3D interaktiv texnologiyalar va multimodal ta’limning nazariy asoslari

Xoliqova Lutfiya Umurzoqovna
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti o‘qituvchisi
e-mail: xoliqovalutfiya0@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada zamonaviy ta’lim sohasida multimodal ta’lim va 3D texnologiyalarining nazariy asoslari tahlil qilinadi. Unda multimodal ta’limning mohiyati, uning pedagigik va psixologik asoslari hamda 3D interaktiv texnologiyalarning o’quvchilarning bilish faoliyatiga ta’siri yoritilgan. Richard Mayerning Multimedia o’rganish nazariyasi, Allan Paivioning ikki tomonlama kodlash nazariyasi asosida 3d texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi o’rni ochib berilgan. Tadqiqot natijalari 3D interaktiv texnologiyalar va multimodal ta’lim integratsiyasi ta’limda yuqori natijadorlikka olib kelishi yoritildi.

Kalit so’zlar: 3D texnologiya, multimodal ta’lim, kommunikativ kompetensiya, multimedia ta’limi, piktorial ustunlik effekti, interaktiv element, uch o’lchamli model.

Kirish. Hozirgi davr ya’ni XXI asr ta’limida o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini takomillashtirish maqsadida multimodal ta’lim yondashuviga alohida e’tibor qaratilmoqda. Multimodal ta’lim o‘quvchilarning axborotni bir vaqtning o‘zida bir nechta sezgi kanallari orqali qabul qilish va qayta ishlashiga asoslanadi. Bunday yondashuvda matn, tasvir, audio, vedio, animatsiya hamda interaktiv elementlar o‘zaro uyg‘un holda qo‘llaniladi. Multimodal yondashuvning pedagogik asoslari Howard Gardnerning ko‘p qirrali intelekt nazariyasiga hamda Maykl Xollideyning ijtimoiy-semiotik nazariyasiga tayanadi. Gardnerning nazariyasiga ko‘ra, bolalar turli “intelekt”-ya’ni musiqiy, fazoviy(vizual), jismoniy-kinestetik, lingvistik kabi ko‘plab kanallar orqali o‘rganadilar va shu boisdan ta’lim jarayonida bir nechta modalityani ishga solish har bir bolaning o‘ziga xos qobilyatini namoyon

jarayonida bir necha modalityani ishga solish har bir bolaning o‘ziga xos qobiliyatini namoyon etish va rivojlantirishga imkon beradi[1].

Asosiy qism. Gunter Kress multimodallikni zamonaviy kommunikatsiyaning muhim tarkibiy qismi sifatida baholab, bilimlarni hosil qilish jarayonida turli semiotik vositalarning o‘zaro integratsiyasi muhimligini ta’kidlaydi. Uning fikricha , ta’lim jaryonida faqat yozma matndan foydalanish o‘quvchilarning bilish imkoniyatini cheklaydi, multimodal ta’lim vositalari esa bilimlarni yanada samarali o‘zlashtirishga xizmat qiladi[2].

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining yosh va psixologik xususiyatlari ko‘proq ko‘rgazmali ta’limni talab qiladi. Tasvirlar bolalarning xotirasida ma’lumotlarni kodlashning oson usuli hisoblanib, miya faoliyatinig salmoqli qismi visual ma’lumotlarni qayta ishlashga ixtisoslashganligi bois, tasvirni matn yoki nutq bilan birgalikda qo‘llash miya uchun axborotni ikki karra- ya’ni, ikki xil kod orqali saqlash imkonini beradi. Misol qilib oladigan bo‘lsak, faqat og‘zaki yo‘l bilan berilgan axborotning 3 kundan keyin atiga 10% qismi esda qolishi aniqlangan bo‘lsa, uni tasvir bilan boyitish esa xotirada qolish ko‘rsatkichini keskin oshirganligi ma’lum va bu hodisa ilmiy adabiyotlarda “pictorial ustunlik effekti” deb nomlanadi[3]. Shu sababli 3D interaktiv texnologiyalar multimodal ta’limning eng samarali

---

[1] D. H.Salimova . Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida multimodal kommunikativ
Kompetensiyani shakllantirish metodikasini takomillashtirish. Journal of Iqro – журнал икро – Iqro jurnali – volume 17, issue 01, 2025.- 33. www.wordlyknowledge.uz
ISSN: 2181-4341, impact factor (research bib) – 7,245, SJIF – 5,431

[2] Gunther Kress, Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication (London: Routledge, 2010), 54.

[3] D. H.Salimova . Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida multimodal kommunikativ
Kompetensiyani shakllantirish metodikasini takomillashtirish. Journal of iqro – журнал икро – iqro jurnali – volume 17, issue 01, 2025.- 34. www.wordlyknowledge.uz

vositalaridan biri sifatida qaralmoqda. Uch o‘lchamli modellar o‘quvchilarga obyektlarni har tomonlama kuzatish, ularni aylantirish va virtual muhitda o‘rganish imkonini beradi. Bu esa mavhum tushunchalarni aniq tasavvur qilishga yordam beradi.

