

SUN'IY INTELLEKT VA INNOVATSION YONDOSHUVLARNI MUSIQA TA'LIMIGA JORIY ETISHNI AHAMIYATI

<https://doi.org/10.70728/orien.v07.i03.010>

Asqarova Sohobaxon Muhammadjonovna
Qo'qonDU

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt va innovatsion yondoshuvlarni musiqa ta'limiga joriy etishni ahamiyati, musiqa ta'limi ijodiy va emotsional sohalardan biri bo'lib, an'anaviy ustoz-shogird tizimi va jonli ijroga asoslanganligi, zamonaviy jamiyat va raqamli muhitlarni joriy etilishda ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni sun'iy intellekt asosida qayta ko'rib chiqishni ilmiy asosda yoritishga e'tibor berildi.

Kalit so'zlar: Sun'iy, intellekt, musiqa, ta'lim, ovoz, intonatsiya, tahlil ritm, avtomatik, notalashtirish, ijodiy, kompozitsiya, shaxsiy, o'quv

THE IMPORTANCE OF IMPLEMENTING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INNOVATIVE APPROACHES INTO MUSIC EDUCATION

Askarova Sohobaxon Muhammadjonovna
KokandSU

Abstract: This article examines the importance of introducing artificial intelligence and innovative approaches to music education, the fact that music education is a creative and emotional field based on the traditional teacher-student system and live performance, and the need to reconsider innovative approaches to the educational process based on artificial intelligence in the context of modern society and the digital environment.

Keywords: artificial intelligence, music, education, voice, intonation, analysis, rhythm, automatic notation, creative composition, personalized learning

Kirish. Hozirgi kunda sun'iy intellekt, ya'ni Artificial Intelligence - AI va innovatsion pedagogik texnologiyalar jamiyat hayotining barcha sohalarida, jumladan ta'limda ham jadal rivojlanmoqda. Muhim jihati shundaki, bu texnologiyalar nafaqat nazariy bilim berish jarayonini avtomatlashtirish, balki ijodiy va amaliy yo'nalishlarda ham yangi imkoniyatlar ochadi. Musiqa ta'limi ana shunday ijodiy va emotsional sohalardan biri bo'lib, an'anaviy ustoz-shogird tizimi va jonli ijroga asoslangan. Biroq zamonaviy jamiyat va raqamli muhit talablari ta'lim jarayonini innovatsion

yondashuvlar asosida qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Katta hajmdagi ma'lumotlar, onlayn platforma va virtual muhitlar, turli analitik dasturlar - barchasi musiqa ta'limini samarali va individuallashtirilgan shaklga olib chiqishda muhim ahamiyatga ega. Sun'iy intellektning musiqa ta'limiga qo'llanilishi ovoz va intonatsiyani tahlil qilish, ritm xatolarini aniqlash, avtomatik notalashtirish, ijodiy kompozitsiya va shaxsiy o'quv traektoriyasini shakllantirish kabi vazifalarni samarali amalga oshirish imkonini beradi. Bu esa ta'limning mazmuni va shaklini zamon talablariga moslashtirish, milliy musiqa merosini saqlash va o'quvchining ijodiy salohiyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.[1] Shu bilan birga, sun'iy intellekt pedagog faoliyatini to'ldiruvchi, fikr-mulohaza berish va tahlil imkoniyatlarini kengaytiruvchi vosita sifatida qo'llanilishi lozim. U faqat texnik ko'nikmalarni rivojlantirish bilan cheklanmay, balki estetik tafakkur, ijodiy fikrlash va emotsional sezgirlikni rivojlantirishda ham muhim o'rin tutadi. Sun'iy intellekt (AI) va innovatsion pedagogik texnologiyalarni musiqa ta'limiga joriy etish zamonaviy ta'lim tizimini modernizatsiya qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu jarayon nafaqat texnik jihatdan samaradorlikni oshiradi, balki musiqa ta'limi mazmuni va usullarini zamon talablariga moslashtirish imkonini beradi. Sun'iy intellekt, ya'ni Artificial Intelligence - AI bu insonning fikrlash, tahlil qilish, o'rganish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini kompyuter tizimlari orqali modellashtirish texnologiyasidir. XXI asrda axborot hajmining keskin ortishi, globallashtirish jarayonlari va raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi AI ni jamiyat taraqqiyotining muhim omiliga aylantirdi. Ayniqsa, OpenAI, Google va Microsoft kabi yirik texnologik kompaniyalar tomonidan yaratilgan intellektual tizimlar sun'iy intellektni ommaviy va amaliy darajaga olib chiqdi.[2] Bugungi kunda AI tibbiyot, ta'lim, sanoat, moliya, transport va hatto madaniyat sohalarida faol qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt nega zarur? U inson hayotida qanday vazifani bajaradi? Sun'iy intellekt musiqa ta'limida vaqt va resurslarni tejash, masofaviy ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish, milliy va jahon musiqa merosini raqamlashtirish kabi vazifalarni amalga oshirishga yordam beradi. Bu esa ta'lim mazmuni va shaklini zamon talablariga moslashtirishga xizmat qiladi. Lekin - bu yuksak estetik va ma'naviy qadriyatlarni o'zida mujassam etgan san'at turi. Shu sababli sun'iy intellektni joriy etishda inson omili, ijodiy erkinlik va milliy an'analar ustuvor bo'lib qolishi lozim. Texnologiya va an'ana uyg'unligi asosida shakllangan gibril ta'lim modeli eng samarali yo'nalish hisoblanadi.[10]

1. Katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish uchun - zamonaviy jamiyatda har kuni ulkan miqdorda ma'lumot yaratiladi. Inson bu ma'lumotlarni tez va aniq tahlil qilishda qiynaladi. Sun'iy intellekt esa katta hajmdagi ma'lumotlarni qisqa vaqt ichida qayta ishlab, xulosa va prognozlar bera oladi.

2. Ish samaradorligini oshirish uchun - AI takrorlanuvchi va vaqt talab qiluvchi vazifalarni avtomatlashtiradi. Bu orqali inson mehnati yengillashadi, ish tezligi oshadi, xatolar kamayadi, xarajatlar qisqaradi.

3. Aniq qaror qabul qilish uchun - sun'iy intellekt tahlil va statistik ma'lumotlarga asoslangan holda eng maqbul qarorni taklif etadi. Bu ayniqsa tibbiyot, moliya va boshqaruv sohalarida juda muhimdir.

4. Shaxsiylashtirilgan xizmatlar yaratish uchun - AI inson ehtiyojlarini tahlil qilib, individual tavsiyalar beradi. Masalan onlayn ta'lim platformalarida shaxsiy o'quv rejasi, elektron tijoratda mos mahsulot tavsiyasi, tibbiyotda individual davolash rejasi.

5. Yangi innovatsiya va texnologiyalarni rivojlantirish uchun - sun'iy intellekt robototexnika, avtonom transport, "aqlli shahar" tizimlari va raqamli iqtisodiyotning rivojlanishiga turtki beradi. Bu esa jamiyatning texnik taraqqiyotini tezlashtiradi.

6. Inson imkoniyatlarini kengaytirish uchun - AI insonni almashtirish emas, balki uning imkoniyatlarini kengaytirish uchun zarur. U murakkab hisob-kitoblar, prognozlash va tahlil ishlarida insonga yordam beradi, inson esa ijodkorlik va strategik fikrlashga ko'proq e'tibor qaratadi.

Asosiy qism. Sun'iy intellekt zamonaviy jamiyatda zarur texnologiya hisoblanadi. U katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, ish samaradorligini oshirish, aniq qaror qabul qilish va innovatsiyalarni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.[4] Sun'iy intellekt inson mehnatini yengillashtiradi, vaqtni tejaydi va xizmat sifatini oshiradi. Shu bilan birga, uni to'g'ri va mas'uliyat bilan qo'llash, axloqiy me'yorlar va huquqiy tartibga rioya qilish muhimdir.

1. Sun'iy intellektning musiqa ta'limidagi o'rnini tahlil qilish. Sun'iy intellekt (AI) musiqa ta'limida nafaqat innovatsion vosita, balki pedagogik jarayonni samarali tashkil etish uchun muhim instrument hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar quyidagi vazifalarni samarali bajaradi:

- ovoz va ijro tahlili - AI algoritmlari o'quvchining ovoz diapazoni, ritm va intonatsiya xatolarini aniqlaydi, ularni bartaraf etish uchun takliflar beradi;

- avtomatik notalashtirish va kompozitsiya tahlili - ijro etilgan musiqani notalarga avtomatik tarzda tushirish va uni tahlil qilish imkoniyati o'quvchilarning o'rganish jarayonini yengillashtiradi;

- shaxsiylashtirilgan o'quv rejasi - mashina o'rganishi asosida har bir o'quvchining qobiliyati va qiziqishiga mos individual mashq va repertuar tavsiyalari taklif qilinadi;

- ma'lumot tahlili va baholash - AI orqali ta'lim natijalarini aniq baholash, progressni kuzatish va dars samaradorligini oshirish mumkin.

