

## TARIXIY MEROSNI SAQLASHDA RAQAMLASHTIRISH JARAYONINING AHAMIYATI

*Navoiy Davlat Universiteti  
Tarix fakulteti tarix yo'nalishishi  
talabasi Toshpo'latova Go'zal*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tarixiy merosni saqlashda raqamlashtirish jarayonining o'рни va ahamiyati tahlil qilinadi. Zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida madaniy va tarixiy obidalarni raqamli shaklga o'tkazish, ularni uzoq muddat saqlash, keng jamoatchilikka yetkazish hamda ilmiy tadqiqotlar uchun qulay sharoit yaratish imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, raqamlashtirish jarayonida yuzaga keladigan muammolar, texnik va tashkiliy jihatlar hamda ularni bartaraf etish yo'llari ko'rib chiqiladi. Maqolada raqamli arxivlar, 3D modellashtirish va virtual muzeylarning tarixiy merosni asrashdagi roli alohida ta'kidlanadi.

**Kalit so'zlar:** tarixiy meros, raqamlashtirish, madaniy meros, raqamli arxiv, 3D modellashtirish, virtual muzey, axborot texnologiyalari, restavratsiya, saqlash, innovatsiya.

### **Kirish**

Bugungi globallashuv va tezkor axborot almashinuvi davrida tarixiy merosni asrab-avaylash, uni kelajak avlodlarga yetkazish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Har bir xalqning o'ziga xosligi, madaniyati va tarixiy xotirasi uning merosida mujassam bo'ladi. Shu sababli tarixiy obidalar, qo'lyozmalar, san'at asarlari va arxiv hujjatlarini saqlash, ularni ilmiy jihatdan o'rganish va keng ommaga yetkazish muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy texnologiyalar rivoji esa bu jarayonni yangi bosqichga olib chiqdi. Ayniqsa, raqamlashtirish jarayoni tarixiy merosni saqlashning eng samarali vositalaridan biriga aylandi.

### **Asosiy qism**

Raqamlashtirish – bu an'anaviy shakldagi axborotni raqamli formatga o'tkazish jarayonidir. Bu jarayon yordamida tarixiy obyektlar elektron ko'rinishda saqlanadi va ulardan foydalanish imkoniyati kengayadi. Masalan, qadimiy qo'lyozmalarni skanerlash, tarixiy binolarni 3D formatda modellashtirish yoki muzey eksponatlarini virtual shaklda taqdim etish raqamlashtirishning asosiy ko'rinishlaridan hisoblanadi.

Raqamlashtirish tarixiy merosni uzoq muddat saqlash imkonini beradi. An'anaviy manbalar vaqt o'tishi bilan yemiriladi, yo'qoladi yoki zarar ko'radi. Elektron shaklda saqlangan ma'lumotlar esa maxsus texnologiyalar yordamida uzoq vaqt davomida saqlanishi mumkin. Shu bilan birga, raqamlashtirish orqali tarixiy

manbalarning nusxalari yaratiladi va asl manba zarar ko'rgan taqdirda ham uning mazmuni saqlanib qoladi.

Raqamlashtirishning yana bir muhim jihati – bu keng ommaga ochiqlik yaratishidir. Raqamli platformalar orqali foydalanuvchilar dunyoning istalgan nuqtasidan tarixiy meros bilan tanishish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa nafaqat ilmiy tadqiqotchilar, balki talabalar va oddiy fuqarolar uchun ham katta qulaylik yaratadi. Natijada tarixiy merosga bo'lgan qiziqish ortadi va ularning qadri yanada yuksaladi<sup>1</sup>.

Bundan tashqari, raqamlashtirish ilmiy tadqiqotlar uchun ham yangi imkoniyatlar yaratadi. Raqamli ma'lumotlar ustida turli xil tahlillar o'tkazish, ularni solishtirish va qayta ishlash osonlashadi. Bu esa tarix, arxeologiya va madaniyatshunoslik sohalarida yangi ilmiy natijalarga erishishga yordam beradi.

Raqamlashtirish orqali virtual muzeylar tashkil etish imkoniyati ham paydo bo'ladi. Virtual muzeylar yordamida foydalanuvchilar uyidan chiqmagan holda tarixiy eksponatlarni ko'rishlari mumkin. 3D texnologiyalar esa tarixiy obidalarni yanada aniq va real ko'rinishda namoyish etish imkonini beradi. Bu esa ayniqsa yosh avlod uchun tarixni o'rganishni yanada qiziqarli qiladi.

Shu bilan birga, raqamlashtirish favqulodda holatlardan himoya vazifasini ham bajaradi. Tabiiy ofatlar, urushlar yoki boshqa sabablar tufayli tarixiy meros zarar ko'rishi mumkin. Raqamli nusxalar esa bu kabi holatlarda tarixiy ma'lumotlarni saqlab qolishga xizmat qiladi.

