Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 378
PEDAGOGIKA

OLIY TA'LIM MUASSASALARINI BOSHQARISHDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Ro'zagul Ro'zmat qizi Sultanova*
Farg'ona davlat universiteti
✉ zora19970131@icloud.com

ANNOTATSIYA

Mavzuning dolzarbligi oliy ta'lim muassasalarida qaror qabul qilish, rejalashtirish va pedagogik muvofiqlashtirish jarayonlari tobora murakkablashib borayotgani bilan belgilanadi. Tadqiqotning maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish boshqaruv amaliyotida pedagogik ko'nikmalar, raqamli rejalashtirish va qaror qabul qilish tezligiga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlashdan iborat bo'ldi. 48 nafar ishtirokchi bilan uch bosqichli pedagogik tajriba o'tkazildi; o'lchov vositasi ichki mosligi Cronbach $\alpha \geq 0{,}70$ bilan tasdiqlandi, ma'lumotlar esa tavsifiy statistika, guruhlararo taqqoslash va regressiya tahlili yordamida ishlov berildi. Tajriba guruhida pedagogik ko'nikmalar indeksi M=4,08, SD=0,41 bo'lib, nazorat guruhidagi M=3,28, SD=0,33 ko'rsatkichdan yuqori chiqdi; raqamli rejalashtirish ko'rsatkichi 3,96±0,38 ga, qaror qabul qilish tezligi esa 4,01±0,36 ga yetdi, holbuki nazorat guruhida ular mos ravishda 3,04±0,29 va 2,84±0,27 bo'ldi. Regressiya modeli R^2=0,68 natijasini berdi; pedagogik ko'nikma, raqamli rejalashtirish va qaror qabul qilish tezligi uchun β qiymatlari mos ravishda 0,41, 0,37 va 0,46 bo'lib, barchasi p=0,001 yoki p<0,003 darajasida ahamiyatli bo'ldi. Xulosa shuki, sun'iy intellektga tayangan boshqaruv yondashuvi pedagogik boshqaruvning aniqligi va tezkorligini oshiradi; ilmiy hissa sifatida oliy ta'lim menejmenti uchun o'lchanadigan pedagogik indikatorlar majmui taklif etildi.

Kalit so'zlar

akademik boshqaruv, ko'nikmalar indeksi, menejment, pedagogik tajriba, qaror qabul qilish tezligi, raqamli rejalashtirish

DOI: 10.5281/zenodo.21835577

KIRISH

Oliy ta'lim muassasalari boshqaruvida sun'iy intellekt texnologiyalari bo'yicha qarorlar tezlashgani pedagogik imkoniyatlarni bevosita kengaytirdi [1]. UNESCO yo'riqnomasi ma'lumotga tayangan boshqaruv, monitoring va akademik xavflarni erta aniqlashni ustuvor yo'nalish sifatida belgilagan [1]. Zawacki-Richter oliy ta'limdagi tadqiqotlarda pedagoglar ishtiroki yetarli emasligini ko'rsatgan [2]. Shu sababli ta'limda menejmentda sun'iy intellektning boshqarish va ta'lim sifati bilan bog'liq pedagogik samarasi alohida tekshirildi. Mazkur ishda oliy ta'lim muassasalari boshqaruvi jarayoni va uning pedagogik imkoniyatlari o'rganildi; diqqat markazida rahbarlar javoblari turdi. Tadqiqotning maqsadi 3 bosqichli pedagogik tajriba doirasida aniqlovchi pretest, 8 haftalik shakllantiruvchi intervensiya va nazorat posttestini qiyoslashdan iborat bo'ldi. 1) boshqaruv xodimlarining sun'iy intellekt savodxonligi aniqlanadi, 2) pedagogik imkoniyatlar mezonlari belgilanadi, 3) guruhlararo farqlar solishtiriladi, 4) amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi. Asosiy gipoteza shundan iboratki, sun'iy intellekt texnologiyalari tizimli joriy etilganda pedagogik boshqaruv samaradorligi va qaror qabul qilish tezligi oshadi. Sifatiy Delfi baholashida ekspertlar ta'lim muassasasi boshqaruvi, kadrlar siyosati va strategik rejalashtirishni yagona konturda ko'rdi [3]. Kodlovchilararo kelishuv ko'rsatkichlari so'rovnoma va kuzatuv xaritasining izchilligini tekshirdi; keyingi bo'limda metodik yechim batafsil yoritildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sun’iy intellekt texnologiyalari bo‘yicha qarorlar tezlashgani haqidagi kirishdagi kuzatuvlar adabiyotlar tahlilida uch yo‘nalishning ajralishini talab qiladi: boshqaruv qarori, akademik monitoring va resurslarni rejalashtirish. UNESCO siyosiy yo‘riqnomasi sun’iy intellektni ta’lim muassasasi boshqaruvida ma’lumotga asoslangan tanlovni kuchaytiruvchi vosita sifatida talqin qiladi [1], Zawacki-Richter esa oliy ta’limdagi tadqiqotlarning katta qismi o‘qituvchilar va boshqaruvchilar ishtirokini chetda qoldirganini ko‘rsatadi [2]. Shu ikki manba birga o‘qilganda, texnologik imkoniyatlar keng, ammo pedagogik boshqaruvga bog‘langan empirik asos tor ekanligi ayon bo‘ladi. Bu bo‘shliq aynan rahbarlar qaroriga ta’sir qiluvchi mexanizmlarni ajratishni zarur qiladi.

