



## TALABALARNI TEXNOLOGIYAGA ASOSLANGAN METODLAR ASOSIDA O‘QITISHNI TASHKIL QILISH ASOSLARI VR (VIRTUAL REALITY) DASTURI MISOLIDA

Abdiazizov Asliddin Adham o‘g‘li

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Konchilik ishi” kafedrası o‘qituvchisi

### Annotatsiya

Ushbu maqolada VR dasturini ta’limda qo‘llanilishi bo‘yicha ko‘rsatmalar berib o‘tilgan bo‘lib, talabalarini zamonaviy metodlar va texnologiyalar asosida o‘qitishda VR texnologiyasidan foydalanish, dars mashg‘ulotlarini olib borishdagi samaradorligi haqida bayon qilingan bo‘lib tadqiqot natijalari va metodlari ko‘rsatib o‘tilgan.

### Kalit so‘zlar

Metodlar, virtual haqiqat, virtual makon, motivatsiya, ta’lim, tadqiqot, nazariy ma’lumotlar, videodarslik, VR tajriba, konchilik, virtual olam, texnologiya, virtual obyekt, samaradorlik, dastur.

**KIRISH.** Hozirgi vaqtda ta’lim jarayonida talabalar o‘quv faolligini rivojlantirishda o‘qitishning zamonaviy metodlari va usullari keng qo‘llanilmoqda. O‘qitishning zamonaviy metodlari va usullarini qo‘llash o‘qitish jarayonida yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta’lim jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy o‘qitish usullarini qo‘llash borasida katta tajriba asoslarini tashkil etuvchi usullardan biri bu virtuallikka asoslangan holda ta’lim berish jarayonlaridir.

Virtual haqiqat yordamida talabalarni virtual makonda jismonan borligiga ishonishga majburlaydigan immersiv tajribalarni yaratishi mumkin. Bu o‘quv mazmuniga qiziqishni oshirish orqali o‘rganishni kuchaytirishi imkoniyatini yuqori baholaydi. Biroq, hamma texnologiya bir xil ko‘rsatgichga ega emas. Haddan tashqari holatlarda, qurilmalar VR kutganidan ta’sirlanishi mumkin bo‘lgan sub-optimal ta’lim tajribasini taqdim etish orqali foydalanuvchilarni o‘rganish mazmunidan chalg‘itishi mumkin. Talabalar imkon qadar ko‘proq o‘rganishni maqsad qilgan holda shaxsiy telefonlarda va o‘quv xonalarida namoyish etiladigan video materiallarni tomosha qilish imkoniyati mavjud. Umuman olganda, ko‘proq qisqa video darsliklarni tomosha qilish ancha samaraliroq, biroq texnika va texnologiya rivojlangan davrda (virtual reality, sun‘iy entellekt) bu usullar ancha orqada qolib ketganligini ko‘rish mumkin. Shuningdek, biz kattaroq umidlar va bildirilgan mavjudlik hissi paytida ushbu usulda kamroq ma’lumotni eslab qolishga olib kelishini aniqladik, VR tajribasining yangiligi o‘quvchilarni hayratda qoldirishi mumkinligini va o‘rganishga qiziqishni kuchaytirishini ko‘rsatadi.

**Asosiy qism.** Bugungi kunda virtual haqiqat texnologiyalari inson faoliyatining turli sohalarida: mashinasozlik va dizayn, konchilik, harbiy texnika, qurilish, simulyatorlar va trenerlar, marketing va reklama, ko‘ngilochar sanoat va boshqalarda keng qo‘llaniladi.

Virtual reallik (VR, inglizcha: virtual reality, sun‘iy haqiqat) — texnik vositalar yordamida yaratilgan, insonga uning his-tuyg‘ulari orqali uzatiladigan dunyo bo‘lib, ko‘rish, eshitish, teginish

va boshqalar. Virtual haqiqat ta'sirga ham, reaksiyaga ham taqlid qiladi. Virtual obyektlarning kuchi moddiy voqelikning haqiqatiga o'xshash ob'ektning xavfsizligiga yaqin tutiladi.



