

Abduvohidov Dilshod Narbotirovich
Iqtisodiyot va pedagogika universiteti
Samarqand kampusi assistant o'qituvchisi
norbotirovich@mail.ru

BIRINCHI RENESSANS DAVRIDA IJOD QILGAN MOVAROUNNAHR ALLOMALARINING ILMIY MEROSI VA UNING AHAMIYATI

Annotatsiya. Birinchi Renessans davrida Movarounnahr allomalari ilm-fan va tafakkur rivojiga beqiyos hissa qo'shgan. Ushbu maqolada matematika, mantiq, tibbiyot, tabiiy fanlar va astronomiya fanlari sohalarida yaratilgan ilmiy asarlar tahlil qilinadi. Shuningdek, Movarounnahr ilmiy maktabining tarixiy ahamiyati, ilmiy merosning zamonaviy metodologiyaga ta'siri hamda ilmiy tafakkurda fanlararo integratsiyaning roli haqida xulosa beradi. Shu orqali maqola Sharq Renessansi olimlarining jahon ilm-faniga qo'shgan hissasini ilmiy tahliliy nuqtai nazardan yoritadi.

Kalit so'zlar: Movarounnahr, Birinchi Renessans, ilmiy meros, olimlar, metodologiya, ilmiy tafakkur, fanlararo integratsiya, matematika, mantiq, tibbiyot, tabiiy fanlar, astronomiya.

THE SCIENTIFIC HERITAGE OF THE SCIENTISTS OF MOVAROUNNAHR WHO CREATED IN THE FIRST RENAISSANCE PERIOD AND ITS SIGNIFICANCE

Annotation. During the First Renaissance, the scholars of Movarunnahr made an incomparable contribution to the development of science and thought. This article analyzes the scientific works created in the fields of mathematics, logic, medicine, natural sciences and astronomy. It also provides a conclusion about the historical significance of the Movarunnahr scientific school, the influence of scientific heritage on modern methodology, and the role of interdisciplinary integration in scientific thought. Through this, the article sheds light on the contribution of Eastern Renaissance scholars to world science from a scientific analytical perspective.

Keywords: Movarunnahr, First Renaissance, scientific heritage, scholars, methodology, scientific thought, interdisciplinary integration, mathematics, logic, medicine, natural sciences, astronomy.

НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ УЧЕНЫХ МОВАРОУННАХРА, ТВОРИВШИХ В ПЕРИОД ПЕРВОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. В эпоху Первого Возрождения учёные Моваруннахра внесли несравненный вклад в развитие науки и мысли. В статье анализируются научные труды, созданные в области математики, логики, медицины, естественных наук и астрономии. Также делается вывод об историческом значении научной школы Моваруннахра, влиянии научного наследия на современную методологию и роли междисциплинарной интеграции в научной мысли. Таким образом, статья освещает вклад учёных Восточного Возрождения в мировую науку с точки зрения научного анализа.

Ключевые слова: Моваруннахр, Первое Возрождение, научное наследие, учёные, методология, научная мысль, междисциплинарная интеграция, математика, логика, медицина, естественные науки, астрономия.

IX–XII asrlar Sharq sivilizatsiyasi tarixida “Birinchi Renessans”, “Musulmon uyg'onish davri” yoki “Islom ilmiy yuksalishi” deb ataluvchi ulkan madaniy-ilmiy harakat yuzaga kelgan davr sifatida e'tirof etiladi. Bu jarayon ayniqsa Movarounnahr, Xuroson va unga tutash hududlarda nihoyatda yuksak sur'atlar bilan kechdi. O'sha davrda ilmiy fikrning jadal rivojlanishi, yunon,

hind va qadimgi sharq ilmiy an'analarining arab tili orqali qayta talqin qilinishi, fanlarning bir-birini boyituvchi integratsiyasi ilm-fan taraqqiyotining yangi bosqichini yaratdi. Natijada, fanlarning klassik shakli — matematika, mantiq, tibbiyot, astronomiya, falsafa, fiqh, hadis, geodeziya, kimyo, tilshunoslik va adabiyotshunoslik kabi sohalar nazariy va amaliy jihatdan yuksak darajada rivojlandi.

