THE CONTRIBUTION OF THE TIMURID RENAISSANCE TO MODERN SCIENCE

Norov O.

Deputy Director for Academic Affairs, Nuriston Academic Lyceum, Karshi State Technical University

Annotation

The paper examines the contribution of the Timurid Renaissance (late 14th – 15th centuries) to astronomy, mathematics, education and the humanities, and shows the relevance of the Samarkand scientific school for modern science and education.

Keywords

Timurid Renaissance, Samarkand scientific school, Mirzo Ulugbek, Zij-i Jadid-i Kuragani, Jamshid al-Kashi, Third Renaissance, integrative education.

TEMURIYLAR DAVRI RENESSANSINING ZAMONAVIY ILM-FANGA QO‘SHGAN HISSASI

Norov O.

Qarshi davlat texnika universiteti Nuriston akademik litsiyi o‘quv ishlari bo‘yicha direktor o‘rin bosari

Annotatsiya. Tezisda XIV asr oxiri – XV asrda Movarounnahr va Xurosonda shakllangan Temuriylar davri renessansining astronomiya, matematika, ta’lim tizimi va gumanitar fanlar rivojiga qo‘shgan hissasi tahlil qilinadi. Samarqand ilmiy maktabi natijalarining zamonaviy fan va ta’lim uchun ahamiyati ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: Temuriylar renessansi, Samarqand ilmiy maktabi, Mirzo Ulug‘bek, Ziji jadidi Ko‘ragoniy, Jamshid Koshiy, Uchinchi Renessans, integrativ ta’lim.

Temuriylar davri (XIV asr oxiri – XV asr) Markaziy Osiyo tarixida ilm-fan va madaniyat gullab-yashnagan davr sifatida e’tirof etiladi. Samarqand, Buxoro va Hirot nafaqat siyosiy, balki yirik ilmiy markazlarga aylandi. Bu davrning o‘ziga xosligi

shundaki, ilmiy yutuqlar yakka olimlarning tasodifiy kashfiyotlari emas, balki rasadxona, madrasa, kutubxona va ilmiy kengashdan iborat yaxlit tizim natijasi edi. Shu bois Temuriylar renessansi bugungi ilmiy siyosat va ta’lim modellari uchun ham o‘rganishga arziydigan tajriba hisoblanadi.

Astronomiya sohasidagi yutuqlar. Mirzo Ulug‘bek (1394–1449) 1420-yillarda Samarqandda o‘z davrining eng yirik rasadxonalaridan birini qurdirdi. Rasadxonaning asosiy asbobi – radiusi taxminan 40 metrga teng Faxriy sekstanti yuqori aniqlikdagi kuzatuvlarga imkon berdi. Kuzatuvlar natijalari 1437 yilda yakunlangan «Ziji jadidi Ko‘ragoniy» asarida jamlandi. Unda 1018 ta yulduzning koordinatalari keltirilgan bo‘lib, bu katalog Ptolemey davridan keyingi eng muhim yulduz kataloglaridan biri sifatida teleskopdan oldingi astronomiyaning yuksak cho‘qqisi hisoblanadi. Ulug‘bek jamoasi yulduz yilining davomiyligini 365 kun 6 soat 10 daqiqa 8 soniya deb aniqladi, bu zamonaviy qiymatdan atigi bir daqiqa atrofida farq qiladi. Zij XVII asrda Oksfordda J. Grivz va T. Xayd tomonidan nashr etilib, Yevropa astronomlariga ma’lum bo‘ldi. Ulug‘bek nomi Oy yuzasidagi kraterga va 2439-raqamli asteroidga berilgani uning xalqaro ilmiy e’tirofidan dalolat beradi.

