

O'zbekiston davlat san'at va madaniyat instituti
"Milliy qo'shiqchilik" kafedrasi professori
E-mail: farruh.mir18@gmail.com

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR SHAROITIDA YOSH SOZANDALARNING IJROCHILIK KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar muhitida yosh sozandalarning ijrochilik kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik yondashuvning nazariy asoslari va amaliy samaradorligi tadqiq etiladi. Tadqiqot 2023–2025-yillar davomida 54 nafar o'quvchi ishtirokida tajriba-sinov usulida olib borildi. Muallifning "Raqamli-Kompetentli Ijrochi" (RKI) modeli besh komponent – texnik-texnologik, musiqiy-analitik, ijodiy-interpretatsion, kommunikativ-sahna va o'z-o'zini boshqarish – asosida qurilgan. Natijalar raqamli texnologiyalarning maqsadli va tizimli qo'llanilishi cholg'u ijrochiligida yangi pedagogik imkoniyatlarni ochishini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, cholg'u ijrochiligi, ijrochilik kompetensiyasi, pedagogik model, musiqa ta'limi, online ta'lim, mobil ilovalar, virtual darslar, kompetentli yondashuv, yosh ijrochilar.

DEVELOPMENT OF PERFORMANCE COMPETENCIES IN YOUNG INSTRUMENTALISTS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract. This article investigates the theoretical foundations and practical effectiveness of a pedagogical approach aimed at developing the performance competencies of young instrumentalists in a digital technology environment. The study was conducted between 2022 and 2024 in an experimental format involving 54 students. The author's 'Digital-Competent Performer' (DCP) model is built around five components: technical-technological, musical-analytical, creative-interpretive, communicative-performance, and self-regulation. The findings

confirm that purposeful and systematic integration of digital technologies opens new pedagogical opportunities in instrumental music teaching.

Keywords: *digital technologies, instrumental performance, performance competency, pedagogical model, music education, online learning, mobile applications, virtual lessons, competency-based approach, young performers.*

XXI asrning ikkinchi yarmida dunyo bo'ylab ta'lim tizimi misli ko'rilmagan texnologik o'zgarishlar ta'siri ostida qayta shakllanmoqda. Musiqa ta'limi ham bu jarayondan chetda qolmadi: an'anaviy darsxona chegaralari kengayib, o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi o'zaro ta'sir shakllari tubdan o'zgarib bormoqda. Xususan, COVID-19 pandemiyasi davrida majburiy tarzda kengaygan online ta'lim tajribasi keyinchalik musiqa pedagogikasida mustaqil yo'nalishga aylanib, bugungi kunda raqamli va an'anaviy usullarning sintezi (girid pedagogika) asosiy paradigmaga aylandi [1, 34-b].

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonunida ta'kidlanganidek, ta'lim sifatini oshirishda innovatsion yondashuvlarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [2, 7-b]. Musiqa ta'limi, jumladan cholg'u ijrochiligi sohasida, ushbu vazifa o'qituvchi oldiga nafaqat o'z fanini, balki raqamli muhit imkoniyatlarini ham puxta egallash talabini qo'yadi. Biroq amaliyotda ko'pgina pedagoglarda raqamli vositalarni ijrochilik ta'limiga samarali integratsiya qilish ko'nikmasi yetarli darajada shakllanmagan. Bu esa tadqiqot mavzusining dolzarbligini belgilaydi [3, 112-b].

Muammo mohiyati shundaki, zamonaviy yosh cholg'u ijrochilari texnologik muhitda yashaydi va o'qiydi: ular YouTube kanallarida ijro namunalarini ko'radi, Spotify va SoundCloud'da tinglaydi, Musescore yoki Noteflight platformalarida nota yozuvlari bilan ishlaydi. Shunga qaramay, rasmiy ta'lim tizimida bu vositalardan pedagogik jihatdan maqsadli foydalanish hali yetarli darajada tizimga solinmagan [4, 67-b]. Oqibatda o'quvchilar texnologiyadan ko'ngilochar

maqsadlarda keng foydalansa-da, uni o'z ijrochilik kompetensiyalarini rivojlantirish uchun ongli ravishda qo'llay olmaydi.

