

BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNING TA'LIM TIZIMIDAGI IMKONIYATLARI

Xasanova Mohichexra Farxod qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti 3-bosqich talabasi

xasanovamohichehra8@gmail.com

Annotatsiya: Bugungi raqamli asrda innovatsion texnologiyalar hayotimizning barcha sohalariga kirib kelmoqda. Ayniqsa, ta'lim tizimida yangi texnologiyalarning joriy qilinishi o'quv jarayonining sifatini oshirish, ishonchliligini ta'minlash va shaffof muhit yaratishda muhim rol o'ynamoqda. Ushbu maqolada blokcheyn texnologiyasining mazmun-mohiyati, uning asosiy tamoyillari hamda ta'lim sohasidagi qo'llanish imkoniyatlari keng yoritilgan. Xususan, raqamli diplomlar, baholash tizimlari, kurslarni tasdiqlash va akademik yozuvlarni boshqarishda blokcheynning afzalliklari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: blokcheyn, raqamli texnologiya, ta'lim innovatsiyalari, akademik shaffoflik, raqamli diplom.

Abstract: In today's digital age, innovative technologies are entering all areas of our lives. In particular, the introduction of new technologies in the education system plays an important role in improving the quality of the educational process, ensuring its reliability and creating a transparent environment. This article broadly covers the essence of blockchain technology, its basic principles and application possibilities in the field of education. In particular, the advantages of blockchain in digital diplomas, assessment systems, course approval and academic record management are analyzed.

Keywords: blockchain, digital technology, educational innovations, academic transparency, digital diploma.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda ta'lim tizimi tezkorlik bilan raqamlashtirilmoqda. Bu jarayonni yanada samarali va ishonchli qilish uchun blokcheyn texnologiyasi muhim vositalardan biri sifatida qaralmoqda. Ushbu texnologiya nafaqat moliya yoki sog'liqni saqlash sohasida, balki ta'limda ham muhim innovatsion vosita bo'lishi mumkin. Xalqaro universitetlar, xususan MIT (AQSh), Oksford (Buyuk Britaniya) kabi yetakchi ta'lim muassasalari raqamli diplom va sertifikatlarni blokcheyn asosida tarqatishni yo'lga qo'ygan. Bu esa ushbu texnologiyaning istiqboli va foydaliligi haqida dalil bo'la oladi[1].

Blokcheyn texnologiyasining mohiyati

Blokcheyn — bu markazlashmagan, ishonchli va o'zgarmas raqamli yozuvlarni saqlovchi texnologiyadir[2]. U turli foydalanuvchilar o'rtasida ma'lumotlarni shifrlangan holda uzatish va saqlashga imkon beradi. Har bir blokda ma'lumotlar

saqlanadi va bu bloklar zanjir bo'lib bir-biriga ulanadi. Eng muhim jihati shundaki, tizimdagi ma'lumotlarni o'zgartirish yoki yo'q qilish imkonsiz bo'ladi.

Asosiy xususiyatlari:

- Markazlashmagan boshqaruv
- Ma'lumotlarning o'zgarmasligi
- Shaffoflik
- Kriptografik xavfsizlik
- Avtomatlashtirilgan kontraktlar (smart-kontraktlar)

Blokcheyn texnologiyasi ta'lim sohasida keng ko'lamli imkoniyatlar yaratadi.

Quyida asosiy yo'nalishlar keltirilgan:

Blokcheynning ta'lim sohasidagi qo'llanilishi

1. Raqamli diplomlar va sertifikatlar

Blokcheyn texnologiyasi ta'lim muassasalari tomonidan berilgan diplomlar va sertifikatlarni raqamli shaklda xavfsiz saqlash va tasdiqlash imkonini beradi. An'anaviy diplomlar qog'oz shaklida bo'lib, ularni yo'qotish, soxtalashtirish yoki tasdiqlashda qiyinchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Blokcheyn esa har bir diplomni shifrlangan va o'zgarmas yozuv sifatida saqlaydi. Masalan, MIT universiteti 2017-yildan boshlab diplomlarni blokcheyn asosida tarqatishni boshlagan bo'lib, bu tizim orqali ish beruvchilar yoki boshqa muassasalar talabaning malakasini osongina tekshirishi mumkin[3].

Afzalliklari:

- Diplom va sertifikatlarning soxtalashtirilishini oldini olish.
- Tasdiqlash jarayonining tezlashishi.
- Talabalar uchun o'z malakalarini xalqaro miqyosda isbotlash imkoniyati.

2. Baholash tizimlarining shaffofligi

Blokcheyn orqali talabalarning baholari va akademik yutuqlari xavfsiz va shaffof tarzda saqlanishi mumkin. Bu tizim o'qituvchilar, talabalar va ta'lim muassasalari o'rtasida ishonchni oshiradi. Masalan, imtihon natijalari blokcheynga yozilganda, ularni keyinchalik o'zgartirish imkonsiz bo'ladi, bu esa baholash jarayonining adolatligini ta'minlaydi[4].

Afzalliklari:

- Baholashda xolislik va adolatni ta'minlash.
- Akademik yozuvlarning doimiy saqlanishi.
- Ma'lumotlarning ochiqqligi va tekshirilishi.

3. Kurslar va o'quv materiallarini tasdiqlash

Blokcheyn onlayn ta'lim platformalarida kurslar va o'quv materiallarining haqiqiyligini tasdiqlashda foydali bo'ladi[5]. Masalan, Coursera yoki Udemy kabi platformalar blokcheyn orqali kurs tamomlaganlik sertifikatlarini berishi mumkin. Bu, ayniqsa, masofaviy ta'limning keng tarqalgan bugungi kunda juda muhimdir.