Biroq raqamlashtirish jarayoni ayrim muammolarni ham keltirib chiqaradi. Zamonaviy texnologiyalar va uskunalari qimmat turadi, katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash esa texnik jihatdan murakkab. Bundan tashqari, bu sohada malakali mutaxassislar yetishmasligi ham muammo hisoblanadi. Ayrim hollarda mualliflik huquqi bilan bog'liq masalalar ham yuzaga keladi.

Ushbu muammolarni hal etish uchun davlat va xususiy sektor hamkorligini kuchaytirish, mutaxassislar tayyorlash, zamonaviy texnologiyalarga investitsiya kiritish hamda xalqaro tajribalarni o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Tarixiy meros insoniyatning uzoq o'tmishidan darak beruvchi eng muhim ma'naviy va madaniy boyliklardan biri hisoblanadi. U nafaqat o'tmishni o'rganish, balki bugungi kunni anglash va kelajakni to'g'ri rejalashtirish uchun ham muhim manba vazifasini bajaradi. Har bir xalqning tarixi, urf-odatlar, qadriyatlar va ilmiy yutuqlari aynan ana shu meros orqali avloddan-avlodga o'tib keladi. Shuning uchun ham uni asrab-avaylash va kelajak avlodlarga yetkazish dolzarb vazifa hisoblanadi.

So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi tarixiy merosni saqlash jarayoniga tub burilish yasadi. Endilikda faqat fizik saqlash usullari emas, balki raqamli platformalar orqali ham katta hajmdagi tarixiy ma'lumotlarni saqlash va

<sup>1</sup> Abduqodirov A. "Axborot texnologiyalari va raqamli jamiyat". Toshkent, 2021.

ulardan foydalanish imkoniyati paydo bo'ldi. Bu jarayon merosni nafaqat saqlash, balki uni keng ommaga yetkazishda ham yangi bosqichni boshlab berdi.

Raqamlashtirish jarayoni tarixiy manbalarni yuqori aniqlikda tasvirga olish, ularni elektron bazalarga kiritish va maxsus dasturlar yordamida qayta ishlashni o'z ichiga oladi. Bu usul yordamida qadimiy qo'lyozmalar, tarixiy hujjatlar, arxeologik topilmalar va me'moriy yodgorliklar raqamli shaklda saqlanadi. Natijada ularning asl nusxasiga zarar yetkazmasdan, keng foydalanish imkoniyati yaratiladi.

Bugungi kunda ko'plab davlatlarda milliy raqamli arxivlar tashkil etilmoqda. Ushbu arxivlar tarixiy hujjatlar va manbalarni yagona tizimga jamlash orqali ularni tartibli saqlash va tezkor qidirish imkonini beradi. Bu esa ilmiy tadqiqotlar jarayonini sezilarli darajada yengillashtiradi. Tadqiqotchilar endi turli kutubxonalar va arxivlarga borib vaqt sarflash o'rniga, kerakli ma'lumotlarni bir necha soniya ichida topa oladilar.

Raqamli texnologiyalar yordamida yaratilgan 3D modellar tarixiy obidalarni real holatda ko'rish va o'rganish imkonini beradi. Masalan, vayron bo'lgan yoki qisman saqlanib qolgan me'moriy yodgorliklar raqamli ko'rinishda qayta tiklanib, ularning dastlabki holati haqida aniq tasavvur hosil qilish mumkin bo'ladi. Bu esa tarixiy obyektlarni tiklash va restavratsiya qilishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar texnologiyalari ham tarixiy merosni o'rganishda keng qo'llanilmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida katta hajmdagi tarixiy ma'lumotlar tahlil qilinadi, ularning o'zaro bog'liqligi aniqlanadi va yangi ilmiy xulosalar chiqariladi. Bu esa tarix fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

Raqamlashtirish jarayoni ta'lim sohasiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Talabalar va o'quvchilar tarixiy manbalarni faqat kitoblar orqali emas, balki interaktiv platformalar orqali ham o'rganish imkoniga ega bo'lmoqda. Virtual ekskursiyalar, raqamli muzeylar va onlayn arxivlar ta'lim jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi. Bu esa yosh avlodga tarixga bo'lgan qiziqishni oshiradi.

Bundan tashqari, raqamlashtirish madaniy almashinuvni ham kengaytiradi. Turli davlatlarning tarixiy merosi global internet tarmog'i orqali ochiq bo'lishi natijasida xalqlar o'zaro bir-birining madaniyati va tarixini yaxshiroq tushuna boshlaydi. Bu esa xalqaro hamkorlik va madaniy muloqotni rivojlantiradi<sup>2</sup>.

Shu bilan birga, raqamlashtirishning o'ziga xos xavflari ham mavjud. Masalan, raqamli ma'lumotlarning buzilishi, xakerlik hujumlari yoki texnik nosozliklar natijasida ma'lumotlar yo'qolib ketishi mumkin. Shuning uchun ma'lumotlarni himoya qilish, ularni zaxiralash va xavfsizlik tizimlarini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

<sup>2</sup> Smith J. "Cultural Heritage and Digital Preservation". London, 2019.