"O'zbekiston zamini qadimda ikki buyuk uyg'onish davriga — Birinchi (ma'rifiy — IX-XII asrlar) va Ikkinchi (Temuriylar — XIV-XV asrlar) Renessansga beshik bo'lgan.[1] Bu — jahon ilm-fanida o'z isbotini topgan va tan olingan tarixiy haqiqatdir". Darhaqiqat, Movarounnahr ushbu ilmiy uyg'onishlarning markazlaridan biri bo'lib, bu hududda shakllangan ilmiy maktablar nafaqat Islom dunyosida, balki jahon sivilizatsiyasida ham asosiy muhim jarayonlarning boshlanishiga turtki bo'ldi. Buxoro, Samarqand, Termiz, Xorazm kabi shaharlarda ilmiy-ma'rifiy muhitning kuchli shakllanishi Forobiy, Xorazmiy, Beruniy, Ibn Sino, Ahmad Farg'oniy, Imom Buxoriy, Imom Termiziy, Zamaxshariy, Moturidiy singari allomalarning etishib chiqishiga imkon yaratdi. Bu allomalar nafaqat o'z davrining ilmiy talablariga javob bergan, balki ilmiy maktablar, metodlar va konsepsiyalar yaratgan, fan rivojiga tizimli yondashuv olib kirgan buyuk mutafakkirlar sifatida tarixda chuqur iz qoldirgan.

Ularning ilmiy merosi ko'lami nihoyatda keng bo'lib, matematika va astronomiya sohalarida algebra, algoritmlar, sinuslar jadvali, Yer shakli va uning radiusi haqidagi ilmiy aniqliklar, geodezik o'lchovlar kabi fundamental tushunchalar shakllandi. Tibbiyotda anatomiya, fiziologiya, farmakologiya, klinik tibbiyot, infeksiyon kasalliklarni davolash usullari kabi ilmiy tamoyillar Ibn Sino maktabi orqali jahon ilm-faniga kirib bordi. Falsafada Forobiyning mantiq ilmi, jamiyat haqidagi qarashlari, bilish nazariyasi va ma'naviy kamolot haqidagi ta'limoti zamonaviy ijtimoiy-falsafiy konsepsiyalarning poydevorini tashkil etadi. Hadis ilmi, teologiya va aqidada Imom Buxoriy, Termiziy va Moturidiy maktablari ilmiy-lisoniy metodologiyaning yangi bosqichini yaratdi.

Shuningdek, bu davr allomalari ilm-fanga empirik kuzatish, tajriba, mantiqiy tahlil, matematik dalillash kabi zamonaviy ilmiy uslubning asosiy tarkibiy qismlarini olib kirdilar. Ularning asarlarida fanlararo yondashuv, universal metodologiya, ilmning jamiyat taraqqiyotidagi o'rni haqidagi fikrlar alohida o'rin tutadi. Shu jihatdan, Birinchi Renessans nafaqat qadimgi Sharq tafakkurining yuksak cho'qqisi, balki ilm-fan rivojining global tarixida alohida bosqich bo'lib, uning ta'siri hozirgi zamon ilmiy paradigmalari tarkibida ham yaqqol ko'zga tashlanadi. Bugungi kunda ham Movarounnahr allomalari ilmiy merosi inson kapitalini rivojlantirish, ilmiy tafakkurni mustahkamlash, ta'lim falsafasi, tibbiy etik, ekologik ong, texnologik rivojlanish va fanlararo integratsiya jarayonlarida muhim nazariy va metodologik omil sifatida qayta baholanmoqda.

