific heritage, thoughts about their masterpieces. The processes of integration of the heritage they left behind in the educational process of modernity are interpreted.

Key words: Oriental scientists, scientific heritage, Central Asia, philosopher, culture, trigonometry, European culture.

Barchamizga ma’lumki, Markaziy Osiyoda ijod qilgan mutafakkirlar beqiyos ilmiy xazina yaratdilar va ularning durdona meroslari, boy ijodi, ilmiy va falsafiy fikrlari bugungi kunda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ulardan Forobiy, Ibn Sino, Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Rayxon al-Beruniy kabi buyuk faylasuf va allomalarning asarlari jahon sivilizatsiyasining oltin xazinasidan munosib o‘rin oldi. Jahon fani va madaniyati tarixida o‘chmas iz qoldirgan, o‘rta asr Markaziy Osiy mutafakkirlarining ijodini tadqiq etgan olimlarning ilmiy tadqiqotlarida ham o‘z ifodasini topgan.

Qomusiy olim Abu Rayxon al-Beruniy inson kamoloti haqida fikr yuritib, insonlardagi xislatlarni yaxshi va yomonga ajratadi. Yaxshi xislatlarga to‘g‘rilik, odillik, o‘zini vazmin tutish, insof, kamtarlik, lutf, sobitqadamlik, ehtiyotkorlik, saxiylik, shirinsuxanlik, rahbarlikda adolatlilik, tadbirkorlikni kiritadi.

Yomon illatlarga esa hasadgo‘ylik, baxillik, nosog‘lom raqobat, o‘z manfaatlarini ko‘zlash, mansabparastlikni kiritadi.

Abu Rayxon al-Beruniy inson kamolotida mehnat va kasb-hunar tarbiyasi haqida muhim fikrlarni bayon etadi. U har bir hunar egasining mehnatiga qarab turlariga bo‘ladi. Og‘ir mehnat sifatida binokor, ko‘mir qazuvchi, hunarmand, fan sohiblari mehnatini keltiradi. Ayniqsa, ilm ahli-olimlar mehnatiga alohida e’tibor berish, xayrihox bo‘lishga chaqiradi, Ularni ma’rifat tarqatuvchilar, jamiyat ravnaqiga hissa qo‘shuvchilar deb biladi. Shu bilan birga og‘ir mehnat qiluvchi konchilar, yer ostida gavhar izlovchilar, Dehqonlar haqida gapirib, ularning mehnatini rag‘batlantirib turish kerak, deydi. Ayniqsa, podshohlar bunday mehnat ahliga g‘amxo‘r bo‘lishi kerakligini alohida eslatadi. Chunki, ana shu mehnat ahli ular hukmronligining tayanchi, deb ta’kidlaydi. Beruniy inson har tomonlama kamolga yetishi uchun, u ulmli bo‘lishi bilan birga mehnatsevar va hunar egasi bo‘lishi ham kerak deydi. Olim axloqlilikning belgisi sifatida hunar egallashni alohida kiritadi.

Ma’lumki, Markaziy Osiyo islom dunyosida yangi falsafiy va ilmiy bilim shakllangan markazlardan biriga aylandi. Bu yerdan chiqqan buyuk allomalar va mutafakkirlar falsafa xamda fanning shakllanishi va rivojlanishiga katta hissa qo‘shdilar. Jumladan, ularning ilmiy meroslarida zamonaviy ilmiy texnologiyalarning asosi bo‘lgan bilimlar integratsiyasi, fanlararo yondashuv namunalarini juda ko‘plab ko‘rishimiz mumkin.

Bunday integratsiya matematika musiqa, arxitektura, san’at sohasida o‘z aksini topgan. O‘rta asrlarda O‘rta Osiyoda matematikani boshqa fanlar bilan integratsiya qilish g‘oyasini anglagan buyuk mutafakkir Forobiy hisoblanadi. Aristoteldan farqli o‘laroq Forobiy matematika metodlarini qo‘llanish imkoniyatlarining cheksiz ekanligini e’tirof etadi. Buyuk olimning mazkur g‘oyasi nafaqat matematika rivojidagina emas, balki fan tizimi taraqqiyotida ham buyuk hodisa edi. Shuningdek, Forobiy ushbu g‘oyani yanada kengroq qo‘llash usullarini amaliyotda isbot etadi. Masalan, olim fanda birinchi bor musiqaviy (tebranuvchi) hodisalarni matematika usullari bilan tadqiq etadi.

Forobiyning boshlab bergan ushbu tashabbusini keyinchalik boshqa olimlar o‘z tadqiqotlarida davom ettirib, yanada rivojlantiradilar. Bular qatorida Tusiy, Ibn Sino kabi buyuk olimlar ham bor edi. “O‘rta Osiyo mutafakkirlari arifmetika, geometriya, astronomiya va musiqani

bitta fan doirasiga kiritganlar. Barcha traktatlarning asosida matematika tamoyillari yotar edi". Keyinchalik esa mazkur ikki fan integratsiyasiga oid g‘oyani Yevropa olimi Bekon ilmiy merosida kuzatish mumkin.

