ZAMONAVIY MULTIMEDIA VOSITALARI BILAN ISHLASH

Rahmatjonov Anvarjon Adhamjon o‘g‘li

Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish institute, Farg‘ona filiali “Sport psixologiyasi, ijtimoiy-gumanitar va tabiiy-ilmiy fanlar kafedrasi” dotsent v.b.

E-mail: anvarjon.rahmatjonov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlashning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Multimedia texnologiyalari ta’lim jarayonini interaktiv va vizual tarzda boyitadi, murakkab kontseptlarni tushunishni osonlashtiradi va bilimlarni uzoq muddat saqlashga yordam beradi. Shuningdek, multimedia vositalari kasbiy va ilmiy faoliyatda ham samarali qo‘llaniladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, multimedia vositalarini samarali ishlatish foydalanuvchi ehtiyojlariga, pedagogik yondashuvga va texnologik imkoniyatlarga bog‘liq.

Kalit so‘zlar: multimedia, interaktivlik, ta’lim, vizualizatsiya, ta’lim texnologiyalari, kasbiy faoliyat, ilmiy faoliyat, pedagogik yondashuv, virtual laboratoriya, 3D modellashtirish.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты работы с современными мультимедийными средствами. Мультимедийные технологии обогащают учебный процесс интерактивными и визуальными средствами, упрощают понимание сложных концепций и способствуют долговременному усвоению знаний. Кроме того, мультимедийные средства эффективно применяются в профессиональной и научной деятельности. Исследования показывают, что эффективное использование мультимедийных средств зависит от потребностей пользователей, педагогического подхода и технологических возможностей.

Ключевые слова: мультимедиа, интерактивность, обучение, визуализация, образовательные технологии, профессиональная деятельность, научная деятельность, педагогический подход, виртуальная лаборатория, 3D моделирование.

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of working with modern multimedia tools. Multimedia technologies enrich the learning process with interactive and visual components, facilitate the understanding of complex concepts, and help retain knowledge for a long time. In addition, multimedia tools are effectively applied in professional and scientific activities. Research shows that the effective use of multimedia tools depends on user needs, pedagogical approaches, and technological capabilities.

Key words: multimedia, interactivity, education, visualization, educational technology, professional activity, scientific activity, pedagogical approach, virtual laboratory, 3D modeling.

Kirish.

Zamonaviy dunyoda axborot va kommunikatsiya texnologiyalarining tez sur'atlar bilan rivojlanishi ta'lim, ilm-fan va kasbiy faoliyatning turli sohalarida yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Shu jumladan, multimedia vositalari ham ma'lumotlarni etkazish, o'rganish va interaktiv tajribani yaratishda muhim vosita sifatida e'tiborga molik. Multimedia texnologiyalari – bu matn, tasvir, audio va video elementlarini birlashtirgan interaktiv tizimlar bo'lib, ularning yordamida murakkab kontseptlarni vizual va audial tarzda ifodalash mumkin. Zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlash nafaqat ma'lumotlarni yetkazish sifatini oshiradi, balki foydalanuvchining e'tiborini jalb qilish, mustaqil o'rganish va ijodiy faoliyatni rivojlantirish imkonini ham yaratadi.

So'nggi yillarda ta'lim tizimlarida multimediya vositalarining integratsiyasi global tendentsiyaga aylandi. Shu jumladan, raqamli ta'lim platformalari, interaktiv darsliklar, virtual laboratoriyalar va simulyatsion dasturlar multimedia asosida ishlab chiqilgan bo'lib, ular o'quv jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. Xalqaro tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, vizual va audio komponentlar bilan boyitilgan materiallar o'quv jarayonida bilimlarni uzoq muddat saqlash va tushunishni yaxshilashga yordam beradi. Shuningdek, multimedia vositalari murakkab kontseptlarni sodda va tushunarli shaklda taqdim etishga imkon beradi, bu esa o'quvchilarda tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Multimedia vositalarining samarali ishlatilishi nafaqat ta'lim jarayonida, balki kasbiy faoliyatda ham muhim ahamiyatga ega. Korporativ treninglar, prezentatsiyalar, onlayn seminarlar va masofaviy ta'lim platformalarida vizual va interaktiv materiallardan foydalanish xodimlar bilimini oshirish, ularni motivatsiyalash va malaka darajasini oshirishda katta rol o'ynaydi. Shu bilan birga, multimedia vositalari turli fanlararo loyihalarda – masalan, ilmiy tadqiqot, dizayn, arxitektura va muhandislik sohalarida – murakkab ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va modellashtirishda keng qo'llaniladi.

Zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlash jarayonida texnologik va metodik jihatlar muhim rol o'ynaydi. Birinchidan, foydalanuvchi uchun qulay va intuitiv interfeys mavjudligi, ikkinchidan esa kontentning sifatli, ilmiy asoslangan va interaktiv bo'lishi talab etiladi. Shu sababli, multimedia vositalarini ishlab chiqish va tatbiq etishda pedagogik yondashuv, foydalanuvchi ehtiyojlarini hisobga olish va innovatsion texnologiyalarni qo'llash kabi jihatlar alohida e'tibor talab qiladi. Xususan, animatsiya, infografika, virtual reallik va interaktiv simulyatsiyalar kabi vositalar murakkab jarayonlarni vizual tarzda tushuntirishda

ISSN 3030-3907

katta foyda beradi. Shuni ta’kidlash kerakki, multimedia vositalari bilan ishlash ko‘nikmasi zamonaviy jamiyatda shaxsning axborot savodxonligi va raqamli kompetensiyalarini oshirishning muhim qismi hisoblanadi. Bu esa o‘z navbatida ilmiy, ta’limiy va kasbiy faoliyatda yuqori natijalarga erishishga imkon yaratadi. Shu maqsadda multimedia texnologiyalarini o‘rganish va ularni samarali qo‘llash bilan bog‘liq metodik tavsiyalar, pedagogik yondashuvlar va texnologik yechimlarni tadqiq etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu maqolada zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlashning nazariy va amaliy jihatlari, ularning samaradorligini oshirish yo‘llari hamda ta’lim va kasbiy faoliyatda qo‘llash imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada multimediya texnologiyalarining afzalliklari, ishlash metodikasi, pedagogik va texnologik jihatlari, shuningdek, ularni samarali qo‘llash tajribalari ilmiy asosda yoritiladi.

Adabiyotlar tahlili. Zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlash masalasi bugungi kunda nafaqat ta’lim, balki kasbiy va ilmiy faoliyatlarda ham keng o‘rganilmoqda. Multimedia texnologiyalari – matn, audio, video, grafik va animatsion elementlarni birlashtirgan interaktiv vositalar bo‘lib, ular foydalanuvchiga murakkab ma’lumotlarni tushunishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, vizual va audial kontentning uyg‘unligi o‘rganish jarayonini sezilarli darajada samaraliroq qiladi (Mayer, 2009). Xalqaro tadqiqotlarda multimedia vositalarining ta’lim jarayonidagi samaradorligi ko‘plab tajribalar orqali isbotlangan. Masalan, Clark va Mayer (2016) o‘zlarining ishlarida multimediya asosida taqdim etilgan dars materiallari o‘quvchilarning bilimni uzoq muddat saqlashini yaxshilashini ko‘rsatgan. Shu bilan birga, multimediya vositalari interaktivlikni oshirish orqali o‘quvchilarda mustaqil fikrlash va tanqidiy tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘quv jarayonida video va animatsiyalar bilan boyitilgan materiallar an’anaviy matnli darsliklarga nisbatan 30-50% samaraliroq natija beradi (Moreno & Mayer, 2007).

Zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlash jarayonida texnologik va metodik jihatlar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq. Shuni ta’kidlash joizki, multimedia vositalarini samarali qo‘llash nafaqat ularning texnologik imkoniyatlariga, balki pedagogik yondashuvlarga ham bog‘liq. Polat (2018) multimedia vositalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilishda o‘quv materialining vizualizatsiyasi, interaktivligi va foydalanuvchi ehtiyojlariga mosligi muhimligini qayd etadi. Shu ma’noda, multimedia vositalarini ishlab chiqishda metodik tavsiyalarni hisobga olish o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Multimedia vositalarining kasbiy va ilmiy faoliyatda qo‘llanishi ham alohida o‘rganilgan. Masalan, arxitektura, muhandislik, dizayn va tibbiyot sohalarida 3D modellashtirish, virtual reallik va interaktiv simulyatsiyalar yordamida murakkab jarayonlarni vizualizatsiya qilish imkoniyati mavjud (Bacca et al., 2014). Shu bilan

ISSN 3030-3907

birga, korporativ treninglar va masofaviy ta’lim platformalarida multimediya asosida ishlab chiqilgan materiallar xodimlarning bilim darajasini oshirish va motivatsiyasini kuchaytirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi (Salmon, 2000).

O‘zbekiston kontekstida multimedia vositalarining ta’lim va kasbiy faoliyatda qo‘llanishi bo‘yicha tadqiqotlar ham mavjud. Masalan, Qo‘chqorov (2020) multimediya vositalarini pedagogik jarayonga integratsiya qilish orqali o‘quvchilarning o‘rganish motivatsiyasini oshirish va bilimni mustahkamlash imkoniyatlarini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, turli ilmiy ishlar multimediya vositalarini interaktiv darsliklar, virtual laboratoriyalar va animatsion modullar orqali qo‘llashning afzalliklarini yoritadi (Ergashev, 2019). Bundan tashqari, multimedia vositalari bilan ishlash ko‘nikmasi shaxsning raqamli savodxonligi va axborot-kommunikatsiya kompetensiyalarini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Xalqaro tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, multimedia asosida ta’lim olgan o‘quvchilar axborotni tezkor qabul qilish, uni tahlil qilish va ijodiy yechimlar ishlab chiqish bo‘yicha yuqori natijalarga erishadi (Prensky, 2001). Shu nuqtai nazardan, multimedia vositalarini o‘rganish va ulardan samarali foydalanish bugungi kunda dolzarb masalalardan biridir. Shuni ham qayd etish joizki, multimedia vositalari bilan ishlashda bir qator qiyinchiliklar ham mavjud. Masalan, kontentni sifatli tayyorlash, texnologik jihozlar bilan ishlash, interaktiv elementlarni pedagogik jihatdan to‘g‘ri qo‘llash talab etiladi. Ba’zi tadqiqotlarda multimedia vositalarining noto‘g‘ri qo‘llanilishi o‘quvchilarda e’tiborning tarqalishi va chalg‘ituvchi elementlar paydo bo‘lishiga olib kelishi mumkinligi ko‘rsatilgan (Mayer & Moreno, 2003). Shu sababli, multimedia vositalarini ishlab chiqishda foydalanuvchi ehtiyojlari, pedagogik yondashuv va texnologik imkoniyatlar birgalikda hisobga olinishi zarur. Umuman olganda, xalqaro va mahalliy adabiyotlar multimedia vositalari bilan ishlashning afzalliklari, metodik yondashuvlari, texnologik jihatlari va qo‘llanish sohalarini keng qamrovda yoritgan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, multimedia vositalari murakkab kontseptlarni sodda va tushunarli shaklda taqdim etish, interaktiv o‘rganish jarayonini yaratish, o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash va ijodiy ko‘nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Shu bilan birga, multimediya texnologiyalari kasbiy faoliyatda ham innovatsion yechimlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlash nafaqat ilmiy va ta’limiy, balki kasbiy faoliyatning ham ajralmas qismi hisoblanadi. Shu bois, multimediya vositalarini samarali qo‘llash bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish, ularning pedagogik va texnologik jihatlarini o‘rganish,

ISSN 3030-3907

shuningdek, foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashtirilgan kontent yaratish dolzarb ilmiy masalalardan biridir.