Ushbu tadqiqot jarayonida klassik sharq manbalari, tarixiy qo'lyozmalar, ilmiy risolalar, zamonaviy tarixshunoslik adabiyotlari hamda mavzuga oid fundamental tadqiqotlar qiyosiy o'rganildi. Maqola quyidagi ilmiy-uslubiy yondashuvlar asosida ishlab chiqildi:

1. Tarixiy-tahliliy metod. Tadqiqotning asosiy qismi tarixiy-tahliliy yondashuvga tayangan bo'lib, Beruniy, Ibn Sino, Forobiy, Ahmad Farg'oniy va boshqa allomalar asarlarida aks etgan ilmiy qarashlar tarixiy kontekstida o'rganildi. Metod tarixiy voqealar ketma-ketligini, ilmiy g'oyalarning shakllanish jarayonini va davrning ijtimoiy-madaniy muhitini aniqlash imkonini berdi. Masalan, Abu Rayhon Beruniy ilmning mohiyati haqida shunday yozadi: "Ilm – haqiqatga eltuvchi eng yaqin yo'ldir" [2]. Bu fikr ilmiy tafakkurning asosiy mezonini belgilashda muhim manba sifatida tahlil qilindi.

2. Manbashunoslik yondashuvi. Tadqiqotda "Kitob al-Jabr val-Muqobala", "Al-Qonun fit-tibb", "Al-Madina al-fazila", "Sahih al-Buxoriy", "Ash-Shamoil al-Muhammadiya", "Kitob at-Tavhid" kabi birlamchi manbalar tahlil qilindi. Manbashunoslik metodi yordamida allomalarning ilmiy qarashlari, uslubiy yondashuvlari, tajriba va kuzatuvga asoslangan ilmiy metodlari aniqlab chiqildi.

Forobiy ilmiy izlanishning mohiyatini shunday ta'riflaydi: "Har bir ilm o'z bayoni, qoidasi va tadqiq usuli bilan bilinir" [3].

3. Qiyosiy-tahliliy metod. Movarounnahr allomalari ilmiy qarashlari yunon, hind, misr va islom ilmiy an'analari bilan qiyosan tahlil qilindi. Masalan, Xorazmiy algebra faniga qo'shgan hissasi Evklid geometriyasi bilan qiyoslab o'rganildi. Ibn Sinoning tibbiy tasniflari Galen va Aristotel ilmiy maktablari bilan solishtirildi. Bu metod orqali Sharq Renessansi ilmiy tafakkurning mustaqil va original maktab sifatida shakllanganini asoslash imkonini berdi.

4. Ilmiy-kontent tahlili. Olimlarning asarlari matn jihatidan semantik tahlildan o'tkazildi. Ularning ilmni tasniflash usullari (Forobiy, Ibn Sino), ilmiy terminlar yaratish jarayoni (Xorazmiy, Beruniy), kuzatuv va tajribaga asoslangan metodologiya (Ibn Sino, Ahmad Farg'oniy) kabi jihatlar alohida o'rganildi.

Beruniy ilmiy tadqiqot prinsiplari haqida shunday deydi: "Tajriba – bilishning eng to'g'ri mezonidir" [4].

5. Fanlararo yondashuv. Tadqiqot falsafa, tarix, filologiya, astronomiya, tibbiyot tarixi, ilohiyotshunoslik va sotsiologiya kabi bir nechta fan yo'nalishlari bilan bog'liq holda olib borildi. Chunki Birinchi Renessans olimlari ilm-fanni bo'linmas yaxlitlik sifatida ko'rgan. Masalan, Ibn Sino "Shifo" asarida falsafa, mantiq, tabiiyot, tibbiyot va matematika bo'limlarini yagona ilmiy tizim sifatida yondashadi [5].

