

AR TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA MUSIQIY SAVODXONLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Sh.Axmedov

Andijon davlat universiteti "Musiqa ta'limi" kafedrası mudiri, dosent

Annotatsiya

Mazkur maqolada musiqa ta'limi jarayonida kengaytirilgan reallik (Augmented Reality - AR) texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari yoritiladi. Musiqiy savodxonlikni shakllantirishda nota yozuvi, ritm, lad, tonallik, interval, musiqiy belgilar va eshitish ko'nikmalarini o'zlashtirish muhim ahamiyatga ega. An'anaviy ta'lim vositalarini raqamli va interaktiv texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish mazkur jarayonning ko'rgazmaliligi, faolligi va individualligini oshirishga xizmat qiladi. Maqolada AR texnologiyalarining nota materiallarini vizuallashtirish, musiqiy tovush bilan bog'lash, interaktiv topshiriqlarni tashkil etish, mustaqil ta'limni qo'llab-quvvatlash va o'quv natijalarini monitoring qilishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, musiqiy savodxonlikni rivojlantirishga yo'naltirilgan AR asosidagi pedagogik modelning asosiy komponentlari taklif etiladi.

Kalit so'zlar: musiqa ta'limi, musiqiy savodxonlik, raqamli ta'lim, kengaytirilgan reallik, AR texnologiyalari, interaktiv ta'lim, nota savodxonligi, musiqiy tafakkur, raqamli pedagogika.

KIRISH

Bugungi kunda ta'lim jarayonini raqamlashtirish, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Xususan, musiqa ta'limida raqamli texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning musiqiy bilimlarni o'zlashtirishini faollashtirish, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash hamda mustaqil ishlash imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayoniga maqsadli va tizimli joriy etish o'quv faoliyatini samarali tashkil etish, ta'lim oluvchilarning faolligini oshirish va kutilayotgan natijalarga erishish imkonini beradi.¹

Musiqiy savodxonlik o'quvchining nota yozuvini o'qishi, ritmik tuzilmani anglash, tovush balandligini farqlash, lad-tonallik munosabatlarini tushunish, musiqiy belgilarni to'g'ri talqin qilish hamda musiqiy asarni nazariy jihatdan tahlil qila olish qobiliyatlarini qamrab oladi. Shu sababli mazkur ko'nikmalarni shakllantirishda faqat nazariy tushuntirish bilan cheklanib qolmasdan, eshitish, ko'rish va amaliy faoliyatni birlashtiruvchi ta'lim vositalaridan foydalanish muhimdir.

¹ Tolipov O'., Usmonboyeva M. *Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari*. – Toshkent: Fan, 2006.

Kengaytirilgan reallik texnologiyasi real muhitga raqamli obyektlar, animatsiya, tovush va interaktiv ma’lumotlarni qo’shish imkonini beradi. Ta’lim sohasidagi tizimli tadqiqotlar AR texnologiyalarining o’quvchilarning motivatsiyasi, diqqat-e’tibori, tushunishi va bilimlarni eslab qolishiga ijobiy ta’sir ko’rsatishi mumkinligini ko’rsatmoqda. Biroq uning ta’limiy samarasi texnologiyaning o’zidan ko’ra, uni aniq pedagogik maqsad bilan qanday integratsiya qilishga bog’liq.

AR texnologiyalarining musiqi ta’limidagi pedagogik imkoniyatlari

AR texnologiyasi real muhitni raqamli obyektlar bilan boyitishga asoslangan texnologiya bo’lib, musiqi ta’limida nota materiallari, musiqiy belgilar, ijro namunalari, nazariy ma’lumotlar va amaliy topshiriqlarni interaktiv shaklda taqdim etish imkonini beradi.

Mazkur texnologiya yordamida, masalan, nota belgisi yoki musiqiy asar tasviri ustiga mobil qurilma yo’naltirilganda ushbu nota yoki asarning audio ijrosi, ijro usuli, nazariy izohi yoki videotasviri namoyish etilishi mumkin. Natijada o’quvchida nota va uning real tovushdagi ifodasi o’rtasida bevosita bog’liqlik shakllanadi.