Yuqorida ta'kidlab o'tilgan oddiy videolar talabalar o'rganishida noqulaylik tug'diradi, VRga qiziqishni kamaytiradi va foydalanuvchini video kontentidan chalg'itadi. Biroq, buning o'rniga immersiv video gipotezasi to'g'ri bo'lsa, VR o'rganuvchilarni jalb qilish uchun foydali vosita va hatto foydali o'rganish vositasi bo'lishini aniqladik.

Talabalarni virtual muhitda his qilish bir necha sabablarga ko'ra muhimdir.

Birinchidan, mavjudlikni faollashtirish foydalanuvchini o'ziga jalb qiladi va virtual tajribani

eslab qolishning kuchayishi va ularning virtual makonidagi vaziyatdan xabardorligini oshirish bilan bog'liq.

Ikkinchidan, virtual makonda bo'lgan o'rganuvchilar, xuddi real vaziyatda bo'lgandek, realistik xatti-harakatlarni ta'minlashga moyildirlar. Keyinchalik paydo bo'lgan hodisa, shuningdek, virtual makonni tark etgandan so'ng, o'rganuvchilarning haqiqiy dunyoda xatti-harakatlariga ta'sir qilishda ham ishtirok etgan. Bir tadqiqotda ishtirokchilar virtual dunyoda zanjirli arra olish va daraxtni o'zlari kesish orqali daraxtni kesishning ta'siri haqida bilib oldilar. Virtual muhitda tajriba o'tkazgandan so'ng, o'rganuvchilar sezilarli darajada atrof-muhitga moyil bo'lishdi. Shu sababli, virtual muhitdan o'rganish simulyatsiyasi sifatida foydalanish faollikni oshirishga va virtual makonda o'rganilgan bilimlarning simulyatsiyadan tashqariga uzatilishiga olib kelishi mumkin.

Ushbu munosabatlarda motivatsiya ham rol o'ynashi mumkin. Bir nazariya, motivatsiyaning kutish nazariyasi insonning vazifaga bo'lgan e'tiqodi shaxsning topshiriqdagi umumiy ishlashiga ta'sir qilishini ta'kidlaydi. Aniqrog'i, umidlar ijobiy bo'lsa, foydalanuvchilar ko'proq kuch sarflaydilar va vazifani salbiy kutgan motivatsiyasiz foydalanuvchilarga qaraganda yuqori darajada ishlaydilar. VR hozirda yangi bo'lganligi sababli, xuddi shunday tarzda odamlarning VRga bo'lgan umidlari ularning VRdagi tajribasiga ta'sir qilishi mumkin.

Texnologiyaga asoslangan ta'limga jalb qilish nazariyasi ta'limning ijobiy natijalari uchun o'quvchilarning faolligi va qiziqishi muhimligini ta'kidlaydi.



Joriy tadqiqotning maqsadi ishlatiladigan VR qurilmasi turi bo'yicha boshqariladigan foydali qazilmalarni qazib olish jarayoniga ta'sirini, shuningdek, ishtirokchining VR haqidagi oldindan kutishlari va qiziqishi ularning mavjudlik hissi, ijobiy/salbiy ta'sir va harakatiga qanday ta'sir qilishi mumkinligini baholashdan iborat. Maqsadimizga erishish uchun biz uchta turli xil apparat shartlaridan

foydalanishni maqsad qildik: faqat smartfon (VR emas), Google Cardboard va Oculus Rift DK2, shuningdek, 360 daraja qisqa video simulyatsiyasini tomosha qilishdan oldin foydalanuvchilardan VRga qiziqishlari va kutishlarini baholashlarini soʻradik.

**NATIJA:** Joriy tadqiqot natijalari boʻyicha bizda bir nechta farazlar mavjud:

1: Agar oʻquv jarayonini har doimgi tartibda slaydlar va nazariy maʼlumotlar orqali olib borish toʻgʻri boʻlsa, biz taxmin qilamizki, ijobiy taʼsirning pasayishi, oʻzlarini hozir boʻlmashliklari va maʼlumotni eslab qolishlari past boʻladi.

2: Agar videodarslik orqali amalga oshirish gipotezasi toʻgʻri boʻlsa, biz salbiy taʼsirning pasayishi, harakat kasalligi va ijobiy taʼsirning kuchayishi, mavjudlik hissiyotlari va koʻproq maʼlumotni eslab qolishini taxmin qilamiz.