Bu imkoniyatlar pedagogga fikr-mulohaza berish va tahlil qilishda qo'llab-quvvatlovchi vosita bo'lib xizmat qiladi, o'quvchini esa mustaqil mashq qilishga rag'batlantiradi.

2. Innovatsion texnologiyalar bilan integratsiya. Musiqa ta'limiga sun'iy intellektni joriy qilish jarayonida quyidagi innovatsion yondoshuvlar muhim ahamiyatga ega:

- virtual studiyalar va simulyatorlar - o'quvchilar orkestr yoki ansamblda ijro qilish tajribasini virtual muhitda olishlari mumkin. Bu ayniqsa chekka hududlardagi maktablar uchun ahamiyatli;

- onlayn va masofaviy ta'lim - AI asosidagi interaktiv platformalar orqali o'quvchilar masofadan turib ham individual yoki guruhli darslarda ishtirok etishlari mumkin;

- milliy musiqa merosini raqamlashtirish - o'zbek milliy musiqa namunalarini masalan, Shashmaqomni audio, video va notalar shaklida raqamlashtirish, ularni tahlil qilish va ta'lim jarayoniga integratsiya qilish.

Bu yondashuvlar musiqa ta'limini zamonaviy talablar va raqamli muhit bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi.

3. Oquv jarayonida pedagog va AI hamkorligi. Sun'iy intellekt pedagog faoliyatini kamaytirmaydi, balki uni qo'llab-quvvatlaydi:

- ustoz mashqlarni tahlil qiladi, fikr-mulohaza beradi va individual tavsiyalar qo'shadi;

- AI texnologiyalari orqali avtomatik baholash va monitoring tizimlari yo'lga qo'yiladi;

- bu yondashuv ustoz va o'quvchining faoliyatini uyg'unlashtirib, ta'lim jarayoni samaradorligini oshiradi.

4. Ijodiy salohiyatni rivojlantirish. AI va innovatsion texnologiyalar orqali o'quvchilar:

- shaxsiy kompozitsiya va aranjirovkalarini yozish, tahlil qilish va takomillashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi;

- ijodiy mashqlar va improvizatsiyalarning natijasini tezkor baholash orqali o'z salohiyatini rivojlantirishi mumkin;

- bu ularning musiqa ta'limidagi faolligi va motivatsiyasini oshiradi.

5. Milliy va global miqyosli ahamiyat:

- musiqiy merosni raqamlashtirish orqali milliy qadriyatlar saqlanadi va kelajak avlodga yetkaziladi;

- AI orqali global musiqa tajribasi tahlil qilinadi, ya'ni o'quvchilar zamonaviy va an'anaviy musiqa namunalarini uyg'un o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladi;

- bu esa musiqa ta'limini milliy madaniy kontekst bilan uyg'unlashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Shu bilan birga, sun'iy intellekt va innovatsion texnologiyalarni qo'llash pedagogning o'zni kamayishi emas, balki uning faoliyatini to'ldirish, baholash va tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa va amaliy tavsiyalar. Sun'iy intellekt va innovatsion pedagogik yondoshuvlar musiqa ta'lim tizimini samarali, individuallashtirilgan va zamonaviy talablarga mos shaklga olib chiqish imkonini beradi. Ushbu texnologiyalar orqali o'quvchilarning ijro mahorati va ijodiy qobiliyati rivojlanadi, milliy musiqa merosi saqlanadi va ta'lim jarayonining sifati oshiriladi. Ya'ni, AI va innovatsion texnologiyalar musiqa ta'limida ustoz-shogird an'anasi bilan uyg'unlashtirilsa, ta'limning samaradorligi va mazmuni yangi bosqichga ko'tariladi. Bu esa musiqa ta'limini faqat texnik bilimlardan tortib, estetik va ijodiy salohiyatni rivojlantiruvchi keng qamrovli jarayonga aylantiradi. Sun'iy intellekt va innovatsion yondoshuvlarni musiqa ta'limiga joriy etish ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va samaradorligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega. [10]Ushbu texnologiyalar orqali:

1. O'quvchilarning ijro mahorati va texnik ko'nikmalari tezkor tahlil qilinishi, xatolar aniqlanishi va to'g'ri yo'l-o'rgatish berish imkoniyati yaratiladi.