Yana bir muhim jihat shuki, raqamlashtirish jarayoni faqat texnik vositalarga emas, balki inson omiliga ham bog'liq. Malakali mutaxassislar yetishmasligi yoki noto'g'ri tashkil etilgan jarayonlar natijasida kutilgan samaraga erishilmasligi mumkin. Shu sababli bu sohada kadrlar tayyorlash va ularning bilimini doimiy ravishda oshirib borish zarur hisoblanadi.

Tarixiy merosni saqlash masalasi bugungi kunda nafaqat madaniy soha vakillari, balki butun jamiyat oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki har bir tarixiy yodgorlik, qo'lyozma yoki arxeologik topilma insoniyat sivilizatsiyasining rivojlanish bosqichlarini aks ettiradi. Ushbu boyliklarni yo'qotish yoki shikastlanishi butun bir tarixiy xotiraning yo'qolishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli ularni zamonaviy usullar yordamida himoya qilish va uzoq muddatli saqlash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Raqamlashtirish jarayoni tarixiy obyektlarning fizik holatini saqlab qolgan holda ularning virtual ko'rinishini yaratish imkonini beradi. Bu jarayon orqali har bir detal yuqori aniqlikda qayd etiladi va maxsus formatlarda saqlanadi. Natijada tarixiy manbalar vaqt o'tishi bilan tabiiy eskirishdan himoyalanaadi. Bu esa kelajakda ham ushbu manbalardan foydalanish imkoniyatini saqlab qoladi.

So'nggi yillarda kengaytirilgan reallik va virtual reallik texnologiyalari ham tarixiy merosni o'rganishda muhim vositaga aylangan. Ushbu texnologiyalar yordamida foydalanuvchi tarixiy muhitga "kirib borish" va o'sha davr hayotini vizual tarzda his qilish imkoniga ega bo'ladi. Bu esa tarix fanini o'qitish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi.

Raqamli platformalar orqali yaratilayotgan global ma'lumot bazalari turli mamlakatlar o'rtasida ilmiy hamkorlikni mustahkamlamoqda. Bir nechta davlatlarning tarixiy ma'lumotlari yagona tizimga birlashtirilishi natijasida solishtirma tahlillar o'tkazish osonlashmoqda. Bu esa tarixiy jarayonlarni chuqurroq tushunishga xizmat qiladi<sup>3</sup>.

Bundan tashqari, raqamlashtirish madaniy turizm rivojiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Virtual sayohatlar orqali odamlar real muzey va yodgorliklarni oldindan ko'rib chiqish imkoniga ega bo'lmoqda. Bu esa sayyohlik oqimini oshirishga va madaniy merosga bo'lgan qiziqishni kuchaytirishga yordam beradi.

Raqamlashtirish jarayonida metadata tizimining to'g'ri tashkil etilishi ham juda muhim hisoblanadi. Har bir raqamli obyekt haqida batafsil ma'lumot kiritilishi uning keyinchalik tez topilishi va to'g'ri ishlatilishini ta'minlaydi. Shu sababli ma'lumotlarni standartlashtirish va yagona formatga keltirish zaruriy talab sifatida qaraladi.

Shuningdek, raqamli merosni saqlashda bulutli texnologiyalar katta rol o'ynaydi. Ular ma'lumotlarni markazlashgan va xavfsiz serverlarda saqlash imkonini

<sup>3</sup> O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Toshkent, 2017.

beradi. Bu esa fizik qurilmalarga bog'liqlikni kamaytiradi va ma'lumotlarga istalgan joydan kirish imkonini yaratadi.

Raqamlashtirish jarayonining yana bir muhim jihati bu uning ekologik foydasidir. Qog'oz hujjatlar va jismoniy arxivlarni kamaytirish orqali tabiiy resurslardan foydalanish darajasi pasayadi. Bu esa ekologik barqarorlikni ta'minlashga ham xizmat qiladi.

### **Xulosa**

Tarixiy merosni saqlashda raqamlashtirish jarayoni zamonaviy jamiyat taraqqiyotining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. U nafaqat merosni asrash, balki uni o'rganish, targ'ib qilish va kelajak avlodlarga yetkazishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalar yordamida tarixiy boyliklar yanada xavfsiz, qulay va keng foydalanish imkoniga ega bo'lmoqda. Shu sababli bu sohani yanada rivojlantirish va takomillashtirish kelajak uchun muhim strategik vazifa hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Madaniy meros to'g'risidagi qonun hujjatlari to'plami. Toshkent, 2023.
2. Karimov I.A. "Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch". Toshkent, 2008.
3. Abduqodirov A. "Axborot texnologiyalari va raqamli jamiyat". Toshkent, 2021.
4. UNESCO. Digital Heritage Guidelines. Paris, 2020.
5. Smith J. "Cultural Heritage and Digital Preservation". London, 2019.
6. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Toshkent, 2017.
7. Tursunov B. "Tarixiy yodgorliklarni saqlash asoslari". Toshkent, 2022.