Matematika va trigonometriya. Samarqand maktabi matematikasi hisoblash usullarining rivojiga katta ta’sir ko‘rsatdi. G‘iyosiddin Jamshid Koshiy «Muhit haqida risola» (1424) asarida 2π ning qiymatini o‘nli kasrning 16 xonasigacha aniqlikda hisobladi, «Hisob kaliti» (1427) asarida esa o‘nli kasrlar bilan amallarni tizimli bayon etdi. Koshiy ishlab chiqqan iteratsion yaqinlashish usullari trigonometrik jadvallarni, xususan, 1° sinusini yuqori aniqlikda hisoblashda qo‘llanildi va bugungi sonli usullarning tarixiy ildizlaridan biri sanaladi. Qozizoda Rumiy va Ali Qushchi kabi olimlar bu an’anani davom ettirib, uni Usmonli saltanati ilmiy muhitiga ham yetkazdilar.

Ta’lim va ilmiy muhit. Ulug‘bek Buxoro (1417), Samarqand (1417–1420) va G‘ijduvonda (1433) madrasalar qurdirib, ularda diniy fanlar bilan bir qatorda riyoziyot,

hay’at (astronomiya) va boshqa dunyoviy fanlarni o‘qitishni yo‘lga qo‘ydi. Bu yondashuv fanlararo integratsiyaga asoslangan zamonaviy ta’lim modellarining prototipi sifatida qaralishi mumkin. Hirotda Alisher Navoiy, Abdurahmon Jomiy, Kamoliddin Behzod faoliyati adabiyot, tilshunoslik va tasviriy san’at rivojiga, Sharafuddin Ali Yazdiy va Hofizi Abru asarlari tarixshunoslikka, Zahiriddin Muhammad Boburning «Boburnoma»si geografiya va etnografiya fanlariga bebaho hissa bo‘ldi.

Zamonaviy ahamiyati. Temuriylar renessansi tajribasidan bugun uch muhim xulosa chiqarish mumkin: birinchidan, fundamental ilm amaliy ehtiyojlar (kalendar, geodeziya, navigatsiya) bilan uzviy bog‘langanda samarali bo‘ladi; ikkinchidan, davlat tomonidan ilm-fanga ko‘rsatiladigan izchil e’tibor va xalqaro ilmiy almashinuv natijani ta’minlaydi; uchinchidan, tabiiy va gumanitar fanlarning uyg‘unligi komil shaxs tarbiyasining asosidir. 1994 yilda YUNESKO tashabbusi bilan Ulug‘bekning 600 yilligi dunyo miqyosida nishonlanishi bu merosning global ahamiyatini tasdiqladi. Bugungi O‘zbekistonda ilgari surilayotgan Uchinchi Renessans g‘oyasi ham aynan shu tarixiy poydevorga tayanadi.

Xulosa. Temuriylar davri renessansi astronomiya, matematika, ta’lim va gumanitar fanlar sohasida zamonaviy ilm-fan uchun mustahkam asos yaratdi. Bu merosni litsey va oliy ta’lim tizimida matematika, fizika, astronomiya va tarix fanlarini integratsiyalashgan holda o‘qitish orqali o‘rganish yoshlarda ilmiy tafakkur, tarixiy xotira va milliy g‘ururni shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Amir Temur. Temur tuzuklari. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 1991.

2. Bobur Z.M. Boburnoma. – Toshkent: Yulduzcha, 1989.

3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.

4. Кары-Ниязов Т.Н. Астрономическая школа Улугбека. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950.

5. Аль-Каши. Ключ арифметики. Трактат об окружности. – М.: ГИТТЛ, 1956.

6. Матвиевская Г.П., Розенфельд Б.А. Математики и астрономы мусульманского средневековья и их труды (VIII–XVII вв.). Т. 1–3. – М.: Наука, 1983.

7. Sayili A. The Observatory in Islam and Its Place in the General History of the Observatory. – Ankara: Turkish Historical Society, 1960.

8. Starr S.F. Lost Enlightenment: Central Asia's Golden Age from the Arab Conquest to Tamerlane. – Princeton: Princeton University Press, 2013.