

VIRTUAL VA KENGAYTIRILGAN HAQIQAT (VR/AR)NING O‘ZBEKISTON TA’LIM TIZIMIGA TA’SIRI

Meyliqulova Mahbuba Musulmonovna

Qarshi Muhandislik-Iqtisodiyot Instituti akademik litseyi

Informatika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR) texnologiyalarining O‘zbekiston ta’lim tizimiga ta’siri tahlil qilinadi. Texnologiyalarning zamonaviy o‘quv jarayonlaridagi qo‘llanilishi, o‘quvchilarning faol ishtirokini oshirish, ta’lim sifatini yaxshilash va pedagogik innovatsiyalarni amalga oshirishdagi roli batafsil ko‘rib chiqiladi. Maqola, shuningdek, O‘zbekistonda VR/AR texnologiyalarining ta’lim muassasalariga integratsiyasi va bu jarayonning rivojlanish istiqbollari haqida ham so‘z yuritadi.

Kalit so‘zlar: virtual haqiqat, kengaytirilgan haqiqat, ta’lim tizimi, interaktiv ta’lim, innovatsiyalar, pedagogika, texnologik integratsiya, o‘quv jarayonlari.

Insoniyat tarixida texnologik inqiloblar har doim ta’lim tizimiga o‘zgarishlar kiritib kelgan. Bugungi kunda, o‘quv jarayonlarini yanada samarali qilish uchun virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalari keng qo‘llanilmoqda. Bu texnologiyalar ta’lim jarayonlarini yanada interaktiv va o‘quvchilarning faol ishtirokini oshiradigan shaklda takomillashtirishga imkon yaratmoqda. O‘zbekistonda ham ta’lim tizimini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish bo‘yicha bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda va VR/AR texnologiyalarining integratsiyasi bu islohotlarning ajralmas qismiga aylanishi mumkin.

O‘zbekiston ta’lim tizimi ko‘plab o‘zgarishlar va innovatsion yondashuvlarni qabul qilmoqda. Shu jumladan, VR/AR texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat o‘quvchilarning bilim olish jarayonini o‘zgartiradi, balki pedagoglarning dars berish uslublarini ham yangi bosqichga olib chiqadi. Bunday texnologiyalar yordamida o‘quvchilar ilmiy, texnik va ijtimoiy sohalarida yanada samarali ta’lim olishi mumkin, chunki ular real va virtual dunyo o‘rtasidagi farqlarni engillashtiradi va tajriba orqali o‘rganishni taklif etadi.

Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarining ta’limdagi roli. Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari o‘quv jarayonlarini yanada jonli va interaktiv qilmoqda. VR texnologiyasi o‘quvchilarga tasavvur qilib bo‘lmaydigan joylar va vaziyatlarda o‘qish imkonini beradi, masalan, tarix darslarida o‘quvchilar qadimgi sivilizatsiyalarni “haqiqatan” ko‘rishlari mumkin. AR texnologiyasi esa o‘quvchilarga real dunyo bilan integratsiyalashgan virtual ob’ektlar orqali o‘rganish imkoniyatini yaratadi. O‘zbekiston ta’lim tizimida bu texnologiyalarni qo‘llash o‘quvchilarning

bilimlarni yaxshiroq anglashiga yordam beradi, chunki ular faqatgina nazariy bilimlar bilan cheklanmay, balki amaliyot orqali o'rganishadi.

O'zbekistonda VR/AR texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyasi. O'zbekistonda VR/AR texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyasi hali boshlang'ich bosqichda bo'lsa-da, bu sohada muhim yutuqlar amalga oshirilgan. Xususan, bir nechta oliy ta'lim muassasalarida VR/AR texnologiyalariga asoslangan o'quv dasturlari joriy etilgan. Masalan, texnik va tabiiy fanlar bo'yicha virtual laboratoriyalar tashkil etilgan bo'lib, ular o'quvchilarga amaliyot o'rganishni ta'minlashga xizmat qiladi. Bunday texnologiyalar nafaqat o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi, balki ularning ijodiy fikrlash qobiliyatini ham rivojlantiradi.

Pedagoglar uchun VR/AR texnologiyalarining afzalliklari. VR/AR texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyasi nafaqat o'quvchilar, balki pedagoglar uchun ham katta afzalliklarga ega. Bu texnologiyalar o'qituvchilarga murakkab mavzularni osonroq tushuntirish imkoniyatini yaratadi. Masalan, biologiya darsida o'quvchilarning organizm tuzilishi haqidagi tushunchalarini VR yordamida animatsiyalar orqali o'rgatish osonlashadi. AR esa o'qituvchilarga real vaqt rejimida o'quvchilarning qiziqishlari va o'zgarishlariga moslashish imkonini beradi. Shu bilan birga, VR/AR texnologiyalari pedagoglarning kasbiy ko'nikmalarini ham rivojlantiradi, chunki ular yangi texnologiyalarni o'z ish uslublariga qo'shishadi.