AR texnologiyalaridan foydalanish musiqi ta’limida ko’rgazmalilikni kuchaytirish, o’quvchilarning darsdagi faolligini oshirish, musiqiy materialni individual sur’atda o’zlashtirish va mustaqil mashg’ulotlarni tashkil etish uchun qo’shimcha imkoniyat yaratadi. AR texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlariga bag’ishlangan zamonaviy tadqiqotlarda ham uning interaktivlik, individuallashtirish va ta’lim mazmunini vizual hamda amaliy shaklda boyitish imkoniyatlari qayd etilgan².

Masalan, nota yozilgan material mobil qurilma kamerasi orqali aniqlanganda, uning nomi, tovushi, ritmik qiymati yoki musiqiy izohi ekranda qo’shimcha axborot sifatida namoyon bo’lishi mumkin. Natijada o’quvchi abstrakt nota belgisi bilan uning real tovush ifodasi o’rtasidagi bog’liqlikni bevosita kuzatadi.

Bunday yondashuv quyidagi didaktik imkoniyatlarni yaratadi:

1. **Ko’rgazmalilikni kuchaytiradi.** Musiqiy nazariy tushunchalar vizual va audio materiallar bilan birgalikda namoyish etiladi.
2. **Faol idrokni ta’minlaydi.** O’quvchi tayyor axborotni qabul qiluvchi emas, balki interaktiv topshiriqni bajaruvchi subyektga aylanadi.
3. **Mustaqil ta’limni qo’llab-quvvatlaydi.** O’quvchi topshiriqlarni o’ziga qulay vaqtda takrorlashi mumkin.
4. **Individual yondashuv imkoniyatini kengaytiradi.** O’zlashtirish sur’ati turlicha bo’lgan o’quvchilar uchun turli murakkablikdagi topshiriqlar berish mumkin.
5. **Musiqiy-nazariy bilimni amaliy faoliyat bilan bog’laydi.**

2025-yilda chop etilgan ARning musiqi ta’limidagi qo’llanilishiga bag’ishlangan tizimli sharhda AR va sun’iy intellekt texnologiyalarining musiqi

² Zhang X., Wan Ahmad Jaafar Wan Yahaya. *A Systematic Review of Augmented Reality in Music Education // Enhancing Learning Experiences With Digital Tools: AI, ChatGPT, and Virtual and Augmented Reality.* – IGI Global, 2025.

ta’limida individuallashtirilgan, interaktiv va immersiv ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishi qayd etilgan.

2026-yilda e’lon qilingan texnologiyalar asosidagi musiqa ta’limi modellarining tizimli sharhida esa AR/VR texnologiyalari boshqa raqamli vositalarga nisbatan kamroq uchrashi, biroq ularning musiqa nazariyasi, ijodkorlik, ijro va interaktiv o’rganish jarayonlaridagi imkoniyatlari istiqbolli ekanligi ko’rsatilgan.

Musiqiy savodxonlikni rivojlantirishda AR vositalaridan foydalanish

Musiqiy savodxonlik bir nechta o’zaro bog’liq tarkibiy qismlardan tashkil topadi. Ularni AR texnologiyalari yordamida quyidagicha rivojlantirish mumkin:

Musiqiy savodxonlik komponenti	AR asosidagi topshiriq	Kutiladigan natija
Nota savodxonligi	Nota belgilarini aniqlash va ovoz bilan bog’lash	Notani tez va to’g’ri tanish
Ritmik savodxonlik	Interaktiv ritmik ketma-ketlikni bajarish	Ritmni aniq his qilish
Lad va tonallik	Tonallik belgilarini vizual ko’rsatish	Lad-tonallik munosabatlarini tushunish
Interval	Intervallarni vizual va audio ko’rsatish	Intervallarni eshitish va farqlash
Musiqiy belgilar	Belgilarni interaktiv izohlash	Musiqiy terminlarni o’zlashtirish
Musiqiy eshituv	Nota va tovushni bir vaqtda taqdim etish	Eshitish va nazariy bilimning integratsiyasi
Musiqiy tahlil	Asar qismlarini interaktiv ajratish	Musiqiy tafakkur va tahlil ko’nikmasini rivojlantirish