Richard Mayerning multimedia o‘rganish nazariyasiga ko‘ra, inson miyasi axborotni ikki asosiy kanal- Richard Mayerning Multimedia Learning Theory nazariyasiga vizula va audial kanallar orqali qayta ishlaydi[4]. Agar axborot ushbu kanallarga mos ravishda taqdim etilsa, bilimlarni o‘zlashtirish samaradorligi ortadi. 3D modellar aynan visual kanalni faollashtiradi, audio materiallar esa audial kanalni qo‘llab- quvvatlaydi. Natijada o‘quvchilarda chuqurroq tushunish va uzoq muddatli eslabn qolish jarayoni shakllanadi.

Allan Paivioning Dual Coding nazariyasi ham ushbu fikrni tasdiqlaydi. Olim verbal va visual axborotni birgalikda taqdim etilishi xotirada ikki xil kod hosil qilishni ta’kidlaydi[5]. Bu esa xotirada ikki xil kod o‘quvchilarning yangi bilimlarni eslab qolishiga yordam beradi. Xorijiy tillarni o‘qitishda yangi lug‘at birliklarini tasvir va obyektlar bilan bog‘lash ayniqsa samarali hisoblanadi.

Jon Sweller tomonidan ishlab chiqilgan kognitiv yuklama nazariyasi ham 3D texnologiyalarning pedagogic ahamiyatini asoslaydi. Swellerning fikricha, o‘quv materiallari o‘quvchilarning ishchi xotirasiga ortiqcha yuklama bermasligi kerak[6].

3D modellar murakkab ma’lumotlarni visual tarzda tushuntirish orqali kognitiv yuklamani kamaytiradi va tushunishni osonlashtiradi.

Muhokama. Boshlang‘ich sinflarda ingliz tilini o‘qitishda 3D interaktiv texnologiyalardan foydalanish lug‘at boyligini rivojlantirish, talaffuzni yaxshilash va gapirish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. O‘quvchilar yangi so‘zlarni nafaqat o‘qiydi yoki eshitadi, balki ular ifodalagan obyektlarni uch o‘lchamli ko‘rinishda kuzatadi. Bu easa so‘z va uning ma’nosi o‘rtasidagi bog‘lanishni mustahkamlaydi

Peterson virtual muhitlar va 3d texnologiyalar asosida tashkilrivojlantirishga xizmat qilishini ta’kidlaydi[7]. Virtual o‘quv muhiti real hayotdagi muloqot vaziyatlarini modellashtirish imkonini beradi va o‘quvchilarning til amaliyotini kuchaytiradi.

Xulosa. Sunday qilib, multimodal ta’lim va 3D texnologiyalar integratsiyasi boshlang‘ich sinflarda ingliz tilini o‘qitish samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv o‘quvchilarning bilish faolligini oshirish, motivatsiyasini kuchaytirish va kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish uchun qulay pedagogik sharoit yaratadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Ikromovna, T. L. M. (2024). Linguistic and cognitive theories, communication research, cognitive neuropsychology. American Journal Of Social Sciences And Humanity Research, 4(03), 182-186.

2. D. H.Salimova . Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida multimodal kommunikativ

Kompetensiyani shakllantirish metodikasini takomillashtirish. Journal of Iqro – журнал икро – Iqro jurnali – volume 17, issue 01, 2025.- 33. www.wordlyknowledge.uz.

3. L.U.Xoliqova. “Zamonaviy ta’limda yangi interaktiv metodlarning avvalgi turdagi metodlardan afzalliklari. Maktabgacha va maktab ta’limi ISSN: 3060-4613.2025-yil, iyul, №7-son. Litsenziya raqami: № 136361 .-b 303-305

4. L.U.Xoliqova. Integration of 3d interactive technologies and artificial intelligence in primary english education. Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar 2026-yil 3-son __ C seriya https://doi.org/10.70728/c.series.v08.i03.011.-b 27-32

5. L.U.Xoliqova. Boshlang‘ich sinflarda ingliz tili darslarida 3d

[4]Richard E. Mayer, Multimedia Learning, 3rd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 72.
[5] Allan Paivio, Mental Representations: A Dual Coding Approach (Oxford: Oxford University Press, 1986), 53.
[6] John Sweller, Paul Ayres, and Slava Kalyuga, Cognitive Load Theory (New York: Springer, 2011), 41.
[7] Mark Peterson, Computer Games and Language Learning (London: Palgrave Macmillan, 2016), 118.

dasturlardan foydalanish didaktik imkoniyatlar va ta’lim samaradorligi. Qo‘qon DPI. Ilmiy xabarlar 2026-yil 3-son __ C seriya . –b 57-63. https://doi.org/10.70728/c.series.v08.i03.011.

6. L.U.Xoliqova. Chet tilini o’qitishda pedagogik texnologiyalarning xilma xilligi, raqamli texnologiyalar, 3D interaktiv texnologiyasi. European science international conference: Modern educational system and innovative teaching solutions-p 84-85

7. Gunther Kress, *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication* (London: Routledge, 2010), 54.

8. Richard E. Mayer, *Multimedia Learning*, 3rd ed. (Cambridge: Cambridge University Press, 2021), 72.

9. Allan Paivio, *Mental Representations: A Dual Coding Approach* (Oxford: Oxford University Press, 1986), 53.

10. John Sweller, Paul Ayres, and Slava Kalyuga, *Cognitive Load Theory* (New York: Springer, 2011), 41.

11. Mark Peterson, *Computer Games and Language Learning* (London: Palgrave Macmillan, 2016), 118.