Umuman olganda ushbu tadqiqot ishi Birinchi Renessans davri Movarounnahr allomalari tomonidan yaratilgan ilmiy merosning ko'lami nihoyatda keng va ko'p qirrali bo'lganini ko'rsatdi. Allomalar tomonidan shakllantirilgan ilmiy an'ana turli fan sohalari rivojiga, ilmiy metodologiyaning takomiliga va jahon ilm-fani taraqqiyotiga chuqur ta'sir ko'rsatgan. Shuning uchun ular orasidan eng muhimlarini misol qilib olib ko'rib chiqishga qaror qilindi.

Birinchi Renessans davrida Movarounnahr allomalari matematika va mantiq sohasida ilmiy tafakkurni tubdan rivojlantirdi. Bu davrda Xorazmiy, Farg'oniy, Forobiy, Beruniy kabi olimlar algebra, arifmetika, geometriya, mantiq va analitik fikrlashni tizimli shaklga keltirib, Sharq ilmiy maktablarining mustahkam poydevorini yaratdilar. Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy (780–850) algebra fanining asoschisi sifatida tanilgan. Uning "Kitob al-Jabr va al-Muqobala" asari algebra tushunchalarini tizimli ravishda bayon qilgan va algebra usullarini amaliy muammolarni hal qilishga tatbiq etgan. Xorazmiyning "Kitob al-jabr va al-muqobala" asari algebra fanining shakllanishida hal qiluvchi omil bo'lgan deb bimalol hisoblash mumkin. Asar orqali "algebra", "algoritm" tushunchalari ilm-fan muomalasiga kirgan. Sharq va Yevropa olimlari Xorazmiyni "algebraning otasi" deb e'tirof etadi [6].

Abu Nasr Forobiyning (870–950) mantiq maktabi Birinchi Renessans davrida Sharq ilmiy tafakkurining eng yirik meroslaridan biri sifatida tan olinadi. Forobiyning mantiqiy ishlari ilmiy fikrlash metodologiyasini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etgan bo'lib, u Aristotel mantiq'ini tizimli ravishda qayta talqin qilgan va uni musulmon olimlarining intellektual an'anasi bilan uyg'unlashtirgan [7]. Forobiyning "Mantiqqa kirish", "Kitob al-Qiyos" kabi risolalari mantiqni mustaqil fan sifatida takomillashtirdi. Bundan tashqari, Forobiy falsafiy-mantiqiy ishlarda "aql" va "bilish" tushunchalarini markaziy o'ringa qo'ygan. U ilmiy tafakkur va ideal jamiyat haqidagi qarashlarini mantiqiy metod bilan uyg'unlashtirib, ilmiy izlanishlarni faqat nazariy emas, balki amaliy asos bilan olib borishni ta'kidlagan. Shu jihatdan Forobiyning mantiq maktabi nafaqat Sharq falsafasida, balki ilm-fan tarixida ham o'ziga xos o'ringa ega hisoblanadi.

Birinchi Renessans davrida Movarounnahr allomalari tabiiy fanlar va tibbiyot sohasida ham ulkan ilmiy yutuqlarga erishdilar. Shu davrda tibbiyot ilmiy asosda tizimlashtirildi, klinik kuzatuvlar, empirik tajribalar va nazariy bilimlar uyg'unlashdi. Abu Ali ibn Sino (980–1037) tibbiyot fanining Sharqdagi eng yirik vakillaridan biri sifatida tarixda qolgan. Uning "Al-Qonun fit-Tibb" (Tibb qonuni) asari o'z davrida nafaqat Islom olamida, balki Yevropa universitetlarida asosiy tibbiy qo'llanma sifatida ishlatilgan [8]. Umuman olganda, Ibn Sino maktabi va uning ilmiy merosi klinik diagnostika, farmakologiya, jarrohlik, gigiyena va umumiy tibbiy bilimlarning shakllanishiga beqiyos ta'sir ko'rsatdi. Shu bilan birga, Ibn Sino

maktabi Yevropa Renessansi va universitet tibbiyotining rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