Ilmiy yangilik: Mazkur tadqiqot raqamli texnologiyalarni cholg'u ijrochiligi pedagogikasiga integratsiya qilishning besh komponentli modelini (RKI modeli) taklif etadi va uni empirik tajribada sinab ko'radi. Mavjud o'zbek musiqa pedagogikasi adabiyotida bunday kompleks, empirik asoslangan modelning ilgari taklif etilmaganligi tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi: raqamli texnologiyalar muhitida yosh sozandalarning ijrochilik kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik model (RKI) ishlab chiqish va uning samaradorligini tajriba orqali tekshirish.

Tadqiqotning nazariy asosi sifatida quyidagi konsepsiyalar xizmat qildi: kompetensiyaviy yondashuv nazariyasi (A.V.Xutorskoy, I.A.Zimnyaya), konstruktivistik ta'lim paradigmasi (J.Dewey, J.Piaget), musiqa pedagogikasining zamonaviy nazariyalari (L.A.Barenboim, N.A.Vetlugina, D.Sh.Yusupova), texnologik pedagogik kontentni bilish nazariyasi – TPACK (Mishra, Koehler, 2006) va o'zbek musiqa ta'limining milliy metodologik an'analari [5, 88-b].

Tadqiqot 2023-yil sentyabridan 2025-yil may oyigacha amalga oshirildi. Asosiy tajriba maydonlari: Toshkent shahrining №1 va №5-sonli bolalar musiqa va san'at maktablari hamda O'zbekiston davlat san'at va madaniyat institutidagi maxsus cho'lg'u ijrochilik kurslari. Bu muassasalar har xil musiqa yo'nalishlarini (fortepiano, skripka, g'ijjak, rubob, nay, gitara) qamrab olganligi uchun tanlandi, bu esa natijalarning keng qo'llanilishi uchun zarur xilma-xillikni ta'minladi.

Tadqiqotda 10-20 yoshdagi 54 nafar yosh cholg'u ijrochisi qatnashdi. Ular maqsadli tanlov (purposive sampling) usuli bilan ikki guruhga ajratildi:

Tajriba guruhi (TG): 27 nafar – RKI modeli asosida o'qitildi;

Nazorat guruhi (NG): 27 nafar – an'anaviy o'quv dasturi bo'yicha o'qitildi. Tanlov mezonlari: kamida 2 yil cholg'u ijrochiligi bo'yicha rasmiy ta'lim olgan bo'lishi; uyda internet va smartfon/kompyuterga egalik; tadqiqotda ixtiyoriy ishtirok etishga rozilik bildirishi. Guruhlar tarkibi: tajriba guruhida 15 qiz, 12

o'g'il, nazorat guruhida 14 qiz, 13 o'g'il. Cholg'u turlari bo'yicha: klavishli (fortepiano, 18 nafar), torli (skripka, g'ijjak, 16 nafar), milliy (rubob, nay, dutor, 13 nafar), plektrli (gitara, 7 nafar) guruhlarni tashkil etdi. Tadqiqotda metodlar tizimi quyidagilarni o'z ichiga oldi [7, 45-b]:

1-jadval. Qo'llanilgan metodlar va ularning maqsadi

N ^o	Metod	Maqsad	Qo'llanish bosqichi
1	Pedagogik kuzatuv	O'quv jarayonini qayd etish	Barcha bosqichlar
2	Tajriba-sinov (eksperiment)	Modelni tatbiq va sinovdan o'tkazish	Asosiy bosqich
3	Tuzilmali so'rovnoma	O'quvchi va o'qituvchi fikrlari	Boshlang'ich va yakuniy
4	Ekspert baholash	Ijrochilik namoyishlarini baholash	Boshlang'ich va yakuniy
5	Hujjatlar tahlili	O'quv dasturlari tahlili	Tayyorlov bosqichi
6	Statistik tahlil (t-Test, r-korrelyatsiya)	Natijalarni miqdoriy baholash	Yakuniy bosqich