3: Shuningdek, biz ishtirokchilarning VRga boʻlgan qiziqishi va kutishlari tadqiqot davomida ularning tajribasiga taʼsir qiladi, deb taxmin qilamiz. Xususan, yuqori umidlarga ega boʻlgan oʻquvchilar koʻproq maʼlumotni saqlab qoladilar, koʻproq taʼsirga ega boʻladilar, mavjud boʻlish ehtimoli koʻproq boʻladi va simulyatsiya paytida kamroq harakat kasalligini boshdan kechiradi.

VR tajribasi miqdori soʻrovnomada oʻtkazilgan vaqtda 75 nafar ishtirokchilar orasida VR-ni sinab koʻrgan soni faqat 5 kishi VR qurilmasidan foydalanganliklarini aytdi. Aksariyat ishtirokchilar, shuningdek, yaqinda 360 graduslik videoni oldin koʻrmaganliklarini baholadilar (60,7%). Barcha ishtirokchilarni 3 guruhga boʻlgan holda tajribani oʻtkazish va natijalarini baholash koʻzda tutildi.

Tadqiqot 3 turda amalga oshirildi va yakuniy natijalarni baholashda 50 ballik tartibi joriy qilindi.

1. 1-guruh 25 nafar ishtirokchilari taqdimot materiallari, foto maʼlumotlar va nazariy maʼlumotlar berish orqali biz taxmin qilganimizdek, ijobiy taʼsirning pasayishi, oʻzlarini hozir boʻlmashliklari va maʼlumotni eslab qolishlari past boʻladi va 25 nafar ishtirokchining savollarga bergan toʻgʻri javoblari 68 % ni tashkil etgan.

2. Agar 2-guruh 25 nafar ishtirokchida videodarslik orqali amalga oshirishda ishtirokchilarning dras jarayonini jonli koʻrish eshitish va his qilishlarini hisobga olsak, birinchi usulga nisbatan ijobiy taʼsirning kuchayishi, mavjudlik hissiyotlari va koʻproq maʼlumotni eslab qolishini taxmin qilgan holda yakuniy natijalar asosida savollarga bergan toʻgʻri javoblari 75 % ni tashkil etgan.

3. 3-guruh 25 nafar ishtirokchilarning barchasi VR orqali amalga oshirilgan tadqiqot davomida ular voqelikni reallikda his qila olishi, eshitishi, koʻrishi va harakatni oʻzlari bajara olish imkoniyatiga ega. Xususan, yuqori umidlarga ega boʻlgan oʻquvchilar koʻproq maʼlumotni saqlab qoladilar, koʻproq taʼsirga ega boʻladilar, mavjud boʻlish ehtimoli koʻproq boʻladi va simulyatsiya paytida kamroq harakat boshdan kechiradi. Ushbu usulda tadqiqot davomida yakuniy natijalar asosida savollarga bergan toʻgʻri javoblari 90 % dan ortiqni tashkil qilgan.



Natijalar birinchi boʻlib sinovdan oʻtgan ishtirokchilar va testsiz ishtirokchilar oʻrtasida sezilarli farqlarni koʻrsatmadi. Bundan tashqari, biz umumiy ball bilan sezilarli darajada bogʻliq boʻlmagan eng koʻp



noto'g'ri javoblarga ega bo'lgan savollarni olib tashladik. Ishtirokchilar har bir to'g'ri javob uchun 1 ball oldi; eslab qolingani savollar soni har bir noto'g'ri javob uchun ballni qisqartirish yo'li bilan o'zgartirildi va agar ular javobni bilmaganliklarini bildirsalar, hech qanday ball olmaganlar. Natijalar esa ballar kesimida % larda olingan.