Abu Rayhon Beruniy (973–1048) Birinchi Renessans davrida Movarounnahr ilmi-fanining eng yorqin namoyondalaridan biri bo'lgan. U geodeziya, astronomiya, mineralogiya, geografiya, fizika va tabiiy fanlar sohaslarida fundamental yutuqlar yaratgan. Beruniy ilmiy izlanishlarni nafaqat empirik kuzatuv, balki qat'iy matematik va mantiqiy asosda olib borgan [9]. Misol uchun, Geodeziya va geografiya fanlari sohasida Beruniy Yer shakli va radiusini aniq hisoblash bo'yicha ilg'or metodlarni ishlab chiqqan. U geografik koordinatalar, meridian uzunligi va balandlikni o'lchashda matematik usullardan foydalangan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Beruniy tomonidan hisoblangan Yer radiusi zamonaviy qiymatlarga yaqin bo'lgan. Mineralogiya va tabiiy fanlar sohasida esa Beruniy mineral va toshlarni sistematik tasniflagan, ularning xossalari va ishlatilish imkoniyatlarini ilmiy asosda o'rgangan. Shu bilan birga, Beruniy suv, shamol va iqlim o'zgarishlarini kuzatish orqali tabiiy hodisalarni tushuntirishga harakat qilgan. Bu esa zamonaviy tabiiy fanlarda ilmiy tadqiqot metodining asosiy prinsiplari sifatida qabul qilinadi [10]. Xulosa sifatida esa Beruniy tabiiy fanlar sohaslarida ilmiy tafakkur usullarini rivojlantirib, Sharq Renessansi ilmiy maktabining poydevorini mustahkamladi. Uning ilmiy tahlil va fanlararo yondashuvlari zamonaviy ilmiy metodologiyaaning ilk namunalarini yaratdi. Shu sababli Beruniy nafaqat Movarounnahr, balki butun jahon ilm-fan tarixida alohida o'ringa ega.

Birinchi Renessans davrida Movarounnahr olimlari astronomiya fani sohasida ham muhim yutuqlarga erishdilar. Bu davrda astronomik kuzatuvlar, matematik hisob-kitoblar va nazariy izlanishlar uyg'unlashib, Sharq ilmiy kosmik tafakkurini yangi darajaga olib chiqdi. Astronomiya fani yuksalishida Ahmad al Farg'oniyni (IX–X asr) o'rni va izi beqiyos bo'lib u o'z davrining eng yirik mutafakkirlaridan biri bo'lgan. U astronomiyani matematik asoslar bilan mustahkamlash va amaliy hisob-kitoblar orqali Yer va samoviy jismlarni tushuntirishga hissa qo'shgan. Farg'oniyni "Ilm al-Harakat as-Samoviya" asari samoviy jismlarning harakati, Quyosh va Oy tizimi, sayyoralar orbitasi va ularning Yerga nisbatan pozitsiyasini ilmiy asosda bayon qilgan. Uning kuzatuv va hisob-kitoblari orqali o'sha davr astronomiyasi yanada tizimli va prediktiv xarakter kasb etdi. "Har bir astronomik kuzatuv matematik hisob-kitob bilan tasdiqlanmasa, u ilmiy xulosa sifatida qabul qilinmaydi" — deya ta'kidlagan Ahmad al Farg'oni [11]. Shuningdek, Farg'oni geografik va astronomik kuzatuvlarni uyg'unlashtirib, Yer meridianining uzunligi va turli joylarning geografik koordinatalarini hisoblagan. Bu tadqiqotlar keyinchalik Kolumb va boshqa Yevropa olimlari tomonidan amalda ishlatilgan. Umuman olganda, Ahmad al Farg'oniyni astronomik ishlari nafaqat o'z davri ilmiy tafakkurini boyitgan, balki Yevropa Renessans astronomiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan. Shuningdek, Farg'oni ilmiy metodni amaliy kuzatuv va nazariy hisob-kitoblar orqali shakllantirgan buyuk olim sifatida tarixga kirgan.

