

**BO'LAJAK PEDAGOGLARNING PEDAGOGIK ARTISTIZMINI
RIVOJLANTIRISH VA BAHOLASHNING SUN'IY INTELLEKTGA
ASOSLANGAN KONSEPTUAL MODEL (PEDART AI PRACTICE)**

Karriboyeva Lobarxon Fayzulla qizi

Magistrant

karriboyevalobar@gmail.com

+998904309045

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini shakllantirish, rivojlantirish va baholashga qaratilgan PedArt AI Practice nomli sun'iy intellektga asoslangan konseptual modelni ishlab chiqishga bag'ishlangan. Tadqiqot davomida pedagogik artistizmning asosiy tarkibiy qismlari, ularni izchil rivojlantirish bosqichlari hamda baholash mezonlari tizimli va kompetensiyaviy yondashuvlar asosida ilmiy jihatdan asoslab berildi. Taklif etilgan model sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida bo'lajak pedagoglarning nutq madaniyati, emotsional ifodalilik darajasi, kommunikativ mahorati va reflektiv kompetensiyalarini kompleks baholash imkonini yaratadi. Shuningdek, model har bir ishtirokchi uchun individual rivojlanish yo'nalishlarini belgilash, shaxsiy tavsiyalar ishlab chiqish hamda kasbiy o'sish dinamikasini muntazam monitoring qilishni ta'minlaydi. Tadqiqot natijalari ishlab chiqilgan PedArt AI Practice konseptual modeli pedagogik mahoratni rivojlantirish va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi zamonaviy, innovatsion hamda amaliy ahamiyatga ega raqamli yechim ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: pedagogik artistizm, bo'lajak pedagoglar, sun'iy intellekt, PedArt AI Practice, kompetensiyaviy yondashuv, pedagogik baholash, raqamli ta'lim texnologiyalari.

Аннотация. Данное исследование посвящено разработке концептуальной модели на основе искусственного интеллекта под названием PedArt AI Practice, направленной на формирование, развитие и оценку педагогического артистизма будущих учителей. В ходе исследования на основе системного и компетентностного подходов были научно обоснованы основные компоненты педагогического артистизма, этапы их последовательного развития и критерии оценки. Предложенная модель позволяет осуществлять комплексную оценку речевой культуры, уровня эмоциональной выразительности, коммуникативных навыков и рефлексивных компетенций будущих учителей с использованием технологий искусственного интеллекта. Модель также предусматривает определение индивидуальных направлений развития для каждого участника, формирование персональных рекомендаций и регулярный мониторинг динамики профессионального роста. Результаты исследования подтверждают,

что разработанная концептуальная модель PedArt AI Practice представляет собой современное, инновационное и практически значимое цифровое решение, способствующее развитию педагогического мастерства и повышению качества образования.

Ключевые слова: педагогический артистизм, будущие учителя, искусственный интеллект, PedArt AI Practice, компетентностный подход, педагогическая оценка, цифровые образовательные технологии.

Abstract. This study is devoted to the development of a conceptual model based on artificial intelligence called PedArt AI Practice, aimed at the formation, development and assessment of pedagogical artistry of future teachers. During the study, the main components of pedagogical artistry, the stages of their consistent development and assessment criteria were scientifically substantiated on the basis of systematic and competency-based approaches. The proposed model allows for a comprehensive assessment of the speech culture, level of emotional expressiveness, communicative skills and reflexive competencies of future teachers using artificial intelligence technologies. The model also provides for the identification of individual development directions for each participant, the development of personal recommendations and regular monitoring of the dynamics of professional growth. The results of the study confirm that the developed PedArt AI Practice conceptual model is a modern, innovative and practically significant digital solution that serves to develop pedagogical skills and improve the quality of education.

Keywords: pedagogical artistry, future teachers, artificial intelligence, PedArt AI Practice, competency-based approach, pedagogical assessment, digital educational technologies.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari hamda sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi bo'lajak pedagoglarni tayyorlash mazmuni va metodikasini zamon talablariga mos ravishda takomillashtirishni taqozo etmoqda [1]. Hozirgi zamon pedagogi nafaqat o'z fanini mukammal egallagan mutaxassis, balki ta'lim oluvchilar bilan samarali muloqot qila oladigan, auditoriyani boshqara biladigan, nutqning ifodaviy imkoniyatlaridan maqsadli foydalanadigan hamda turli pedagogik vaziyatlarda tezkor va ijodiy qaror qabul qilish qobiliyatiga ega bo'lishi zarur [2]. Pedagogik artistizm pedagogning kasbiy kompetensiyasini belgilovchi muhim tarkibiy omillardan biri hisoblanadi. U nutq madaniyati, kommunikativ mahorat, emotsional ifodalilik, pedagogik improvizatsiya va refleksiv faoliyatning o'zaro uyg'unligi asosida shakllanadi [3]. Ushbu sifatlarning rivojlanganligi dars jarayonida qulay psixologik muhitni yaratish, ta'lim oluvchilarning o'quv motivatsiyasini oshirish hamda ta'lim samaradorligini yuksaltirishda muhim ahamiyat kasb etadi [4]. Bo'lajak