**Xulosa.** Zamonaviy ta'lim texnologiyalarini qo'llash va samarali ta'limni rivojlantirish maqsadida VR (virtual reality)dan foydalanishni maqsad qildik. VR-dan ko'proq ijobiy umidlarga ega bo'lgan holda o'rganuvchilar VR qurilmasidan foydalanmayotganlarga nisbatan ancha yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan natijalarni berdi. Tadqiqotimiz natijalari o'rganilayotgan soha va muhitga qarab farq qilishi mumkin. Joriy tadqiqotda ochiq kon ishlari muhitidan foydalandik, ammo boshqa muhitlar ishtirokchilarning harakati yoki ta'sirini o'zgartirishi mumkin. Masalan, yer osti usulda qazish tizimlaridan foydalanuvchining atrof-muhit bo'ylab passiv harakatlanishi haqidagi taxminlariga mos kelishi mumkin. Kelajakda 360 gradus o'lchamli videolar bo'yicha tadqiqotlar o'tkazishda mumkin bo'lgan salbiy tajribalar va tajriba chalkashliklarining oldini olish uchun telefon qurilma orqali to'liq o'rab oladigan va harakatsiz holga keltiradigan VR kabi qurilmadan foydalanishni tavsiya qilinadi. Biz VR tez sur'atlar bilan rivojlanayotganini va yangi jihozlar tavsiyalarimizni o'zgartirishi mumkinligini ta'kidlaymiz. Kelajakdagi tadqiqotlar VR-ning yangiligi va foydalanuvchining virtual makonlardagi tajribasiga mavjud bo'lgan potentsial aqliy ish yukining bu ta'sirini ajratishi kerak. Bizning tajribada vaqt o'tishi bilan o'zgarishi mumkin bo'lgan atrof-muhitning yangiligi yoki e'tibor talablari bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan katta umidlarga ega ekanligini ta'kidlash joizdir.

#### ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. [Astonishing innovations of VR](#) (en).caersidi.net.12-yanvar 2020-yil.
2. [Misc-Unseen Proceedings of the 32 nd Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology](#) (en).dl.acm.org. 12-yanvar 2020-yil.
3. Корнилов Ю.В.(2019) (русский). Иммерсивный подход в образовании 8 (Азимут научных исследований: педагогика и психология nashri). pp. 174—178. ISSN 2309-1754
4. [What Americans Really Think About Virtual Reality](#).
5. A. Rossoxin, V. Izmagurova. Virtual baxt yoki virtual qaramlik Wayback Machine saytida arxivlandi (2008-06-04). // Rossoxin AV, Izmagurova VL O'zgaragan ong holatidagi shaxsiyat. M.: Ma'no, 2004, s. 516-523
6. Ivanov A. F. Virtual haqiqatning ontologik holati haqida.
7. Myron V. Krueger, Sun'iy haqiqat (1983), Sun'iy haqiqat II (1991)
8. Розенсон И. А.. Основы теории дизайна, Учебник для вузов. Питер, 2006 — 153—156 bet. ISBN 5-469-01143-9. „Virtual haqiqat“ tushunchasining kelib chiqishi.
9. Adham o'g'li, A. A. (2023). MARKSHEYDER MUTAXASSISLARINI O'QITISHDA VR (VIRTUAL REALITY) DASTURIDAN FOYDALANISH. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 3(11), 67-71.
10. Abdiazizov, A. A., & G'ayatova, M. Z. (2023). DEHQONOBOD KALIY TUZ KONIDA MARKSHEYDERLIK ISHLARIDA "HERON LITE" SKANERLASH ASBOBINI QO'LLASH TAMOILLARI. *Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности*, 1(1), 52-56.



11. Abdiazizov, A., Bahronov, B., & Fayzullayev, T. (2022). FOYDALI QAZILMA KONLARI GEOLOGIYASI, QIDIRUV VA RAZVEDKASI TA'LIM YO'NALISHIGA "MASOFAVIY TADQIQOT USULLARI VA RAQAMLI XARITALASH" FANINI JORIY QILISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(2), 404-413.
12. Internet saytlar:
  - Kengaytirilgan reallik va hamma joyda kompyuterlar kesishmasidagi loyihalar Wayback Machine saytida arxivlandi (2020-02-24). // Computerra, № 34, 2008-yil
  - Virtual haqiqat texnologiyalarining rivojlanish tarixi Wayback Machine saytida arxivlandi (2022-03-31). / 2010-05-17
  - iCube — uch o'lchovli virtual haqiqatni yaratish texnologiyasi //dailytechinfo.org, 2009-yil 19-aprel



WORDLY  
KNOWLEDGE