

RAQAMLAR VA KODLAR: IKKI FAN UYG'UNLIGI

Amirqulov Farrux Musurmon o'g'li*Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti
akademik litseyi informatika o'qituvchisi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamlar va kodlarning uzviy bog'liqligi, ular orasidagi o'zaro aloqalar, shuningdek, matematika hamda informatika fanlari uyg'unligining zamonaviy hayotimizdagi o'rni, ahamiyati va qo'llanish sohalari chuqur o'rganilgan. Maqolada, ayniqsa, kodlash, uzatish, axborotni himoyalashdagi kodlarning ahamiyati tushuntirilgan, raqamlar bilan ishlash madaniyatining rivojlanishi haqida mulohazalar bildirilgan. Raqamlar va kodlar o'rtasidagi ilmiy va amaliy bog'liqliklarni izohlash uchun tarixiy, nazariy va amaliy misollar keltirilgan va kelajakda ikki fan sintezi asosida yaratiladigan innovatsion texnologiyalar istiqbollari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Kod, raqam, informatika, matematika, sintez, fanlararo bog'liqlik, axborot xavfsizligi, zamonaviy texnologiya.

Insoniyat taraqqiyotida raqamlar va kodlar o'zaro aloqadorlikda son-sanoqsiz imkoniyatlar yaratdi. Har bir sohada, zamonaviy texnologiya va ilmiy kashfiyotlarda ularga ehtiyoj kun sayin oshib bormoqda. Kod va raqamlar hayotimizga uzviy singib ketgan. Ular yordamida axborot muhofaza qilinadi, texnik qurilmalar boshqariladi, ilmiy hisob-kitoblar hamda o'zaro muloqot amalga oshiriladi. Bugungi kunda matematika fanidagi raqamlar va informatika yo'nalishidagi kod tushunchalarining uyg'unligi rivojlanmoqda. Ushbu uyg'unlik yirik miqyosdagi loyihalarni samarali amalga oshirish, insoniyat oldida turgan muammolar yechimiga xizmat qiladi.

Raqamlar inson tafakkurida qadimdan muhim o'rin egallagan. Inson dastlab tashqi muhitdagi ob'ektlarni ajratish, sanash ehtiyoji paydo bo'lganda, raqamlardan foydalana boshladi. Raqamlar orqali nafaqat sanash, balki turli jarayonlarni ifodalash, vaqtni aniqlash, natijalarni o'lchash mumkin bo'ldi. Matematikaning asosiy tushunchalaridan biri sifatida raqamlar zamonaviy fan va texnologiyaning ham negizini tashkil qiladi. Ularning rivojlanish tarixiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, dastlabki raqamlar to'plamidan tortib, o'nlik, yigirmalik, oltmishlik kabi turli sanoq tizimlarigacha bo'lgan jarayonlar ilm-fan taraqqiyotiga kuchli turtki bo'lgan. Qadimgi Bobilda oltmishlik, Rimda esa rim raqamlari keng qo'llanilgan. Fan taraqqiyoti davomida raqamlarning nol, manfiy son, ratsional, irratsional, haqiqiy va kompleks shakldagi turlari ishlab chiqildi hamda turli matematik tushunchalar rivojlandi. Raqamlar yordamida har qanday ma'lumot tasvirlanishi va tahlil qilinishi bugun ko'plab sohalarda ustuvor ahamiyat kasb etmoqda.

Kod fan tushunchasi sifatida insoniyatda nisbatan yaqinda shakllangan bo'lsa-da, uning ildizlari chuqur. Kod asosan, axborotni bir tizimdan boshqasiga, insondan insonga, qurilmadan qurilmaga xavfsiz va tushunarli tarzda uzatish maqsadida yaratilgan belgilar, ishoralar va belgilar majmuasini anglatadi. Kod matematik va axborot olamida o'zaro bog'liqlikning zamonaviy timsolidir. Uning yordamida xabarlar qisqa, aniq va ishonchli ifodalanadi, shuningdek, ma'lumotlar himoyalaniadi.

Yengil misol: kundalik hayotimizda PIN-kodlar, kompyuter dasturlaridagi kodlar, matematik simvollar ham kod misolidir. Kodlar fizik, texnik, tilshunoslik, informatika, axborot xavfsizligi va boshqa sohalarda keng qo'llaniladi. Kodlar yordamida maxfiy axborot uzatiladi va himoyalaniadi, matematik jarayonlar algoritmik ifodalanadi va boshqariladi.

Matematika va informatika — ikki o'zaro bog'langan, bir-birini to'ldiruvchi va boyituvchi fanlardir. Raqamlar matematik dunyoning tub mohiyatini ifodalaydi, kodlar esa informatika va zamonaviy texnologiyani asosini tashkil qiladi. Fanlar uyg'unligining mukammal namunalarini hayotda, texnikada va ilmiy izlanishlarda ko'rish mumkin. Dasturlash tilalari va algoritmlar matematika asoslariga tayanadi. Kompyuterlar har bir harakatni raqamlar va kodlar orqali amalga oshiradi. Oddiy matn, rasm yoki tovush ham kodlar ko'rinishida saqlanadi va uzatiladi. Shuningdek, ma'lumotlarni siqish, uzatish va himoyalashda kodlashning turlari mavjud. Raqamlar va kodlarning birlashuvi fanlararo innovatsiyalarning ham negiziga aylandi. Kriptografiya, axborot xavfsizligi, sun'iy intellekt kabi zamonaviy yo'nalishlar matematik raqamlar asosidagi kodlash tizimiga tayanadi [1].