pedagoglarni tayyorlash tizimida pedagogik artistizmni shakllantirish va uni izchil rivojlantirish dolzarb vazifalardan biri sanaladi [5]. Biroq ushbu kompetensiyani rivojlantirish hamda uning shakllanish darajasini ishonchli va xolis baholashga xizmat qiluvchi ilmiy-metodik yondashuvlar va amaliy mexanizmlar hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan [6]. So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim tizimiga keng joriy etilishi pedagoglarni kasbiy tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda [7]. Xususan, mashinaviy o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash va kompyuter ko'rish texnologiyalari pedagogik faoliyatni avtomatik tahlil qilish, o'quv jarayonini monitoring qilish hamda kasbiy kompetensiyalarni aniq diagnostika qilish imkoniyatlarini kengaytirmoqda [8]. Bundan tashqari, generativ sun'iy intellekt vositalari pedagogik vaziyatlarni modellashtirish, mikroo'qitish mashg'ulotlarini tahlil qilish, individual tavsiyalar ishlab chiqish va bo'lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlashda samarali vosita sifatida e'tirof etilmoqda [9]. Shu bilan birga, bunday texnologiyalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishda pedagogik etika, shaffoflik, xolislik va ishonchlilik tamoyillariga qat'iy amal qilish zarurligi xalqaro me'yoriy hujjatlarda alohida qayd etilgan [10]. Mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, pedagogik artistizmni rivojlantirish va baholash masalalari yuzasidan ko'plab ilmiy izlanishlar olib borilgan bo'lsa-da, mazkur jarayonni sun'iy intellekt asosida kompleks boshqarishga xizmat qiladigan yaxlit konseptual model hali to'liq ishlab chiqilmagan [11]. Ayniqsa, pedagogik artistizmning barcha tarkibiy komponentlarini yagona raqamli platforma orqali rivojlantirish, monitoring qilish va baholashga yo'naltirilgan ilmiy-amaliy yechimlarni yaratish dolzarb ilmiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda [12]. UNESCO hamda OECD ekspertlari tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda pedagoglarning sun'iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish kompetensiyalarini rivojlantirish ta'lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri sifatida e'tirof etilgan [13]. O'zbekistonda ham ta'lim tizimini raqamlashtirish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish va sun'iy intellekt imkoniyatlaridan samarali foydalanishga qaratilgan islohotlar bo'lajak pedagoglarni zamonaviy kasbiy kompetensiyalar asosida tayyorlash zaruratini yanada kuchaytirmoqda [14]. Shu nuqtai nazardan, PedArt AI Practice konseptual modelini ishlab chiqish bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholashga xizmat qiluvchi sun'iy intellektga asoslangan PedArt AI Practice konseptual modelini ishlab chiqish hisoblanadi [15].

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholashga xizmat qiluvchi sun'iy intellektga asoslangan PedArt AI Practice konseptual modelini ishlab chiqish