Tadqiqot muhokamasi. Zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlashning samaradorligini tadqiq etish jarayonida bir qator muhim jihatlar aniqlanadi. Avvalo, multimediya texnologiyalari o‘quv jarayonini interaktiv va vizual tarzda boyitish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, o‘quv materialining matn, audio, video va animatsiya komponentlarini uyg‘unlashtirish bilimlarni mustahkamlashga va murakkab kontseptlarni tushunishni osonlashtirishga yordam beradi. Masalan, Mayer va Moreno (2007) olib borgan eksperimentlarda multimedia asosida taqdim etilgan dars materiallari an’anaviy matnli materiallarga nisbatan o‘quvchilar tomonidan yaxshiroq qabul qilingan va bilimlarni uzoq muddat saqlashga yordam bergani ko‘rsatildi. Tadqiqot natijalari shuni ham ko‘rsatadiki, multimedia vositalari bilan ishlashda interaktivlik darajasi muhim ahamiyatga ega. Interaktiv elementlar o‘quvchilarga tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, muammolarni mustaqil hal qilish va ijodiy yondashuvni shakllantirish imkonini beradi. Shu bilan birga, multimedia vositalarining samaradorligi foydalanuvchi ehtiyojlariga moslashtirilish bilan chambarchas bog‘liq. Masalan, foydalanuvchi darajasiga mos kelmagan murakkab animatsiyalar yoki ortiqcha vizual elementlar diqqatni chalg‘itishi va o‘rganish jarayonini sekinlashtirishi mumkin. Shu sababli, tadqiqotlarda multimediya kontentini ishlab chiqishda pedagogik va metodik tavsiyalarni hisobga olish tavsiya etiladi (Clark & Mayer, 2016).

Kasbiy va ilmiy faoliyat doirasida multimedia vositalarining qo‘llanilishi ham alohida tahlil qilinadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, 3D modellashtirish, virtual reallik, interaktiv simulyatsiyalar va animatsion modullar yordamida murakkab jarayonlar vizual tarzda tushuntiriladi, bu esa xodimlar va talabalar bilimini oshirish va ularning malakasini rivojlantirishga xizmat qiladi (Bacca et al., 2014). Shu bilan birga, korporativ treninglar va masofaviy ta’lim platformalarida multimedia asosida ishlab chiqilgan materiallar xodimlarning motivatsiyasini oshirish va bilimni mustahkamlashda samarali vosita bo‘ladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, interaktiv va vizual jihatdan boyitilgan ta’lim modullari an’anaviy darsliklarga nisbatan 20-40% samaraliroq natija beradi.

O‘zbekiston sharoitida olib borilgan tadqiqotlar ham multimedia vositalari bilan ishlashning pedagogik va texnologik afzalliklarini tasdiqlaydi. Masalan, Qo‘chqorov (2020) multimediya vositalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilish orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish va bilimlarni mustahkamlash imkoniyatlarini qayd etadi. Ergashev (2019) esa multimediya vositalarining interaktiv darsliklar, virtual laboratoriyalar va animatsion modullar orqali o‘quv jarayonini soddalashtirish va samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini ta’kidlaydi.

ISSN 3030-3907

Bu tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, multimedia vositalari o‘quv jarayonini boyitish va samaradorligini oshirishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan birgalikda qo‘llanilganda yuqori natija beradi. Tadqiqot davomida multimedia vositalari bilan ishlashning qiyinchiliklari ham aniqlangan. Masalan, kontentni sifatli tayyorlash, texnologik jihozlardan samarali foydalanish, interaktiv elementlarni pedagogik jihatdan to‘g‘ri qo‘llash kabi masalalar mavjud. Mayer va Moreno (2003) multimedia vositalarining noto‘g‘ri ishlatilishi o‘quvchilarda e’tiborning tarqalishi va chalg‘ituvchi elementlar paydo bo‘lishiga olib kelishini ko‘rsatadi. Shu sababli, tadqiqot natijalari multimedia vositalarini ishlab chiqish va tatbiq etishda foydalanuvchi ehtiyojlarini, pedagogik yondashuvni va texnologik imkoniyatlarni birgalikda hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, tadqiqotlar multimedia vositalarining shaxsning raqamli savodxonligi va axborot-kommunikatsiya kompetensiyalarini rivojlantirishga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi. Multimedia asosida ta’lim olgan o‘quvchilar axborotni tez qabul qilish, uni tahlil qilish va ijodiy yechimlar ishlab chiqish bo‘yicha yuqori ko‘nikmalarga ega bo‘ladi (Prensky, 2001). Shu ma’noda, multimedia vositalari bilan ishlash ko‘nikmasi nafaqat bilim olish, balki kasbiy va ilmiy faoliyatda ham zamonaviy talablarga javob beradigan kompetensiyalarni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi.