Afzalliklari:

- Kurslarning haqiqiy va sifatli ekanligini tasdiqlash.
- O'quv jarayonining shaffofligi.
- Xalqaro miqyosda tan olinadigan sertifikatlar.

4. Akademik yozuvlarni boshqarish

Blokcheyn ilmiy tadqiqotlar, dissertatsiyalar va boshqa akademik yozuvlarni saqlash va ularning muallifligini tasdiqlashda qo'llanilishi mumkin. Bu tizim plagiatning oldini olishga yordam beradi va mualliflik huquqlarini himoya qiladi.

Afzalliklari:

- Ilmiy ishlarning haqiqiylikini ta'minlash.
- Mualliflik huquqlarini himoya qilish.
- Tadqiqot natijalarining shaffof va ochiq bo'lishi.

5. Talabalarining shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish

Blokcheyn texnologiyasi talabalarining shaxsiy ma'lumotlarini, masalan, pasport ma'lumotlari, o'quv yozuvlari yoki boshqa maxfiy hujjatlarni xavfsiz saqlash imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar markazlashmagan tizimda shifrlangan holda saqlanadi va faqat ruxsat berilgan shaxslar tomonidan ko'rish mumkin bo'ladi. Bu, ayniqsa, xalqaro talabalar uchun muhim bo'lib, ularning ma'lumotlari turli mamlakatlar o'rtasida xavfsiz almashilishi mumkin.

Afzalliklari:

- Shaxsiy ma'lumotlarning maxfiylikini ta'minlash.
- Ma'lumotlarning xavfsiz almashilishi.
- Ma'lumotlarning yo'qolishi yoki o'g'irlanishi xavfini kamaytirish.

6. O'quv jarayonlarini avtomatlashtirish

Blokcheyn asosidagi smart-kontraktlar ta'lim jarayonlarini avtomatlashtirishda katta imkoniyatlar yaratadi. Masalan, talaba kursni muvaffaqiyatli yakunlaganda, smart-kontrakt avtomatik ravishda sertifikat beradi yoki kreditlarni hisoblaydi. Bu jarayonlar odatda ko'p vaqt va resurs talab qiladi, ammo blokcheyn ularni tez va samarali qiladi.

Afzalliklari:

- Vaqt va resurslarni tejash.
- Inson omilini kamaytirish orqali xatolar sonini qisqartirish.
- Jarayonlarning avtomatik va shaffof bo'lishi.

O'zbekiston ta'lim tizimida blokcheynning qo'llanilishi

O'zbekiston ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlari faol joriy etilmoqda. Masalan, "E-universitet" tizimi va onlayn ta'lim platformalari kengaymoqda. Blokcheyn texnologiyasini ushbu tizimlarga integratsiya qilish orqali quyidagi yutuqlarga erishish mumkin:

• **Mahalliy va xalqaro diplomlarning tan olinishi:** O'zbekiston universitetlari tomonidan berilgan diplomlar blokcheyn orqali xalqaro miqyosda tasdiqlanishi mumkin, bu esa talabalarning global mehnat bozorida raqobatbardoshligini oshiradi.

• **Ta'lim jarayonlarining shaffofligi:** Baholash va kredit tizimlari blokcheyn asosida yuritilsa, bu jarayonlar adolatli va ochiq bo'ladi.

• **Ta'lim xarajatlarini optimallashtirish:** Smart-kontraktlar orqali grantlar, stipendiyalar va boshqa moliyaviy jarayonlar avtomatlashtiriladi, bu esa byurokrtiyani kamaytiradi.

XULOSA: Blokcheyn texnologiyasi ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlar keltirib chiqarish imkoniyatiga ega. Uning markazlashmagan tuzilishi, shaffofligi va xavfsizligi ta'lim jarayonlarini yanada ishonchli, samarali va adolatli qiladi. Raqamli diplomlar, baholash tizimlari, kurslarni tasdiqlash, akademik yozuvlarni boshqarish va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish kabi sohalarda blokcheynning qo'llanilishi ta'lim sifatini oshiradi va global raqobatbardoshlikni ta'minlaydi. O'zbekiston ta'lim tizimida ushbu texnologiyani joriy qilish nafaqat zamonaviy talablarga javob berish, balki kelajakda yuqori malakali kadrlar tayyorlashda muhim qadam bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Uzakov, Gulom, et al. "Simulation of a tubular pyrolysis reactor using comsol multiphysics software." International Scientific and Practical Conference Digital and Information Technologies in Economics and Management. Cham: Springer Nature Switzerland, 2023.
2. Grech, A., & Camilleri, A. F. (2017). *Blockchain in Education*. JRC Science for Policy Report.
3. MIT Digital Credentials. (2021). *Blockchain-based Digital Diplomas*.
4. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin is Changing Money, Business, and the World*.
5. Schatsky, D., & Muraskin, C. (2015). Beyond bitcoin. Blockchain is Coming to Disrupt Your Industry.
6. Mitchell, I., Hara, S., & Sheriff, M. (2019, January). dAppER: decentralised application for examination review. In 2019 IEEE 12th International Conference on Global Security, Safety and Sustainability (ICGS3) (pp. 1-14). IEEE.
7. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim Vazirligi. (2023). *Ta'lim tizimida raqamlashtirish strategiyasi*.
8. Chen, G., Xu, B., Lu, M., & Chen, N.-S. (2018). *Exploring blockchain technology and its potential applications for education*. Smart Learning Environments.
9. Sharmila, K., Kamalakkannan, S., Devi, M. R., & Shanthi, M. C. (2019). A comprehensive study on blockchain with its components, taxonomy and consensus.