2. Shaxsiylashtirilgan o'quv traektoriyalari orqali har bir o'quvchining qobiliyatlariga mos ta'lim jarayoni tashkil etiladi.

3. Milliy musiqa merosi raqamlashtiriladi va kelajak avlod uchun saqlanadi, zamonaviy ta'lim jarayoniga integratsiya qilinadi.

4. Virtual studiyalar va simulyatorlar orqali ijodiy tajriba va ansamblda ijro imkoniyatlari kengayadi.

5. Ustozning roli kamaymaydi, balki pedagogning baholash va tahlil imkoniyatlari kengaytiriladi, mashg'ulotlar samaradorligi oshadi.

Shuga asosan, AI va innovatsion texnologiyalar musiqa ta'lim mazmunini boyitadi, uni zamon talablariga moslashtiradi va ijodiy salohiyatni rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Ularning joriy etilishi ustoz-shogird an'anasi bilan uyg'unlashganda, musiqa ta'limi sifatini yangi bosqichga ko'tarishi va o'quvchilarning estetik va ijodiy qobiliyatlarini maksimal darajada rivojlantirishi mumkin.

1. AI tahlil vositalari orqali ijro qobiliyatlarni baholash:

- dars jarayonida ovoz, ritm va intonatsiyani tahlil qiladigan AI dasturlarini joriy qilish;

- o'quvchining ijrosini avtomatik yozib olish va xatolarini tezkor ko'rsatib, takliflar berish;

- mashqlarning samaradorligini oshirish uchun fikr-mulohaza beruvchi interaktiv platforma yoki mobil ilovalardan foydalanish.

Bu usul o'quvchiga mustaqil ravishda mashq qilish imkonini beradi va pedagogga aniq tahlil uchun qulay muhit yaratadi.

2. Shaxsiylashtirilgan o'quv traektoriyasini yaratish:

- mashina o'rganishi asosida har bir o'quvchining qobiliyati, qiziqishi va o'rganish sur'atiga muvofiq individual mashqlar va repertuar tavsiyalari taqdim qilish;

- dars jarayonida AI orqali progressni kuzatish va mashqlarning murakkabligini avtomatik ravishda moslashtirish;

- repertuarni tanlashda AI tavsiya algoritmlaridan foydalanish.

Bu yondashuv ta'limni maksimal darajada samarali, motivatsiyali va individuallashtirilgan qiladi.

3. Milliy musiqa merosini raqamlashtirish va integratsiya qilish:

- o'zbek milliy musiqa namunalarini masalan, Shashmaqom audio, video va notalar shaklida raqamlashtirish;

- bu materiallarni tahlil qilish uchun AI dasturlarini joriy qilish va o'quv jarayoniga integratsiya qilish;

- milliy merosdan ibrat olgan interaktiv mashqlar va virtual darslar tashkil etish.

Bu usul milliy qadriyatlarni saqlash va zamonaviy ta'lim jarayonida samarali qo'llash imkonini beradi.

4. Virtual va masofaviy ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish:

- virtual studiyalar, orkestr va ansambl simulyatorlari orqali ko'p o'quvchi bilan guruhli mashqlar tashkil qilish;

- masofaviy darslarda AI asosida shaxsiy va guruhli mashg'ulotlarni olib borish;

- onlayn platformada o'quvchi ijrosini avtomatik baholash va fikr-mulohaza berish tizimini yo'lga qo'yish.

Bu innovatsion yondoshuv chekka hududlardagi o'quvchilar uchun teng imkoniyat yaratadi va ta'lim samaradorligini oshiradi.

5. Pedagog va AI hamkorligi:

- AI texnologiyalari ustozning vazifasini kamaytirmaydi, balki uni qo'llab-quvvatlaydi: tahlil qilish, baholash va individual tavsiyalar berish;

- ustoz dars rejasini AI tahlili asosida to'g'rilash va mashqlarning natijasini qo'l bilan tekshirish imkoniyatiga ega bo'ladi;

- pedagoglar uchun AI va raqamli pedagogika bo'yicha malaka oshirish seminarlari va treninglarni tashkil qilish.

Bu pedagogning faoliyatini boyitadi va ta'lim jarayonini samarali qiladi.