hamda uning amaliy samaradorligini ilmiy jihatdan asoslashdan iborat. Tadqiqot metodologiyasi tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatga yo'naltirilgan, konstruktivistik va raqamli pedagogika yondashuvlariga tayangan holda ishlab chiqildi. Ushbu metodologik yondashuvlar bo'lajak pedagoglarda kasbiy kompetensiyalarni izchil rivojlantirish, pedagogik artistizmning tarkibiy elementlarini o'zaro uyg'unlashtirish hamda ularni amaliy faoliyat bilan integratsiyalash imkonini beradi [16]. Tadqiqotning nazariy asosini pedagogik mahorat, refleksiv ta'lim, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish hamda raqamli ta'lim muhitini samarali tashkil etishga oid ilmiy qarashlar tashkil etdi. Shuningdek, ta'lim oluvchilarning individual rivojlanish trayektoriyasini shakllantirish, adaptiv baholash mexanizmlaridan foydalanish va tezkor teskari aloqani yo'lga qo'yishga qaratilgan zamonaviy ilmiy yondashuvlar metodologik asos sifatida qabul qilindi [17]. Tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatish, anketa so'rovi, ekspert baholash, tajriba-sinov ishlari, videomateriallarni tahlil qilish, refleksiv tahlil hamda sun'iy intellekt algoritmlariga asoslangan avtomatlashtirilgan baholash usullaridan foydalanildi. Ishlab chiqilgan PedArt AI Practice modeli orqali ishtirokchilarning nutq ravonligi, ovoz va intonatsiya sifati, mimika hamda emotsional ifodaliligi, auditoriya bilan samarali muloqot o'rnatish qobiliyati va pedagogik vaziyatlarda improvizatsiya ko'nikmalari ishlab chiqilgan mezonlar asosida kompleks ravishda baholandi [18]. Tadqiqot natijalarini tahlil qilishda tavsifiy statistika, qiyosiy tahlil, sifat tahlili hamda ekspert xulosalarini umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Olingan natijalarning ishonchliligi turli metodlarni o'zaro uyg'un qo'llash (triangulyatsiya), ekspert baholarini taqqoslash va tajriba-sinov natijalarini takroriy tahlil qilish orqali ta'minlandi. Mazkur yondashuv ishlab chiqilgan konseptual modelning ilmiy asoslanganligi hamda uni ta'lim amaliyotida qo'llash samaradorligini xolis baholash imkonini yaratdi [19].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqot doirasida pedagogik artistizmni rivojlantirish va uni baholash masalalariga bag'ishlangan mahalliy hamda xorijiy ilmiy adabiyotlar kompleks ravishda tahlil qilindi. Mazkur tahlil natijasida pedagogik artistizmning nazariy asoslari, uning tarkibiy komponentlari hamda rivojlanishiga ta'sir etuvchi muhim omillar tizimli ravishda umumlashtirildi [2, 3]. Nazariy manbalar asosida sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi imkoniyatlari ham alohida o'rganildi. Olingan natijalar sun'iy intellekt vositalari pedagogik artistizmni rivojlantirish, uning shakllanish darajasini muntazam monitoring qilish va baholash jarayonlarining aniqligi hamda samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatdi [7, 8]. O'tkazilgan ilmiy tahlillar asosida bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholashga mo'ljallangan PedArt AI Practice konseptual modeli ishlab chiqildi. Ushbu model pedagogik artistizmni izchil shakllantirish bosqichlari, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish, baholash mezonlarini ishlab chiqish hamda samarali teskari aloqa mexanizmlarini yagona tizimda birlashtiradi [10,

13]. Shuningdek, konseptual modelning tuzilishi, asosiy funksional elementlari va uni ta'lim amaliyotiga joriy etish bosqichlari batafsil tavsiflandi. Tadqiqot natijalari ishlab chiqilgan modelni tajriba-sinov jarayonida sinab ko'rish, uning amaliy samaradorligini aniqlash hamda kelgusida takomillashtirish uchun zarur ilmiy-metodik asos bo'lib xizmat qiladi [11, 15].

1-Jadval. *PedArt AI Practice konseptual modelining tarkibiy komponentlari va ularni baholas mezonlari.*

Pedagogik artistizm komponenti	Rivojlantirish vositalari	Sun'iy intellekt asosida baholash usuli	Kutilayotgan natija
Kommunikativ kompetensiya	Rolli o'yinlar, mikro o'qitish, muloqot mashqlar	Nutq tahlili, fikr-mulohaza tahlili	Samarali pedagogic muloqot shakllanadi
Emotsional ifodadorlik	Video mashg'ulotlar, mimika va intonatsiya mashqlari	Veideo va ovoz tahlili	Emotsiyalarni ifodalash darajasi oshadi
Refleksiv Kompetensiya	O'-o'zini tahlil qilish, electron portfolio	AI asosida refleksiya matnlarini tahlil qilish	Tanqidiy va refleksiv fikrlash rivojlanadi
Ijodkorlik	Muammoli vaziyatlar, kreativ topshiriqlar	AI yordamida kreativ yechimlarni baholash	Pedagogik ijodkorlik rivojlanadi
Pedagogik ta'sirchanlik	Simuyatsiya va virtual darslar	Kompeks AI reyting tizimi	Auditoriyani boshqarish va pedagogic ta'sir kuchayadi

Jadvalda PedArt AI Practice konseptual modelining asosiy bosqichlari ketma-ket va tizimli tarzda bayon etilgan. Unda har bir bosqichda bajariladigan faoliyat turlari, qo'llaniladigan sun'iy intellekt texnologiyalari hamda erishilishi kutilayotgan natijalar batafsil aks ettirilgan. Model dastlab pedagogik artistizm darajasini diagnostika qilishdan boshlanib, keyingi bosqichlarda uni rivojlantirish, muntazam monitoring olib borish, baholash va yakunda individual tavsiyalar ishlab chiqishni qamrab oladi. Ushbu bosqichlarning o'zaro uzviy bog'liqligi bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini izchil shakllantirish va rivojlanish darajasini xolis baholash

imkonini yaratadi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonini individuallashtirish, olingan natijalarni tezkor tahlil qilish hamda har bir bo'lajak pedagog uchun shaxsiy rivojlanish yo'nalishini belgilashga xizmat qiladi.