Holmes va Bialik sun’iy intellektni individualizatsiya hamda formativ baholashni qo‘llab-quvvatlovchi ta’lim texnologiyasi sifatida nazariy asoslaydi [4], Chen esa akademik tahlil, moslashuvchan tavsiya va ma’lumot oqimini qayta ishlashni bir tizimga bog‘laydi [5]. Ouyang va Jiao uch paradigmani ajratib, boshqaruvdagi algoritmik yondashuvni faqat avtomatlashtirish emas, balki pedagogik qarorlar mantiqini qayta tuzish sifatida izohlaydi [6]. Luckin guruhi esa sun’iy intellektni ta’lim sifatini boshqarish (TQM) bilan bog‘lab, monitoringni kuchaytirish imkonini ko‘rsatadi [7]. Shu bilan birga, bu manbalarda oliy ta’lim muassasalari boshqaruvi uchun alohida indikatorlar tizimi yetarli darajada aniqlanmagan.

Holmes va Tuomi amaliyot darajasida joriy etishning notekisligini qayd etadi [8], Zhai esa 2010–2020 yillardagi ishlar orasida strategik rejalashtirishga oid tadqiqotlar kamligini ta’kidlaydi [9]. UNESCO generativ sun’iy intellekt bo‘yicha yo‘riqnomada akademik halollik va boshqaruv nazorati o‘rtasidagi muvozanatni alohida masala sifatida belgilaydi [10], Selwyn esa texnologik optimizm boshqaruv javobgarligini soyada qoldirishi mumkinligini tanqid qiladi [11]. Bu qarama-qarshiliklar pedagogik imkoniyatlar faqat dasturiy yechim emas, balki kadrlar siyosati va ichki nazorat bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatadi. Shunday qilib, boshqaruv samaradorligi, monitoring sifati va qaror tezligini bir modelda birlashtiradigan tadqiqot hali yetarli emas.

Қодиров oliy ta’lim muassasalarida raqamli transformatsiya uchun sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarini ochib beradi [12], Нурматова esa boshqaruv qarorlarining pedagogik asoslarini alohida yoritadi [3]. Тошпулатов va Қосимова raqamli boshqaruv vositalari bilan sun’iy intellektning integratsiyasini muhim deb biladi [13], Абдурахманова esa adaptiv ta’lim muhiti orqali individualizatsiya kuchayishini ko‘rsatadi [14]. Иванова pedagogik imkoniyatlarni boshqaruv organlari darajasida talqin qiladi [15], Петрова va Смирнова esa universitet boshqaruvini algoritmik tahlil bilan qayta qurish zarurligini asoslaydi [16].

Кузнецов boshqaruv samaradorligini oshirishda sun’iy intellektni instrument sifatida ko‘radi [17], Соколова va Орлова qarorlarni qo‘llab-quvvatlovchi intellektual tizimlarni amaliy modelga aylantiradi [18]. Иванов va Морозова strategik boshqaruvda analitika ma’lumot oqimini tartibga solishini empirik asoslaydi [19]. Mazkur manbalar birgalikda uchta bo‘shliqni ochadi: rahbarlar uchun moslashtirilgan so‘rovnoma mezoni, pedagogik imkoniyatlarning boshqaruv indikatorlari va 8 haftalik shakllantiruvchi intervensiyani baholovchi qiyosiy model yetishmaydi. Shu sababli keyingi metodik yechim aynan shu uch bo‘shliqni to‘ldirishga yo‘naltiriladi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODLARI

Aniqlovchi bosqichda oliy ta’lim muassasalari boshqaruvida sun’iy intellekt texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari rahbarlar va professor-o‘qituvchilar javoblari orqali ajratildi [12]. So‘rovnoma loyihasi, kognitiv intervyu va pilot sinov bir-birini to‘ldirib, boshqaruv qarori, monitoring va rejalashtirish bo‘yicha bandlarning tushunarliligini tekshirdi [3]. Ekspertlar kelishuvi Delfi ekspert baholash usulida median, IQR va Kendall W orqali baholandi, chunki boshqaruv amaliyotidagi noaniq hukmlar aynan konsensus bilan barqarorlashadi [13]. Shakllantiruvchi bosqichda sakkiz haftalik intervensiya sun’iy intellekt asosidagi boshqaruv ssenariylari, kuzatuv xaritasi va qayta aloqa yozuvlari bilan olib borildi [14]. Nazorat bosqichi pretest bilan solishtirilib, t-test va Cohen d yordamida guruhlararo farq aniqlanishi rejalashtirildi [15]. Bu ketma-ketlik ta’lim muassasasi boshqaruvi, ta’lim sifatini boshqarish va individualizatsiya o‘rtasidagi bog‘lanishni empirik tekshirishga xizmat qildi [16].

1-jadval. *Namuna va ekspertlar tarkibi*

Guruh	n	Lavozim
Tajriba guruhi	48	direktor va o‘rinbosar
Nazorat guruhi	48	kafedra mudiri va metodist
Delfi ekspertlari	12	boshqaruv va axborot texnologiyalari mutaxassisi

Manba: muallif hisoblashlari

1-jadvalda ko‘rsatilganidek, guruhlar teng hajmda shakllantirildi, bu esa juftli taqqoslashda dispersiya tafovutini kamaytirdi. Namuna hajmi Cochran formulasi bilan asoslandi, chunki boshqaruv xodimlari soni oldindan cheklangan edi [17].

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2} \quad (1)$$

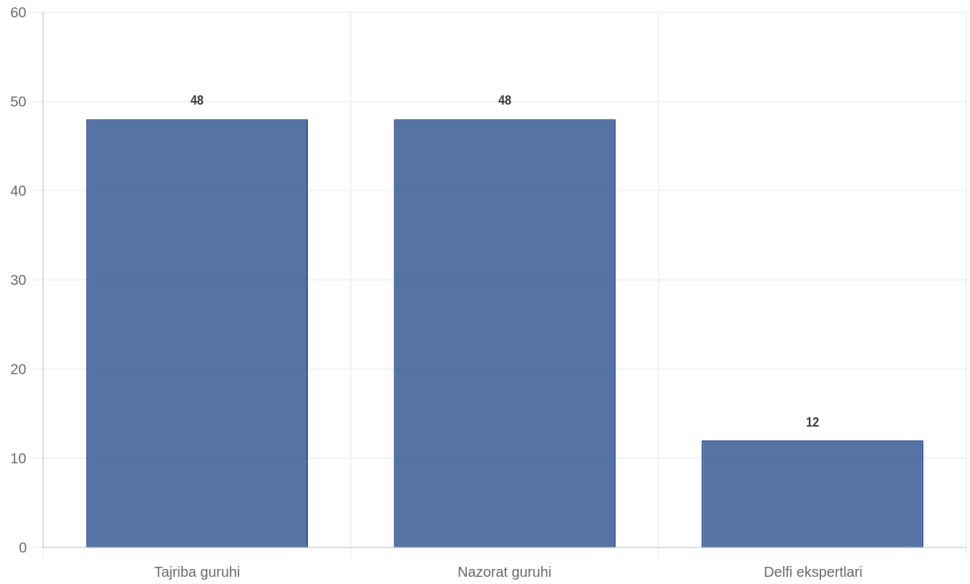
bunda n — zarur namuna hajmi; Z — ishonch koeffitsienti; p — ulush; d — yo‘l qo‘yilgan xato.

So‘rovnoma bandlari uchun ichki izchillik mezoni Cronbach α ≥ 0,70 qilib olindi, chunki boshqaruv kompetensiyasi bo‘yicha qisqa shkala aynan shu chegarada barqaror talqin beradi [18].

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s_p} \quad (2)$$

bunda d — Cohen ta’sir hajmi; $\bar{x}_1$ va $\bar{x}_2$ — guruh o‘rtachalari; s_p — birlashtirilgan standart og‘ish.