Yuqorida qayd etganimizdek, matematikani boshqa sohalarda qo‘llash g‘oyasi asosida yurtimizda dastlabki fanlararo yondashuv g‘oyasi rivojlantirildi. Fanlararo yondashuv nima? Zamonaviy fanda "fanlararo yondashuv biron muammoni tadqiq etishda turli fan usullaridan foydalanishdir". Xalqaro Transditsiplinar tadqiqotlar Markazi Prezidenti fizik B.Nikolesku ta’kidlashiga qaraganda, "fanlararo yondashuv" tushunchasi o‘zida "bilimlarning qayta birlashuv va integratsiyaga bo‘lgan zamonaviy talabini ifodalamoqda".

Fanlararo yondashuvning rivojlanish ildizlarini olimlar antik davr faylasuflari ijodi bilan bog‘lamoqdalar. Masalan, rus olimi Ye.Knyazeva fikriga ko‘ra, "fanlararo yondashuv kurtaklarini yunon falsafasida ko‘rish mumkin. Qadimgi Yunonistonda yashab ijod etgan faylasuflar Platon va Empedokl falsafa va meditsinani integratsiya qilganlar. To‘g‘ri, matematika va musiqa, falsafa va boshqa fanlar integratsiyasini qadimgi grek olimlari ijodida ham uchratamiz. Ammo biz bu fikrga qo‘shila olmaymiz. Yurtimizda yashab ijod etgan mutafakkirlar ijodida fanlararo yondashuv nafaqat salmoqli bo‘lgan, balki rivojlantirilgan deb hisoblaymiz. Fanlararo yondashuv g‘oyasining mutafakkirlarimiz tomonidan rivojlantirilganligini ko‘rib chiqamiz.

Darhaqiqat, buyuk o‘rta Osiyo olimlari bu g‘oyani nafaqat takrorladilar, balki transformatsiya qilib, yuqori pog‘onaga olib chiqqanlar. Masalan, Forobiy o‘zining "Musiqa haqida katta traktatida" antik davr mualliflarining izlanishlarini puxta o‘rganib, ularda musiqaga oid ba’zi noaniqliklar borligini aniqlaganligi sababli, yangi traktat yozishga kirishganligini bayon qilgan. Natijada, Forobiy matematik usullar asosida musiqa tovushlarining kelib chiqishi, ritm va tovushlarning musiqa sifatida birlashuviga oid qonuniyatlarni mukammal o‘rganadi. Bu matematika va musiqa fanining integratsiyasi edi. Shuningdek, matematika usullarni Forobiy she’riyatda ham mohirona qo‘llaydi. Forobiyning bu ilmiy g‘oyasini Beruniy hind she’r yozish qoidalarida qo‘llashni tadqiq qiladi va o‘z xulosalarini beradi. Ilmiy izlanishlar natijasida Mirzo Ulug‘bek ham integratsiya usulidan foydalanib, olamga mashhur "Zij" asarini yaratdi. Demak, aytish mumkinki, fanda yangi ilmiy g‘oya kashf etildi. Bu fanlararo yondashuv g‘oyasi bo‘lib, matematika usullari boshqa fanlarda ham mohirona qo‘llangan, natijada fanlar integratsiyasi yangi pog‘onaga ko‘tarilgan. Agar shu davrdagi Yevropa faniga e’tibor qaratsak, Yevropada matematikani boshqa fanlar integratsiya qilish g‘oyasidan foydalanish faqatgina XVI-XVII-asrlardagina boshlanadi. O‘rta Osiyo mutafakkirlari tomonidan matematikani boshqa fanlar bilan integratsiya qilish g‘oyasi ancha oldin yaratiladi va bu ilmiy g‘oya rivojlantirilgan va muvaffaqiyatli ravishda amaliyotda qo‘llanilgan. Allomalar tomonidan matematika usullari nafaqat musiqa, balki san’atshunoslik sohalarida ham samarali qo‘llanila boshlangan. Masalan, o‘rta asrlarda Markaziy Osiyoda matematika, geometriya va san’atning uyg‘unligi zamirida betakror ornamental san’at paydo bo‘ladi. Arxitektura, ornamental san’atidagi matematik yondashuvlarning asosi bo‘lib falsafiy g‘oyalar xizmat qiladi. Masalan, Markaziy Osiy me’morlik san’ati asosida yotgan uyg‘unlik g‘oyasi ana shunday universal xarakterga ega bo‘lgan g‘oyadir. U nafaqat koinot tizimi bilan, balki konkret fanlar bilan ham bog‘liqdir. Shu sababli me’morlik san’atida uyg‘unlik geometrik ornament vositasida ifodalangan.