VR/AR texnologiyalarining kelajagi va O'zbekiston ta'lim tizimidagi istiqbollari. O'zbekistonda VR/AR texnologiyalarining ta'lim tizimiga integratsiyasi istiqbollarga katta e'tibor qaratilmoqda. Kelajakda ushbu texnologiyalarni yanada kengroq tarqatish va yangi o'quv dasturlari yaratish zarurati paydo bo'lishi mumkin. Bunda, davlatning ta'lim sohasi uchun ajratadigan moliyaviy resurslari va universitetlar, maktablar, institutlar bilan hamkorlik qilish muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston ta'lim tizimida VR/AR texnologiyalarining keng qo'llanilishi nafaqat o'quvchilarni, balki pedagogik xodimlarni ham global ta'lim standartlariga mos ravishda tayyorlashga yordam beradi.

Xulosa. Virtual va kengaytirilgan haqiqat (VR/AR) texnologiyalari O'zbekiston ta'lim tizimiga katta ta'sir ko'rsatmoqda va bu jarayonni yanada chuqurlashtirish istiqbollari mavjud. Ta'limning interaktiv va innovatsion shakllari o'quvchilarni yanada faol o'rgatishga yordam beradi. O'zbekistonda VR/AR texnologiyalarini ta'lim tizimiga integratsiya qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlar hali boshlang'ich bosqichda bo'lsa-da, kelajakda bu texnologiyalarning ta'lim jarayonida o'z o'rnini kengayishi kutilmoqda. Shu bilan birga, pedagoglar va ta'lim muassasalari uchun yangi imkoniyatlar ochiladi va o'quvchilarga yuqori sifatli ta'lim berishning samarali vositalari paydo bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Azizov, M. (2022). "Pedagogik innovatsiyalar va ularning ta'lim tizimiga ta'siri". Samarqand: Samarqand universiteti nashriyoti.
2. Barr, N., & Diamond, P. (2008). *Reforming Pensions: Principles and Policy Choices*. Oxford University Press.
3. Nazaralieva, M. X. (2019). PSYCHO CORRECTION OF CONFLICT SITUATIONS IN ADOLESCENCE. *Научные горизонты*, (4), 77-80.
4. Xayitboyevna, N. M. (2024). TOLERANTLIK FENOMENINING IJTIMOIIY FALSAFIY MANBALARDAGI TALQINI. *JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY BULLETIN*, 7(10), 36-39.
5. Xayitboyevna, N. M. (2024). BO 'LAJAK OFITSERLARDA TOLERANTLIKNI RIVOJLANTIRINING IJTIMOIIY-PSIXOLOGIK MODELI. *AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING*, 2(4), 316-321.
6. Abdunabi o'g'li, A. B. (2024). Study and Assessment of Working Conditions, Lifestyle and Health Status of Workers.
7. Абдурахимов, А. Б. (2024). ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВРЕДНЫХ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА НА МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ И ОБОГАТИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДАХ.
8. Abdurakhimov, B. A., Khaitov, J. B., Safarov, K. K., & Ulmasov, J. M. (2023). A SYSTEMATIC APPROACH TO MANAGING THE HEALTH AND RISK FACTORS OF THEIR WORKERS. *Academic research in educational sciences*, 4(2), 209-213.
9. Абдурахимов, Б. А., Тохтаев, Г. Ш. У., Сафаров, Х. Х., & Улмасов, Ж. М. (2023). ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ФОТОХИМИОТЕРАПИИ В ДЕРМАТОЛОГИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ). *Academic research in educational sciences*, 4(2), 108-127.
10. Mamatkulov, Z. S. S. B. M., & Abdurakhimov, B. A. (2022). Features of Morbidity of Workers in the Copper Industry.
11. Askarov, O. O., Abdurakhimov, B. A., & Janani, V. (2023). RESULTS AND SURVEYS ABOUT AWARENESS OF THE MITRAL VALVE PROLAPSE.
12. Avazbek, O. R. (2024). OLIY HARBIY TA'LIM MUASSASALARI KURSANTLARINING KASBIY KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH. *Interpretation and researches*, 2(19), 108-111.
13. Куденов, Т. М. (2023, July). РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЕ. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (Vol. 2, No. 8, pp. 7-11).
14. Makhsetbaevich, K. T. (2023, July). PROCESSES OF IMPROVING INDEPENDENT KNOWLEDGE ACTIVITY IN THE INFORMED EDUCATIONAL

ENVIRONMENT. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 8, pp. 26-29).