6. Ijodiy salohiyatni rivojlantirish:

- AI asosida o'quvchilar o'z kompozitsiyalari va aranjirovkalarini tahlil qilish va takomillashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi;

- mashina tahlili orqali improvizatsiya mashqlarini baholash va individual tavsiyalar berish;

- ijodiy laboratoriya va virtual studiyalarda tajriba orqali musiqa salohiyatini rivojlantirish.

Bu usul o'quvchilarning ijodiy qobiliyatini maksimal darajada rivojlantirishga xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt va innovatsion yondoshuvlarni musiqa ta'limiga joriy etish nafaqat ta'lim samaradorligini oshiradi, balki:

- shaxsiylashtirilgan va interaktiv o'quv jarayonini ta'minlaydi;
- milliy musiqa merosini saqlaydi va uni zamonaviy ta'limga integratsiya qiladi;
- pedagogning faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi va baholash imkoniyatlarini kengaytiradi;
- o'quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantiradi.

Shunga qarab, AI va innovatsion texnologiyalarning amaliy qo'llanilishi musiqa ta'lim tizimini zamonaviy talablarga moslashtirish, ustoz-shogird an'anasi bilan uyg'unlashtirish va ta'lim sifatida yangi bosqichga ko'tarishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Peng, S., Ratnavelu, K. Artificial Intelligence Assisted Music Learning: A Systematic Review of the Risks and Crises of Higher Music Education.- Musiqa ta'limda SIning roli, imkoniyatlari va xavf xatarlar tahlili. 2024 yil.
2. Zhang, H. Artificial Intelligence in Music Education: A Scoping Review of Practices, Strategies, and Challenges. - SI asosida o'qitish tajribalari, pedagogik strategiyalar va chatashmalar. 2025 yil.
3. Luo, Z. The Application of Artificial Intelligence Technology in Music Education.-Musiqa ta'limda SI konsepsiyalari, individuallashtirilgan o'rganish va zamonaviy yondashuvlar. 2024 yil.
4. Shu, L. Research on Creative Practice in Music Education Empowered by AI. -SIning musiqa ijodiy amaliyotini qo'llab quvvatlashi va yangi o'qitish modellari. 2024 yil.
5. Pašić Kodrić. Artificial intelligence and healing education: Bibliotherapy and musicotherapy in primary schooling. - Bolalar musiqa ta'limida SIning kreativ va interdissiplinar roli. 2025 yil.
6. G'aybullayeva, Z. Pedagogical Characteristics of Applying Innovative Technologies in Music Education. - Innovatsion texnologiyalar va musiqa ta'limda ularning pedagogik ahamiyati. 2025 yil.
7. Martínez Heredia, A. M. et al. Artificial Intelligence Agents in Music Analysis. - SI agentlari orqali musiqa tahlili va uning ta'limda qo'llanilishi. 2025 yil.
8. Ramoneda, P. et al. Difficulty Controlled Simplification of Piano Scores with Synthetic Data for Inclusive Music Education.- SI diskripsiya orqali musiqa notalarini o'zlashtirish va ta'limda qo'llash. 2025 yil.
9. Li, X. et al. Siamese Residual Neural Network for Musical Shape Evaluation in Piano Performance Assessment.- SI da musiqa shakllarini avtomat baholash va uni audio/pedagogik konteksta qo'llash. 2024 yil.

10. Chen, Y. et al. Applications and Advances of Artificial Intelligence in Music Generation: A Review.- SI uchun musiqa yaratish texnologiyalari va ularning ta'limdagi innovatsion ta'siri. 2024 yil.

11. Asqarova, S., and M. Xayitboyeva. "UMUMTA'LIM MAKTABIDA XOR TO'GARAGI MASHG'ULOTLARINI TASHKIL ETISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI." Interpretation and researches 1 (2023).

12. Askarova, S. "DISTINCTIVE FEATURES OF PERFORMING MUSICAL RHYTHMIC MOVEMENTS IN MUSIC LESSONS." Web of Teachers: Inderscience Research 3.5 (2025): 396-400.

13. Asqarova, S. "Education The Effectiveness Of Carrying Didactic Games." American Journal of Pedagogical and Educational Research 25 (2024): 53-56.

14. Rahmonov, U. K. "Yoshlarni ma'naviy ruhda tarbiyalashda baxshichilik san'atining o'rni." Humanity and Science an International Multidisciplinary Virtual Conference. Conhgres-2022 Malaysian. Vol. 2. 2022