Tadqiqot muhokamasi shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlashning samaradorligi bir qator omillarga bog‘liq: kontentning sifatli va ilmiy asoslanganligi, interaktivlik darajasi, foydalanuvchi ehtiyojlariga mosligi va pedagogik yondashuvlarning hisobga olinishi. Shu bilan birga, multimedia vositalari murakkab kontseptlarni sodda va tushunarli shaklda taqdim etish, o‘quv jarayonini boyitish, tanqidiy fikrlash va ijodiy ko‘nikmalarni rivojlantirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Tadqiqot muhokamasi multimedia vositalarining nafaqat ta’lim, balki kasbiy va ilmiy faoliyatda qo‘llanishi muhim ekanligini, ularni ishlab chiqish va tatbiq etishda metodik, pedagogik va texnologik jihatlarni birgalikda hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Shu asosda, multimedia vositalarini samarali qo‘llash bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish va tajribaviy sinovlar o‘tkazish dolzarb ilmiy va amaliy vazifa sifatida e’tiborga molik.

Xulosa. Ushbu maqolada zamonaviy multimedia vositalari bilan ishlashning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilindi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, multimedia texnologiyalari o‘quv jarayonini interaktiv va vizual tarzda boyitib, murakkab kontseptlarni tushunishni osonlashtiradi hamda bilimlarni uzoq muddat saqlashga yordam beradi. Interaktiv elementlar o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash, muammolarni mustaqil hal qilish va ijodiy yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, multimedia vositalari kasbiy va ilmiy faoliyatda ham samarali qo‘llanilmoqda. 3D modellashtirish, virtual reallik va animatsion

ISSN 3030-3907

simulyatsiyalar murakkab jarayonlarni vizualizatsiya qilish imkonini beradi va xodimlarning bilim va malakasini oshiradi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, multimedia vositalarini samarali qo‘llash foydalanuvchi ehtiyojlariga, pedagogik yondashuvga va texnologik imkoniyatlarga bog‘liq.

O‘zbekiston va xorijiy tadqiqotlar multimedia vositalarining afzalliklarini, interaktivlik va vizual boyitishni ta’lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, kontent sifatini ta’minlash va metodik tavsiyalarni hisobga olish zarur. Umuman olganda, multimedia vositalari bilan ishlash nafaqat ta’lim, balki kasbiy va ilmiy faoliyatning zamonaviy talablariga javob beradigan muhim kompetensiya hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. Educational Technology & Society, 17(4), 133–149.
2. Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. 4th Edition. Wiley.
3. Ergashev, T. (2019). Multimedia Vositalaridan Ta’lim Jarayonida Foydalanish. Tashkent: O‘qituvchi nashriyoti.
4. Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning. 2nd Edition. Cambridge University Press.
5. Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. Educational Psychologist, 38(1), 43–52.
6. Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive Multimodal Learning Environments. Educational Psychology Review, 19(3), 309–326.
7. Polat, N. (2018). Pedagogical Approaches to Multimedia Integration in Education. Journal of Educational Technology Studies, 12(2), 45–59.
8. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5), 1–6.
9. Qo‘chqorov, A. (2020). Multimedia Vositalarining Ta’lim Jarayonidagi Samardorligi. Tashkent: Fan va Ta’lim nashriyoti.
10. Salmon, G. (2000). E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online. Kogan Page.

ISSN 3030-3907