Ijrochilik kompetensiyalari rivojlanish darajasini o'lchash uchun besh komponentli ekspert baholash tizimi ishlab chiqildi. Har bir komponent 20 balllik shkala bo'yicha (4 ta mezon $\times$ 5 ball) baholandi, jami maksimal ko'rsatkich 100 ballni tashkil etdi [8, 77-b]. Baholash uch nafar mustaqil ekspert (yuqori toifali o'qituvchi va professor) tomonidan amalga oshirildi, ular o'rtasidagi kelishuv darajasi Krippendorff alfa koeffitsienti bilan o'lchandi ($\alpha=0,84$ – yuqori ishonchlilik darajasi). Tadqiqotning tayyorlov bosqichida mavjud 14 ta musiqa ta'limi muassasasining o'quv dasturlari tahlil qilindi. Tahlil shuni ko'rsatdiki, ko'rib chiqilgan dasturlarning 78,6% (11 ta)da raqamli texnologiyalar alohida

o'quv komponenti sifatida qayd etilmagan yoki faqat notani ko'chirish vositasi sifatida eslatilgan. Faqat 21,4% (3 ta) muassasaning dasturida audio-yozuv tahlili, online kontsert va raqamli ilovalar pedagogik vosita sifatida ko'zda tutilgan [9, 56-b].

So'rovnoma natijalari ham bu xulosani quvvatladi: tajribaga jalb qilingan 54 nafar o'quvchidan 91% (49 nafar) smartfon orqali musiqa tinglashini, 83% (45 nafar) YouTube'da ijro namunalarini tomosha qilishini aytdi. Biroq shulardan faqat 37% (20 nafar) bu vositalardan o'z ijrochiligi ustida ishlash maqsadida ongli ravishda foydalanganini bildirdi. O'qituvchilar so'rovnomasi esa boshqa tomonni ochib berdi: ishtirok etgan 18 nafar pedagogdan 72% (13 nafar) raqamli vositalarning ta'limdagi imkoniyatlaridan xabardor bo'lsa-da, ularni dars jarayoniga qanday tizimli kiritishni bilmasligini e'tirof etdi.

Tadqiqot asosida muallifning "Raqamli-Kompetentli Ijrochi" (RKI) pedagogik modeli ishlab chiqildi. Model uchta blokdan iborat: maqsadli blok (nima uchun), mazmuniy-jarayonli blok (qanday) va natijali-dagnostik blok (nima o'zgaradi). Mazmuniy-jarayonli blok beshta komponent va to'rtta pedagogik bosqichni o'z ichiga oladi.

Modelning beshta kompetensiya komponenti

1-komponent – Texnik-texnologik kompetensiya. O'quvchi raqamli vositalarni (DAW dasturlari, metronom ilovalar, ovoz yozuvchilari, nota redaktorlari) cholg'u ijrochiligi mashqi jarayonida mustaqil qo'llay oladi. Bu komponent nafaqat texnik mahoratni (ritm aniqlik, texnik tezlik, nafas boshqaruvi) o'z ichiga oladi, balki o'quvchining o'z ijrosini yozib tahlil qilish, raqamli tuner yordamida intonatsiyani nazorat qilish va mashq protokollari yuritish ko'nikmalarini ham qamraydi [10, 134-b].

2-komponent – Musiqiy-analitik kompetensiya. O'quvchi raqamli audio-video manbalar (YouTube'dagi professional ijro yozuvlari, Spotify tanlov pleylistlari, nota bazalari) asosida musiqiy asar tuzilmasini, interpretatsiya yo'nalishlarini va uslub xususiyatlarini mustaqil tahlil qila oladi. Ushbu

komponent an'anaviy musiqa nazariyasini raqamli muhit bilan uyg'unlashtirgan holda musiqiy tafakkurni rivojlantiradi [11, 89-b].

3-komponent – Ijodiy-interpretatsion kompetensiya. O'quvchi turli xil ijrochilik talqinlarini solishtira oladi, o'z interpretatsiyasini asoslab bera oladi va raqamli muhitda original musiqiy loyihalarni (aranjirovka, improvizatsiya yozuvi, multitrekli yozuv) yarata oladi. Bu komponent ijrochining kreativlik va musiqiy originallik salohiyatini maqsadli rivojlantiradi [12, 45-b].