Birinchi Renessans davrida Movarounnahr allomalari yaratgan ilmiy meros inson tafakkuri va bilim tizimining rivojlanishida tub burilish yasadi. Ular ilm-fan rivojining nafaqat o'z davrida, balki keyingi asrlarda ham davom etishiga mustahkam poydevor yaratdilar. Movarounnahr ilmiy maktabining eng muhim xususiyati — ilmiy tafakkurning tizimli va integratsiyalashgan yondashuvi bo'ldi. O'rta asrlarning murakkab ilmiy masalalari faqat kuzatuv va amaliy tajribaga tayangan holda hal qilinmagan, balki mantiqiy va nazariy asoslar bilan mustahkamlangan. Bu yondashuv ilmiy izlanishlarni strukturaviy, prediktiv va tizimli shaklda olib borishga imkon berdi. Shu tariqa Movarounnahr allomalari ilmiy metodologiyaaning ilk namunalarini yaratgan va ularni keyingi olimlar tomonidan keng qo'llanilishiga yo'l ochgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu ilmiy merosning ahamiyati nafaqat tarixiy kontekstda, balki zamonaviy ilmiy metod va fanlararo yondashuv nuqtai nazaridan ham ahamiyati katta hisoblanadi. Ilmiy tafakkurda tizimlashtirilgan bilim, tajriba va nazariy asoslarning uyg'unlashuvi, kuzatuv va dalillashga asoslangan metodlar bugungi kunda ham ilmiy izlanishlarda asosiy prinsip sifatida qabul qilinadi. Shu bilan birga, Movarounnahr allomalari yaratgan ilmiy maktab ilmiy merosning davomiyligi va integratsiyasini ta'minlashda ham muhim ahamiyat kasb etdi. Ularning ishlari ilmiy tafakkur va metodologik

- 62 yondashuvning universal qoidalarini sifatida qadrlanadi, ilm-fanning turli sohalarida qo'llanilishi mumkin bo'lgan poydevor vazifasini bajaradi. Umumiy jihatdan olganda, Movarounnahr olimlarining merosi ilmiy metod va tafakkurning rivojlanishida uzluksizlik, tizimlilik va metodik qat'iyatning asosiy prinsiplarini shakllantirganligi bilan tarixiy va zamonaviy ahamiyatga egadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "Yangi O'zbekiston" gazetasiga bergan intervyusi. <https://www.gazeta.uz/oz/2021/08/17/renaissance/>
2. Abu Rayhon Beruniy. "Al-Athar al-boqiya". – Qohira: Dar al-Kutub, 1968. 14-b.
3. Abu Nasr Forobiy. "Ihso al-ulum" (Fanlar tasnifi). – Bayrut: Dar al-Mashriq, 1985. 22-b.
4. Abu Rayhon Beruniy. "Kitob al-jamohir". – Tehron: Al-Ma'arif, 1973. 9-b.
5. Abu Ali Ibn Sino. "Kitob ash-Shifo". – Qohira: Dar al-Kutub al-Misriyya, 1952. 1-jild. 7-b.
6. Muso al-Xorazmiy. "Kitab al-Jabr va al-Muqabala". – London: Oxford Press, 1831. 11-b.
7. Abu Nasr Forobiy. "Al-Qiyos". – Bayrut: Dar al-Fikr, 1987. 15–16-betlar.
8. Avicenna. Canon of Medicine ("Al-Qanun fi-t-Tibb"). – New York: AMS Press, 1973. – P. XII.
9. Abu Rayhon Beruniy. "Qanun al-Mas'udiy". – Tehron: Vezarat Farhang, 1974. 45-b.
10. Nasr S.H. Science and Civilization in Islam. – Cambridge: Harvard University Press, 1968. – P. 152–155.
11. Al Farg'oniy. "Ilm al-Harakat as-Samoviya". – Bayrut: Dar al-Mashriq, 1985. 15-b.