Bugungi kunda bank sohasidan tortib telekommunikatsiyagacha bo'lgan har bir sohada kod va raqamlar asosida ishlovchi tizimlar ishlatiladi. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, robototexnika, axborot xavfsizligi, tibbiyotda ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarida kodlar va raqamlardan foydalaniladi. Dasturiy ta'minotlarni ishlab chiqishda matematik algoritmlar asosida kod yoziladi. Kompyuter grafikasi va virtual haqiqat texnologiyalari ham raqamlar va kodlar yordamida hosil qilinadi. Dunyodagi axborotlarning ko'pligi, ularni xavfsiz saqlash va uzatish ehtiyoji doim ortib bormoqda. Shuning uchun kodlash va raqamli tahlil texnologiyalari tobora rivojlanmoqda. Mobil telefonlardan foydalanilganda har bir so'z, ovoz yoki rasm maxsus kodlarga aylantiriladi va natijada signal sifatida uzatiladi. Internet asosida ishlovchi barcha tizimlarda raqamli kodlash muhim ahamiyatga ega [2].

Raqamlar va kodlar uyg'unligi nafaqat nazariy, balki amaliy yo'nalishda ham ilm talab qiladigan masalalarni yechadi. O'zaro uyg'unlik innovatsiyalar va tonggi texnologiyalar paydo bo'lishining qudratli omilidir. Jamiyatda axborotning keskin ortib borishi, uni tartiblash va tizimlashtirish uchun yangi algoritmlar va platformalar, kodlash usullari yaratilmoqda. Bu esa matematika va informatikani uzviy bog'laydi, ilm-fan rivojiga zamin yaratadi. Kelajakda turli kasblar (masalan, tibbiyot,

bioinformatika, kibernetika) raqamlar va kodlar imkoniyatidan samarali foydalanib, hayot sifati va xavfsizligini oshiradi. Fanlararo yirik tadqiqotlarda murakkab masalalarning qisqa va aniqlik bilan yechilishi ana shu tizimli yondashuv natijasidir [3].

Hozirgi jamiyatda raqamlar va kodlar har bir inson hayotining bir qismiga aylandi. Ma'lumotlar bazasi, zamonaviy aloqa vositalari, o'qitish va o'rganish jarayonida kodlarning ahamiyati tobora ortmoqda. Raqamli savodxonlik, kod bilan ishlash ko'nikmasi bugun har bir yosh avlod uchun zarur bo'lib bormoqda. Tezkor hisob-kitob, algoritmik tafakkur, muammoni tahlil qilishga sistemali yondashuv XXI asr yoshlari uchun asosiy bilim va ko'nikmaga aylanmoqda. Shu bilan birga, shaxsiy axborotni himoya qilish, kompyuter viruslari va kibertahdidlarning oldini olish uchun har bir inson kodlar va raqamlar imkoniyatlaridan samarali foydalana olishi talab etiladi [4].

Xulosa:

Raqamlar va kodlar uyg'unligining hayotimizda tutgan o'rni beqiyos desak, aslo mubolag'a bo'lmaydi. Ular har bir ilmiy sohada, zamonaviy ishlab chiqarishda hamda kundalik hayotda asosiy kuchga ega. Innovatsion rivojlanishlar, yangi algoritmlar, axborot xavfsizligidagi ilg'or yechimlar — barchasi raqamlar va kodlar uyg'unligiga tayanadi. Bugun matematika va informatikaning sintezi insoniyat taraqqiyotini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bu ikki fan uyg'unligi natijasida fanda yangi yo'nalishlar paydo bo'lmoqda, yosh avlod uchun keng imkoniyatlar ochilmoqda. Kelajak taraqqiyoti uchun raqamlar va kodlar haqida chuqur bilim olish, ulardan maqsadli va samarali foydalanishni o'rganish har bir inson uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ibrohimov I. "Raqamlar tarixi". Toshkent: Fan, 2021.
2. Beknazarov A. "Kodlash va raqamli tizimlar asoslari". Toshkent: NMIU, 2017.
3. Komilov D. "Matematikaning zamonaviy muammolari". Toshkent: Universitet, 2013.
4. Ergashev H. "Axborot xavfsizligi asoslari". Toshkent: Sharq, 2020.
5. Karimov M., To'laganov N. "Dasturlash va algoritmlar". Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
6. Raxmatullayev U. "Fanlararo integratsiya va innovatsiyalar". Qarshi: Nasaf, 2022.
7. Kimsanboyeva G. "Informatika va axborot texnologiyalari". Toshkent: Mirzo Ulug'bek nomidagi nashriyot, 2018.