4-komponent – Kommunikativ-sahna kompetensiyasi. O'quvchi online kontsertlar, video taqdimotlar va raqamli portfel shaklida auditoriyaga o'z ijrochiligi bilan chiqish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Raqamli muhit an'anaviy sahnadan farqli o'laroq, o'quvchiga o'z ijrochiligi video yozuvini ko'rib, sahna xatti-harakatini, mimikasini va jismoniy holat (posture)ini nazorat qilish imkonini beradi [3, 145-b].

2-jadval. RKI modelining komponentlari, vositalari va kutilgan natijalari

Komponent	Asosiy raqamli vositalar	Rivojlantiriluvchi ko'nikmalar	Nazorat usuli
Texnik- texnologik	DAW, tuner, metronom ilovalar	Texnik aniqlik, ritm, intonatsiya	Ovoz tahlili
Musiqiy- analitik	YouTube, Spotify, IMSLP, MuseScore	Musiqiy tafakkur, tahlil ko'nikmasi	Tahlil varag'i
Ijodiy- interpretatsion	GarageBand, Audacity, BandLab	Kreativlik, interpretatsiya	Portfolio baholash
Kommunikativ- sahna	Zoom, YouTube, video yozuv	Sahna madaniyati, taqdimot	Video tahlil
O'z-o'zini boshqarish	Notion, Trello, Google Sheets	Rejalashtirish, nazorat	Kundalik tahlili

5-komponent – O'z-o'zini boshqarish kompetensiyasi. O'quvchi raqamli vositalar (elektron kundaliklar, mashq ilovalar, onlayn maqsad qo'yish tizimlari) yordamida o'z o'quv jarayonini mustaqil rejalashtiradi, nazorat qiladi va tahlil qiladi. Bu komponent metacognitive ko'nikmalar va o'z-o'zini tartibga solish (self-regulation) salohiyatini maqsadli shakllantiradi [13, 67-b].

Modelning to'rtta pedagogik bosqichi

I bosqich – Raqamli ongli-tayyorlov (2-3 hafta). Maqsad: o'quvchini raqamli muhitga ongli ravishda kiritish. Ushbu bosqichda o'quvchilarning raqamli savodxonlik darajasi aniqlanadi, ularga asosiy musiqa ilovalari tanishtiriladi va ijrochilikning raqamli kuzatuv tizimi (mashq kundaligi, video yozuv protokoli) o'rnatiladi. O'qituvchi bu bosqichda faol yo'naltiruvchi va texnik yordam beruvchi vazifasini bajaradi [14, 23-b]. **II bosqich – Integratsiyalashgan amaliyot (8–10 hafta).** Bu – modelning markaziy bosqichi bo'lib, beshta kompetensiya komponenti parallel ravishda rivojlantiriladi. Haftalik darslar tuzilmasi: darsning 40%i an'anaviy asbob ustida ishlash, 30%i raqamli tahlil va yozuv, 30%i onlayn manba bilan ishlash va o'z-o'zini baholash. O'quvchilar bir xil musiqiy parchani turli ijrochilar talqinida tahlil qilib, o'z nuqtai nazarini qayd etadi; o'z ijrosini yozib, xatolar ustida ishlaydi [6, 178-b].

III bosqich – Mustaqil loyiha (4–5 hafta). O'quvchi bitta musiqiy asarni o'zi tanlaydi, uning ijrosi ustida mustaqil ishlaydi, yozib oladi va raqamli portfolio shaklida taqdim etadi. Pedagog bu bosqichda maslahatchi rolini egallaydi. O'quvchining mustaqil qaror qabul qilish, o'z-o'zini baholash va ijodiy topshiriq ustida mustaqil ishlash ko'nikmasi bevosita sinovdan o'tkaziladi [7, 99-b].

IV bosqich – Refleksiya va taqdimot (1–2 hafta). O'quvchi to'plangan raqamli portfolio va mashq kundaligini ko'rib, o'z kompetensiyaviy o'sishi bo'yicha refleksiv xarita tuzadi. Guruhli muhokama, tengdoshlar baholash (peer review) va ochiq online kontsert ushbu bosqichning asosiy shakllaridir. Pedagogning yakuniy baholashi ham shu bosqichda amalga oshiriladi [8, 134-b].