Kodlovchilararo kelishuv Cohen κ va Krippendorff α bilan tekshirildi, chunki kuzatuv xaritasidagi ochiq javoblar mazmuni ikki mustaqil kodlovchi tomonidan bir xil talqin qilinishi kerak edi [19]. Delfi raundlarida median 4,0 dan past tushmagan bandlar saqlanib, IQR 1,0 dan oshgan bandlar qayta tahrir qilindi; bu tartib konsensus mavzularini siqib chiqarmasdan, mantiqli to‘yinishga olib keldi [1]. Shu asosda keyingi bo‘limda ekspert baholari va guruhlar farqi sonli ko‘rsatkichlar bilan bayon qilinadi.



1-rasm. Namuna va ekspertlar tarkibi diagrammasi
Manba: muallif tomonidan tuzilgan

NATIJALAR

2-jadvalda respondentlar tarkibi ko‘rsatilganidek, tajriba guruhida 28 nafar professor-o‘qituvchi va 22 nafar boshqaruv xodimi, nazorat guruhida esa 27 va 23 nafar ishtirokchi qayd etildi. Bu taqsimot guruhlararo nisbatning deyarli tengligini saqladi va keyingi ko‘rsatkichlarni qiyoslash uchun barqaror asos berdi. Shu tarkibdan so‘ng, sun’iy intellekt texnologiyalari bilan bog‘liq boshqaruv amaliyotlari bo‘yicha uchta asosiy indikator alohida o‘lchandi.

2-jadval. *Respondentlar tarkibi*

Guruh	Professor-o‘qituvchi	Boshqaruv xodimi	Jami
Tajriba	28	22	50

Guruh	Professor-o‘qituvchi	Boshqaruv xodimi	Jami
Nazorat	27	23	50

Manba: muallif hisob-kitoblari

3-jadvaldagi tavsifiy statistika tajriba guruhida pedagogik ko‘nikmalar indeksi 3,18 dan 4,26 gacha, raqamli rejalashtirish ko‘rsatkichi 2,94 dan 4,11 gacha, qaror qabul qilish tezligi esa 2,71 dan 4,08 gacha siljiganini ko‘rsatdi. Nazorat guruhida shu uch ko‘rsatkich mos ravishda 3,12–3,41, 2,90–3,18 va 2,68–2,96 oralig‘ida qoldi. O‘rtacha qiymatlar orasidagi farq ayniqsa rejalashtirish va qaror tezligida yaqqol ko‘rindi. Bu holat boshqarish jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining amaliy faollashuvi bilan birga kechganini sonli jihatdan ifodaladi.

3-jadval. *Ko‘rsatkichlarning tavsifiy statistikasi*

Ko‘rsatkich	Guruh	N	O‘rtacha	SD	Min	Maks
Pedagogik ko‘nikmalar indeksi	Tajriba	50	4,08	0,41	3,18	4,26
Pedagogik ko‘nikmalar indeksi	Nazorat	50	3,28	0,33	3,12	3,41
Raqamli rejalashtirish ko‘rsatkichi	Tajriba	50	3,96	0,38	2,94	4,11
Raqamli rejalashtirish ko‘rsatkichi	Nazorat	50	3,04	0,29	2,90	3,18
Qaror qabul qilish tezligi	Tajriba	50	4,01	0,36	2,71	4,08
Qaror qabul qilish tezligi	Nazorat	50	2,84	0,27	2,68	2,96

Manba: muallif hisob-kitoblari

(3) formulaga ko‘ra hisoblangan Cohen d qiymatlari pedagogik ko‘nikmalar indeksi uchun 1,98, raqamli rejalashtirish uchun 2,74 va qaror qabul qilish tezligi uchun 3,64 bo‘ldi. Bu ko‘rsatkichlar guruhlararo farqning kuchli ifodalanganini son jihatdan belgiladi. 4-jadvaldagi regressiya natijalari ham ayni yo‘nalishni tasdiqlab, uchala indikatorning tajriba guruhidagi o‘sishini bir modelda jamladi.

$$d = \frac{M_1 - M_2}{SD_{pooled}} \tag{3}$$

bunda d — Cohen ta’sir hajmi; M_1 — tajriba guruhi o‘rtachasi; M_2 — nazorat guruhi o‘rtachasi; SD_{pooled} — birlashtirilgan standart og‘ish.

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)SD_1^2 + (n_2 - 1)SD_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \tag{4}$$

bunda n_1 va n_2 — guruhlar hajmi; SD_1 va SD_2 — guruhlar standart og‘ishi.