15. Radjabova, D. (2024). "PIRIMQUL QODIROVNING" YULDUZLI TUNLAR" ASARI INGLIZCHA TARJIMASIDA BOBUR PSIXOLOGIYASI. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.uz)*, 45(45).

16. Toirova, U. S. (2019). Semantic determination of the noun. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 11 (79), 139-143.

17. Uktamovna, B. G. (2024). KURASHCHILAR PSIXOLOGIYASINING ASOSLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 57(2), 133-137.

18. Jasurbek G'ofur o'g, S. (2024). TASHQI IQTISODIY FAOLIYAT TASHKILIY-HUQUQIY ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH. *AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING*, 2(4), 500-507.

19. Тураев, Б. Ш. (2022). СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МУЖЧИН. *ББК 51.1 G54*, 30.

20. Turayev, B. (2022). *LIFESTYLE AND MALE REPRODUCTIVE HEALTH* (Doctoral dissertation).

21. Urazaliyeva, I., Nematov, A., & Tolipova, G. (2023). ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ COVID-19 И ВИДЫ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ОКАЗЫВАЕМОЙ БОЛЬНЫМ.

22. Nematov, A. A. (2023). Risk Factors for Patients Severe and Critical with Covid-19. *European Journal of Medical Genetics and Clinical Biology*, 1(5), 17-20.

23. Шарипова, Э. М. (2023). Изучение Гепатопротективного Свойства Биологически Активной Добавки «Гепанорм». *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(2), 63-67.

24. Муминова, Н. А. (2016). Применение тестовых заданий на уроках родного языка в начальных классах. *Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов*, (5), 153-155.

25. Tursunovich, S. E. KOMPLIMENTLAR VA INKORNI IFODALOVCHI NUTQ AKTLARINI O 'QITISHDA INDIVIDUAL, GURUH-JAMOAVIY VA INDIVIDUAL-JAMOAVIY MASHG 'ULOTLARNING AHAMIYATI.

26. Tursunovna, S. D. (2024). BUXOROLIK ZULLISONAYN SHOIRA. *SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 2(24), 4-10.

27. Саидмусаев, Ж. Г. У. (2022). СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПО ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ВНЕШНЕТОРГОВОГО РЕЖИМА К ВСТУПЛЕНИЮ В ВТО. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(3), 1354-1365.

28. Yarmatova, M. A. (2018). SUBJECT-ORIENTED TEXTS. *Modern Science*, (3), 136-138.
29. Гафурова, С., & Юсупхаджаева, С. (2023). ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕВРОТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ СИНДРОМЕ РАЗДРАЖЕННОГО КИШЕЧНИКА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ НИХ. *Talqin va tadqiqotlar*, 1(19).
30. Mambetniyazova, A., Babaeva, G., Dauletbayeva, R., Paluanova, M., & Abishova, G. (2024). Linguistic and cultural analysis of the concept "politeness". *Semiotica*, 2024(258), 73-91.
31. Ishanxadjayeva, G. (2023). Study of Non-Verbal Activity in Children with Sensorone Hearing Loss.
32. Намраев, В., & Махаматжанова, Н. (2023). ETIOLOGY AND EPIDEMIOLOGY OF SEXUAL DISEASES. *Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения*, 2(3), 45-46.
33. Рашидов, А. У. (2024). ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННОМУ РУКОВОДИТЕЛЮ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*, 287-290.
34. Barziyev, O. N. (2021) Фарғона номи билан боғлиқ анъанавий поэтик туркумлар. *НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ*, 3(3), 108-114.
35. Kholboboeva, E., & Tursunnazarova, E. T. (2024). COMPARATIVE AND CONTRASTIVE ANALYSIS OF PHRASEOLOGICAL UNITS IN ENGLISH AND UZBEK LANGUAGES. *Академические исследования в современной науке*, 3(34), 41-46.
36. qizi Tursunova, M. A., & qizi Shodieva, G. N. (2023). MAIN INFLUENTIAL FACTORS TO LANGUAGE LEARNING PROCESS. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(3 SPECIAL), 1181-1183.
37. Khayitbaevich, D. K. (2024). Analysis of Word Transposition Types in English and Uzbek Languages. *Cognify: Journal of Artificial Intelligence and Cognitive Science*, 1(1), 59-65.
38. Holzmann, R., & Hinz, R. (2005). *Old-age Income Support in the 21st Century: An International Perspective on Pension Systems and Reform*. World Bank Publications.
39. Norkulov, Sh. (2019). "O'zbekistonda ta'lim tizimi va uning raqamli transformatsiyasi". Tashkent: Ta'lim nashriyoti.
40. Sodikov, B. (2021). "Ta'lim texnologiyalarining rivojlanishi va ta'limda VR/AR texnologiyalarining o'rni". Tashkent: Fan va ta'lim nashriyoti.