3.3. Tajriba natijalari: miqdoriy tahlil.

Tajriba boshlashdan oldin ikki guruh o'rtasida statistik ahamiyatli farq kuzatilmadi: tajriba guruhi o'rtacha ko'rsatkichi $M=41,8$ ball (100 balllik shkala), nazorat guruhi $M=42,1$ ball; $t=0,18$; $p>0,05$. Bu dastlabki teng sharoit mavjudligini tasdiqladi.

Tajriba yakunida olingan natijalar jadvalda keltirilgan:

3-jadval. Boshlang'ich va yakuniy baholash natijalari (o'rtacha ball, 20 balllik shkala har bir komponent)

Kompetensiya komponenti	TG boshida	TG oxirida	NG boshida	NG oxirida
Texnik-texnologik	8,4	15,8	8,5	10,2
Musiqiy-analitik	8,1	15,2	8,3	10,0
Ijodiy-interpretatsion	8,6	16,1	8,4	10,1
Kommunikativ-sahna	8,3	15,6	8,6	10,3
O'z-o'zini boshqarish	8,4	16,4	8,3	9,8
JAMI (o'rtacha, 100 ball)	41,8	79,1	42,1	50,4

Izoh: TG – tajriba guruhi; NG – nazorat guruhi.

Yakuniy kesim natijalari: tajriba guruhi $M=79,1$ ball, nazorat guruhi $M=50,4$ ball. Student t-testi natijasi: $t=8,12$; $df=52$; $p<0,001$. Tajriba guruhidagi o'sish 89,2% (41,8 dan 79,1 ga), nazorat guruhida 19,7% (42,1 dan 50,4 ga). Ikkala guruh o'sish ko'rsatkich-larining farqi – 58,3 foiz ball – statistik jihatdan muhimdir.

Komponentlar bo'yicha tahlil shuni ko'rsatadiki, eng yuqori o'sish "O'z-o'zini boshqarish" komponentida (+8,0 ball, 95,2% o'sish) kuzatildi. Bu natijaviy dalil shuni ko'rsatadiki, raqamli vositalar orqali mashq kundaligi yuritish va maqsad qo'yish tizimi o'quvchilarda o'z-o'zini tartibga solish ko'nikmalarini eng

tez va samarali rivojlantiradi. "Ijodiy-interpretatsion" komponent ham yuqori o'sish ko'rsatdi (+7,5 ball), bu esa raqamli muhitning kreativlikni rag'batlantirishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi [15, 56-b].

Tajriba guruhi o'quvchilarining 92,6% (25 nafar) tajriba yakunida o'z ijrochiligi to'g'risida yanada chuqur va ongli fikrga ega bo'lganligini bildirdi. 88,9% (24 nafar) raqamli vositalarni mustaqil mashq jarayonida qo'llash ular uchun tabiiy odatga aylanganini aytdi. Ekspert baholashda tajriba guruhi ijrochilari nazorat guruhiga qaraganda interpretatsiya o'ziga xosligi va sahna taqdimoti jihatlaridan sezilarli darajada oldinda (o'rtacha farq: 4,2 ball).

Olingan empirik natijalar bir qator muhim ilmiy masalalarni ko'taradi va mavjud nazariyalar bilan nozik munosabat hosil qiladi.

Birinchidan, RKI modelining besh komponentli tuzilmasi Mishra va Koehlemling TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) konsepsiyasi [5, 1022-b] bilan mohiyatan hamohang: "texnik-texnologik" va "musiqiy-analitik" komponentlar TPACK ning texnologik va kontentli bilim uchburchagiga to'g'ri keladi. Shu bilan birga, bizning modelimiz TPACK'dan farqli ravishda o'quvchining o'z-o'zini boshqarish kompetensiyasini va sahna kommunikatsiyasini alohida komponent sifatida ajratib ko'rsatadi. Bu farq musiqa ta'limining o'ziga xos talablarini aks ettiradi: cholg'u ijrochisi faqat bilimga emas, balki mahorat va ifodalilikka asoslangan ijrochilik kompetensiyasini egallashi kerak [4, 89-b].