Ornamental san’atdagi bu uyg‘unlik mashhur "girix" misolida namoyon bo‘lganini ko‘rishimiz mumkin. Islom sivilizatsiyasining ornamental san’atida maqbara va masjidlarni "girix" nomli naqshlar bilan bezatish an’anasi ilk bor XII asrda paydo bo‘lgan. Girixlar fanlararo yondashuvning amaliy ifodasidir. Chunki ular asosida ham matematik mahoratdan dalolat beruvchi nodavriylik, simmetriya, assimetriya kabi matematik g‘oyalar yotadi.

Irrigatsiya tizimlari, turli qal’a va ko‘p qavatli saroylarni barpo etishda bajariladigan murakkab texnik vazifalar matematik hisob-kitoblarni talab etar edi. Natijada, o‘rta asr Markaziy Osiyo falsafasida bilimning matematiklashuvi yangi bosqichga ko‘tarildi. Bu jarayonga "algoritm" tushunchasi yorqin misol bo‘la oladi. "Algoritm" algebraga oid masalalarni yechishga mo‘ljallangan metod sifatida birinchi bo‘lib Xorazmiy tomonidan ishlab chiqildi va fanga kiritildi.

“Algoritm” atamasi buyuk mutafakkirning ismidan olingan bo‘lib, keyinchalik u pozitsiyali sanoq sistemasi bo‘yicha tartiblash (raqamlashni), hozirda esa qo‘yilgan masalani yechimga olib keluvchi ma’lum qatiy tartib, shuningdek kengroq ma’noda qo‘yilgan maqsadni amalga oshirishga qaratilgan ma’lum operatsiyalar tizimidir”.

“Xorazmiyga qadar chiziqli va kvadrat tenglamalar fanga ma’lum edi. Ammo ular har doim turlicha va individual tarzda yechilar edi. Barcha uchun qabul qilingan umumiy, yagona qoida, algoritmlar mavjud emas edi”. Xorazmiyning buyuk xizmati shundan iboratki, u bu tenglamalarni tafakkur uchungina emas, balki amaliy, kundalik vazifalarni bajarish uchun yaratadi, ya’ni abstraktlik doimo konkretlikda o‘z ifodasini topadi”.

Shuningdek, yurtimizdagi olimlar tomonidan trigonometrik elementlarning sintezi ham amalga oshiriladi. Trigonometriya o‘rta asr allomalari tomonidan alohida fan sifatida shakllantirildi. Vaholanki, trigonometriya Yevropa ilmiy doirasiga XVI asrning ikkinchi yarmida kirib boradi va yanada rivojlantiriladi. Bugungi kunga kelib algoritm inson faoliyatining juda ko‘plab sohalarida qo‘llanib kelinmoqda. Ma’lumki kibernetika, kompyuterlashtirish, axborotlashtirish algoritmga asoslangan, shu bois zamonaviy sivilizatsiyani algoritmlashtirishsiz tasavvur etib bo‘lmaydi. Matematik sanoq sistemasini fanning barcha tarmoqlarida qo‘llash hamda algoritm, algoritmlashtirish g‘oyalari va ularning uyg‘unlashuvi hozirda biz foydalanayotgan raqamli texnologiyalar inqilobining asosi bo‘lib xizmat qilmoqda. Yuqoridagi mulohazalarimizdan ko‘rinib turibdiki, bilimlar integratsiyalashuvida o‘rta asr mutafakkirlarining buyuk xizmatlari bor. Ularning xitoy va ayniqsa hind matematiklaridan farqlari va muvaffaqiyatlari shundaki, ularning ijodida induktiv metod juda ham keng qo‘llanilgan. Forobiy tomonidan musiqaviy (tebranuvchi) hodisalar, she’riyat, matematika usullari bilan tadqiq etiladi. Matematika g‘oyalarining arxitektura, geometriya estetik san’at bilan uyg‘unlashuvi sodir bo‘ladi. Bu uyg‘unlashuv betakror ornamental san’at, girihlar yaratilishiga olib keladi. Mutafakkirlar ijodidagi bilimlar integratsiyasi zamonaviy fanlar rivojini yanada yangi bosqichga ko‘tardi. Shu sababli mutafakkirlarimiz ilmiy ijodida yaratilgan fanlararo yondashuv namunalarini o‘rganish olimlarimiz oldidagi vazifalardan biri deb hisoblaymiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimova S.U. Markaziy Osiyo olimlarining o‘rta asr Sharq ilmiy markazlardagi faoliyati // O‘zbekistonning islom sivilizatsiyasi rivojiga qo‘shgan hissasi. –Toshkent – Samarqand, 2007.

2. Gulbahor Jalalova, Sharq allomalarının ılmıy merosıda bılımlar ıntegratsıyası Imom Buxoriy xalqaro ilmiy-tadqiqot markazi. 2024-yil

3. Классическая наука Средней Азии и мировая цивилизация. –Т., 2000.

4. Очерки истории общественной философской мысли в Узбекистане. Под. красный. И. М. Муминова. –Т.: Фан, 1977.

5. Морен Э. Метод. Природа Природы. –М.: Прогресс-Традиция, 2005