Mazkur tizimda AR texnologiyasi mustaqil maqsad emas, balki musiqiy ta’lim maqsadlariga xizmat qiluvchi vosita sifatida qaralishi lozim. Chunki zamonaviy tadqiqotlarda ARning o’quv natijalariga ta’siri barcha sharoitlarda bir xil emasligi, uning samaradorligi pedagogik dizayn, topshiriq mazmuni, texnik imkoniyatlar va o’qituvchining tayyorgarligiga bog’liqligi ko’rsatilgan.

AR asosida musiqiy savodxonlikni rivojlantirish modeli

Musiqiy savodxonlikni rivojlantirish uchun AR texnologiyalaridan foydalanish quyidagi pedagogik model asosida tashkil etilishi mumkin:

Maqsad → mazmun → AR vositalari → interaktiv topshiriqlar → mustaqil faoliyat → monitoring → baholash → natija

Modelning birinchi bosqichida o’quvchilarning mavjud musiqiy savodxonlik darajasi aniqlanadi. Bunda nota o’qish, ritmni anglash, musiqiy belgilarni bilish, tovushlarni farqlash va nazariy tushunchalarni o’zlashtirish bo’yicha diagnostik topshiriqlardan foydalaniladi.

Ikkinchi bosqichda o’quv materiali AR texnologiyalariga moslashtiriladi. Masalan, nota belgilariga audio izoh, musiqiy atamalarga animatsion tushuntirish, ritmik mashqlarga interaktiv elementlar biriktiriladi.

Uchinchi bosqichda amaliy faoliyat tashkil etiladi. O‘quvchi nota yoki musiqiy belgini tanlaydi, uning tovushini tinglaydi, ritmini takrorlaydi va topshiriq natijasini tekshiradi.

To‘rtinchi bosqichda mustaqil ta’lim tashkil qilinadi. O‘quvchi darsda bajarilgan mashqlarni uy sharoitida qayta bajarishi va o‘z natijasini kuzatishi mumkin.

Yakuniy bosqichda o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalari diagnostik mezonlar asosida baholanadi.

Pedagogik shart-sharoitlar

AR texnologiyalaridan foydalanish samaradorligini ta’minlash uchun bir qator pedagogik shart-sharoitlar zarur.

Birinchidan, AR kontenti musiqa ta’limining aniq maqsadiga mos bo‘lishi kerak. Texnologik effektning o‘zi ta’limiy natija sifatida qaralmasligi lozim.

Ikkinchidan, topshiriqlar oddiydan murakkabga tamoyili asosida ishlab chiqilishi zarur. Dastlab nota va musiqiy belgilarni tanish, keyinchalik ularni audio material bilan bog‘lash, undan so‘ng musiqiy tahlilga o‘tish maqsadga muvofiq.

Uchinchidan, o‘qituvchi AR vositalaridan foydalanish metodikasini egallagan bo‘lishi kerak. Texnologik vosita pedagogik maqsadni belgilamaydi; aksincha, pedagogik maqsad texnologiyani tanlashga asos bo‘ladi.

To‘rtinchidan, texnik imkoniyatlar ham hisobga olinishi lozim. Qurilmalarning mavjudligi, internet sifati, dasturiy ta’minot va o‘quvchilarning raqamli kompetensiyasi AR asosidagi ta’limning amaliy samaradorligiga ta’sir qiladi.

AR texnologiyalaridan foydalanishning kutilayotgan natijalari

AR asosidagi musiqa ta’limi to‘g‘ri tashkil etilganda quyidagi natijalarga erishish mumkin:

- nota belgilarini tezroq anglash;
- musiqiy termin va belgilarni mustahkam o‘zlashtirish;
- ritmik eshituvni rivojlantirish;
- nota va tovush o‘rtasidagi bog‘liqlikni yaxshiroq tushunish;
- musiqiy nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lash;
- mustaqil mashg‘ulotga bo‘lgan qiziqishni oshirish;
- musiqiy tahlil ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- ta’lim jarayonining interaktivligini kuchaytirish.