Ikkinchidan, "O'z-o'zini boshqarish" komponentidagi eng yuqori o'sish natijalari Zimmerman (2000) va Pintrich (2004) ning o'z-o'zini tartibga soluvchi ta'lim nazariyalari bilan uyg'un [16, 67-b]: raqamli vositalar o'quvchiga o'z mashqlarini obyektiv ko'rish, xatolarini tuzatish va o'z-o'zini baholash imkonini berib, metacognitive faollikni bevosita rag'batlantiradi. An'anaviy ta'limda bu funksiya asosan o'qituvchi zimmasida bo'lgan; raqamli muhit esa ushbu vazifani o'quvchining o'ziga o'tkazishga imkon beradi. Uchinchidan, natijalarimiz B.M.Teplov konsepsiyasidagi asosiy tezis bilan – musiqiy kompetensiya faqat

uzluksiz amaliyot orqali shakllanadi – to'liq hamohang [17, 145-b]. Raqamli vositalar bu amaliyotni intensivlashtiradi: o'quvchi birinchi marta eshitishi bilan xatosini ko'radi (audio yozuv tahlili), onlayn platformada har qanday vaqtda namuna bilan solishtiradi, mashq kundaligi orqali dinamikasini kuzatadi. Bu holat an'anaviy "haftalik bir dars" modeliga nisbatan mashq sifatini tubdan oshiradi.

Biroq tadqiqot bir qator muhim cheklovlarni ham ochib berdi. Nazorat guruhi ham 19,7% o'sish ko'rsatganligi diqqatga sazovordir: an'anaviy ta'lim ham o'z samaradorligini saqlab qolmoqda. Demak, raqamli texnologiyalar an'anaviy pedagog-o'quvchi munosabatini almashtira olmaydi; ular faqat to'ldiruvchi, kuchaytiruv vazifasini bajaradi. Bu xulosani D.Sh.Yusupovaning [3, 156-b] "texnologiya vosita, pedagog esa subyekt" tamoyili ham quvvatlaydi.

Yana bir muhim muammo – raqamli tengsizlik (digital divide) masalasi. Tadqiqot shahardagi nisbatan qulay sharoitdagi maktablarda olib borildi. Qishloq musiqa maktablarida sifatli internet va zamonaviy qurilmalarga egalik ancha chegaralangan. Bu holat RKI modelining hamma joyda bir xilda qo'llanilishi mumkin emasligini va uning moslashtirilgan (adaptive) versiyasini ishlab chiqish zaruratini ko'rsatadi [9, 102-b].

Tadqiqotning yana bir cheklovli jihat – longitudinal kuzatuvning yo'qligi: ta'lim tugagandan keyin o'quvchilarning ijrochilik kompetensiyalari barqaror saqlana olishi yoki yo'qligini kuzatish keyingi tadqiqot uchun muhim vazifadir. Shuningdek, turli cholg'u turlari uchun modelni optimallashtirish masalasi ham alohida o'rganishni talab etadi: milliy cholg'u (rubob, nay, g'ijjak) ijrochiligining o'ziga xos texnik talablari bu jihatda ayniqsa muhim.

Qiziqarli kuzatuv: tajriba guruhidagi 5 nafar o'quvchi (18,5%) model bosqichlarida kutilgan o'rtacha sur'atdan sezilarli darajada orqada qoldi. Tafsilotli tahlil ko'rsatdiki, bu holat asosan ota-onaning raqamli texnologiyalarga munosabati bilan bog'liq: ushbu o'quvchilarning oilalarida "ekran vaqti"ni qat'iy cheklash amaliyoti keng tarqalgan edi. Bu natija pedagogik modelning muvaffaqiyati ko'p hollarda oilaviy muhitga bog'liq ekanligini ta'kidlaydi

[18, 34-b]. Ushbu tadqiqot raqamli texnologiyalar muhitida yosh cholg'u ijrochilarining kompetensiyalarini rivojlantirishning besh komponentli RKI pedagogik modelini yaratib, uni empirik asosda isbotladi. Quyidagi asosiy xulosalar e'tiborga loyiqdir: raqamli texnologiyalar cholg'u ijrochiligi pedagogikasida kuchaytiruv (amplifier) vazifasini bajaradi: ular an'anaviy usullarni almashtirmaydi, lekin ularning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. RKI modelining besh komponenti o'zaro bog'liq tizim sifatida ishlaydi; birorta komponentni olib tashlash modelning umumiy samaradorligini pasaytiradi.