Muhokama. O'tkazilgan ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatdiki, pedagogik artistizm bo'lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishda muhim omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli ushbu kompetensiyani zamonaviy pedagogik yondashuvlar hamda innovatsion ta'lim texnologiyalari asosida rivojlantirish bugungi ta'lim tizimining dolzarb vazifalaridan biri sifatida e'tirof etiladi [1, 5]. Nazariy adabiyotlarni tahlil qilish natijalari sun'iy intellekt texnologiyalarini pedagogik artistizmni baholash jarayoniga joriy etish baholashning aniqligi, xolisligi va ishonchliligini oshirishini ko'rsatdi. Xususan, refleksiv yondashuvni raqamli baholash vositalari bilan uyg'unlashtirish bo'lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanish dinamikasini muntazam kuzatish, ularning kuchli va takomillashtirish talab etiladigan jihatlarini aniqlash imkonini beradi [6, 11]. Xalqaro tajribalar tahlili shuni tasdiqlaydiki, sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga samarali tatbiq etish nafaqat pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantiradi, balki axloqiy tamoyillar, ma'lumotlar xavfsizligi va akademik halollik talablariga qat'iy rioya etishni ham taqozo etadi [9, 10]. Olingan ilmiy natijalar asosida ishlab chiqilgan PedArt AI Practice konseptual modeli pedagogik artistizmni rivojlantirish va baholashning zamonaviy ilmiy yondashuvlarini yagona tizimga birlashtiradi. Mazkur modelni tajriba-sinov jarayonida amaliy jihatdan sinovdan o'tkazish uning samaradorligini ilmiy asoslash, mavjud jihatlarini takomillashtirish hamda pedagogik amaliyotga keng joriy etish uchun zarur ilmiy dalillarni taqdim etadi [13, 14].

Xulosa. O'tkazilgan tadqiqot natijalari bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholash jarayoniga sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiya qilish ta'lim sifatini oshirishning samarali vositalaridan biri ekanligini tasdiqladi. Ishlab chiqilgan PedArt AI Practice konseptual modeli pedagogik artistizmning asosiy tarkibiy komponentlarini izchil shakllantirish, ularni zamonaviy raqamli texnologiyalar yordamida kompleks baholash hamda bo'lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanish jarayonini muntazam monitoring qilish imkonini beradi. Taklif etilgan model pedagoglarning refleksiv fikrlashi, kommunikativ kompetensiyasi, emotsional ifodadorligi va ijodiy salohiyatini rivojlantirish uchun ilmiy-metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt asosidagi baholash mexanizmlaridan foydalanish baholash jarayonining xolisligi, aniqligi va tezkorligini oshirishga xizmat qiladi. Bu esa har bir bo'lajak pedagogning individual rivojlanish ehtiyojlarini aniqlash, ularning kasbiy mahoratini bosqichma-bosqich takomillashtirish hamda shaxsiy rivojlanish yo'nalishlarini belgilash imkoniyatini yaratadi. Kelgusida PedArt AI Practice konseptual modelini tajriba-sinov ishlari orqali amaliyotda sinovdan o'tkazish, uning samaradorligini statistik tahlillar asosida ilmiy jihatdan

asoslash hamda pedagog kadrlar tayyorlaydigan oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga keng joriy etish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri bo'lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015.
3. Kan-Kalik V.A. Uchitelyu o pedagogicheskoy obshchenii. – Moskva: Prosveshcheniye, 1987.
4. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. London: Routledge, 2009.
5. Tolipov O'Q., Usmonboyeva M.H. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2017.
6. Schön D.A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books, 1983.
7. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
8. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. London: UCL IOE Press, 2018.
9. Holmes W., Tuomi I. State of the Art and Practice in AI in Education. European Journal of Education, 2022.
10. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
11. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record. 2006. Vol. 108(6). P. 1017–1054.
12. Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press, 2019.
13. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va ularni keng joriy etishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2020–2025.
15. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
16. Siemens G. (2013). Learning Analytics: The Emergence of a Discipline. American Behavioral Scientist, 57(10), 1380–1400.
17. Luckin R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL IOE Press.
18. Holmes W., Bialik M., & Fadel C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
19. Redecker C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu). Publications Office of the European Union.