Biroq ushbu natijalar AR texnologiyasining avtomatik natijasi emas. Ular puxta ishlab chiqilgan pedagogik metodika, mazmunli topshiriqlar va muntazam nazorat asosida yuzaga keladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, AR texnologiyalari musiqa ta’limida musiqiy savodxonlikni rivojlantirish uchun istiqbolli raqamli pedagogik vositalardan biri hisoblanadi. Uning asosiy afzalligi nota, tovush, ritm va musiqiy nazariy tushunchalarni yagona interaktiv ta’lim muhitida birlashtirish imkoniyatidadir.

AR texnologiyalari yordamida o‘quvchi musiqiy belgini nafaqat ko‘radi, balki uning tovushdagi ifodasini eshitadi, interaktiv topshiriq orqali qo‘llaydi va natijasini

baholaydi. Bu esa musiqiy bilimlarning nazariy va amaliy jihatdan integratsiyalashuviga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, AR texnologiyalarini musiqa ta’limiga joriy etishda texnologik yangilikning o’zi emas, balki uning didaktik maqsadga muvofiqligi, pedagogik metodika bilan uyg’unligi va o’quvchining faol bilish faoliyatini ta’minlashi asosiy mezon bo’lishi lozim.

Kelgusida AR asosida musiqiy savodxonlikni rivojlantirishning eksperimental modeli ishlab chiqilib, uning samaradorligini tajriba va nazorat guruhlarida empirik jihatdan tekshirish ushbu yo’nalishdagi tadqiqotlarning muhim istiqbolli yo’nalishi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Asqarova, S. "XOR VA XORSHUNOSLIK FANI DARSLARIDA KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH." *Yevroosiyo Akademik tadqiqotlar jurnali* 2 (2022): 62-65.
2. Ibraeva, K. E. va S. M. Askarova. "CHOG'ULUVCHI IJROCHILIK TALABALARNING BADIY VA IJODIY FAOLIYATINING BIR TURI SIFATIDA." *Sharq san'ati va madaniyati* 4.2 (2023): 578-586.
3. Asqarova, S. M., and S. B. Kenjayeva. "MADANIYAT VA SAN'AT TA'LIM TASHKILOTLARIDA O'QITISHNING ZAMONAVIY METODLARI." *Advances in Science and Education* 1.11 (2025): 60-63.
4. Asqarova, S., and M. Xayitboyeva. "UMUMTA'LIM MAKTABIDA XOR TO'GARAGI MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI." *Interpretation and researches* 1 (2023).
5. Asqarova, S. "MUSIQIY TA'LIMIDA ABU ALI IBN SINO MEROSIDAN FOYDALANISH." *Interpretation and researches* 1 (2023).
6. Muhammadjonovna, Askarova Sohibaxon va Kuserbayev Janbolat Asetovich. "Musika va qo'shiq san'ati orqali talabalarni axloqiy tarbiyalash." *XALQARO IJTIMOIIY FANLAR VA FANLARARO TADQIQOTLAR JURNALI ISSN: 2277-3630 Ta'sir omili: 8.036* 12.02 (2023): 12-16.
7. Qobilova, E., I. Xaydarova, and R. Gulnora. "O 'ZBEK XALQ AN'ANALARI-TARBIYA OMILI." *Scientific Approach to the Modern Education System* 3.26 (2024): 192-195.
8. QOBILOVA, E'ZOZXON. "Forming a sense of love for the profession by teaching labor songs to 4th class students in music culture lessons." *Journal of Positive School Psychology* 7.2 (2023).
9. Azizxonova, M. va E. Qobilovalar. "YOSHLARNI MUSIKY MADANIYATI VA MAINAVYATNI SHAKLLANTIRISHDA MUSIKY TABIYANING AHAMIYATI." *Sharq san'ati va madaniyati* 3.1 (2022): 51-57.
10. Bakirovna, Qobilova, et al. "THE ROLE OF A MUSIC TEACHER IN THE PROCESS OF EDUCATING CHILDREN'S MORAL FEELINGS." *International Journal of Early Childhood Special Education* 14.6 (2022).