Tajriba natijalari (TG: +89,2%; NG: +19,7%; $t=8,12$; $p<0,001$) modelning an'anaviy usullarga nisbatan sezilarli ustunligini isbotladi. "O'z-o'zini boshqarish" kompetensiyasi raqamli muhitda eng tez va samarali rivojlanadigan komponent bo'lib, u o'quvchining umumiy o'quv faoliyatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Model muvaffaqiyatini ta'minlashda oila muhiti, pedagog raqamli savodxonligi va muassasaning texnik jihozlanishi muhim shart-sharoit hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akhmedov B. *Musiqi ta'limida innovatsion yondashuvlar: monografiya.* – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – 228 b.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni (2020-yil 23-sentyabrda yangi tahrirda qabul qilingan). – Toshkent: Adolat, 2020. – 48 b.
3. Yusupova D. *Musiqi ta'limida individual yondashuv va raqamli muhit: uslubiy qo'llanma.* – Toshkent: O'zDSMI nashriyoti, 2022. – 172 b.
4. Mirzaev J. *Cholg'u ijrochiligi pedagogikasi: nazariya va amaliyot.* – Toshkent: O'zDSMI, 2020. – 284 b.
5. Mishra P., Koehler M. *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record.* – 2006. – Vol. 108, № 6. – P. 1017–1054.

6. Xasanova N. *Kompetensiyaviy yondashuv asosida musiqa ta'limini tashkil etish.* – Toshkent: O'zDSMI, 2019. – 216 b.
7. Ergashev S. *Pedagogik tadqiqotlarda eksperimental metodlar: metodik ko'rsatmalar.* – Toshkent: TDPU, 2020. – 80 b.
8. Qodirov B. Cholg'u ijrochiligini baholash mezonlari va usullari // *Musiqa ta'limi.* – 2021. – № 2. – B. 72–85.
9. Toshmatov A. *O'zbekistonda musiqa ta'limi: muammo va istiqbollar // San'at va madaniyat.* – 2022. – № 4. – B. 48–61.
10. Rajabov M. *Cholg'u ijrochiligi darslarida texnologik vositalar.* – Toshkent: Musiq, 2021. – 136 b.
11. Hamidova Z. *Musiqa ta'limida analitik ko'nikmalarni shakllantirish: monografiya.* – Samarqand: SamDU, 2019. – 168 b.
12. Abdullayeva M. *Ijodiy faoliyat va interpretatsiya: nazariya va amaliyot.* – Toshkent: O'zDSMI nashriyoti, 2023. – 108 b.
13. Nazarov I. *Musiqa ta'limida o'z-o'zini boshqarish va metakognitiv ko'nikmalar // O'zbekiston musiqa ta'limi: yangi yo'nalishlar. Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari.* – Toshkent: O'zDSMI, 2023. – B. 61–74.
14. Karimova S. *Raqamli ta'limga o'tish: o'qituvchi va o'quvchi uchun qo'llanma.* – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022. – 124 b.
15. Баренбойм Л. *Музыка педагогикаси ва ижрочилик.* – Ленинград: Музыка, 1974. – 336 б. [rus tilida]
16. Zimmerman B. *Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective // Handbook of Self-Regulation.* – San Diego: Academic Press, 2000. – P. 13–39.
17. Теплов Б. *Музыкальный коллективизм психологияси.* – Москва: АПН РСФСР, 1947. – 335 б. [rus tilida]
18. Sobirov A. *Musiqa ta'limida oilaviy muhitning o'rni // Pedagogika muammolari.* – 2021. – № 5. – B. 28–40.