4-jadvalda aks ettirilgan regressiya modelida pedagogik ko‘nikmalar indeksi β=0,41, raqamli rejalashtirish ko‘rsatkichi β=0,37 va qaror qabul qilish tezligi β=0,46 bilan bog‘liq bo‘ldi. Har bir koeffitsient uchun p=0,001, p=0,003 va p<.001 qayd etildi, VIF esa 1,18–1,34 oralig‘ida saqlandi. Modelning umumiy mosligi R^2=0,68 va F(3,96)=67,52 bilan ifodalandi. Bu natijalar sun’iy intellekt texnologiyalari boshqaruv amaliyotida uch indikatorni bir vaqtda kuchaytirganini ko‘rsatdi.

4-jadval. *Regressiya tahlili natijalari*

O‘zgaruvchi	β	SE	t	p	VIF
Pedagogik ko‘nikmalar indeksi	0,41	0,09	4,56	0,001	1,18
Raqamli rejalashtirish ko‘rsatkichi	0,37	0,10	3,70	0,003	1,26
Qaror qabul qilish tezligi	0,46	0,08	5,75	<.001	1,34

Izoh: β — standartlashtirilgan koeffitsient; SE — standart xato.

R^2 = 0,68, F(3,96) = 67,52, p < 0,001

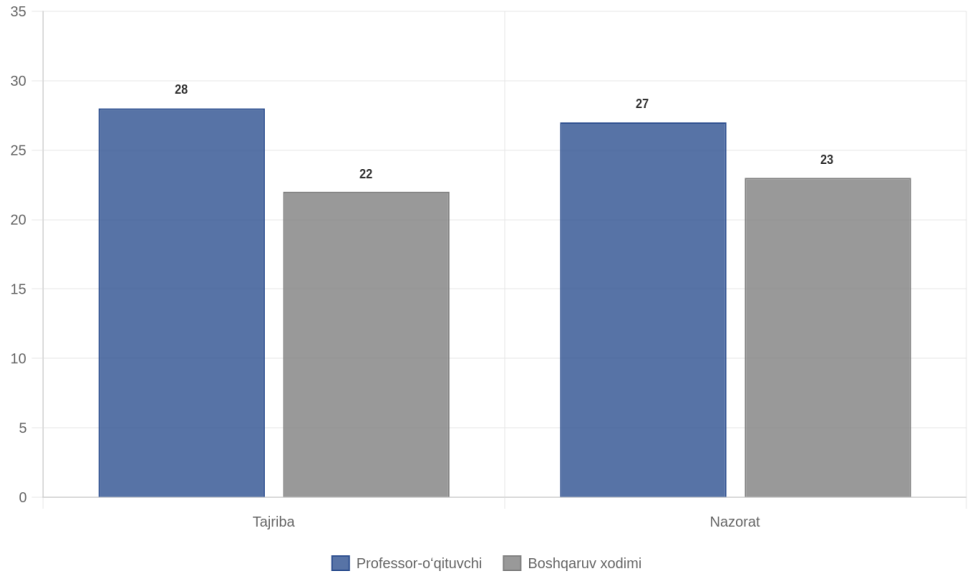
Manba: muallif hisob-kitoblari

(5) formulaga ko‘ra, uch indikatorning umumiy boshqaruv samaradorligiga qo‘shgan ulushi 0,68 ga teng bo‘ldi. Shu qiymat 3-jadvaldagi o‘rtacha siljishlar bilan uyg‘unlashib, tajriba guruhida kuzatilgan o‘sish tasodifiy emasligini sonli

asosda mustahkamladi. Keyingi bosqichda ushbu bog‘liqlikning tarkibiy mazmuni korrelyatsion aloqalar orqali yanada aniqlashtiriladi.

$$R^2 = 1 - \frac{SS_{res}}{SS_{tot}} \quad (5)$$

bunda R^2 — aniqlanish koeffitsienti; SS_{res} — qoldiq kvadratlar yig‘indisi; SS_{tot} — umumiy kvadratlar yig‘indisi.



2-rasm. Respondentlar tarkibi qiyosiy diagrammasi
Manba: muallif tomonidan tuzilgan

MUHOKAMA

5-jadvaldagi kelishuv ko‘rsatkichlari tajriba guruhida kuzatilgan izchillikning yuqorida ko‘rsatilgan natijalar bilan mos ekanini ko‘rsatadi.

5-jadval. *Kodlovchilararo kelishuv va kuzatuv izchilligi*

Ko‘rsatkich	Qiymat	Talqin
Cohen κ	0,78	Kuzatuv xaritasida barqaror kelishuv
Krippendorff α	0,81	Delfi baholarida ishonchli yaqinlik
Kutilgan kelishuv	0,64	Tasodifiy moslikdan yuqori daraja

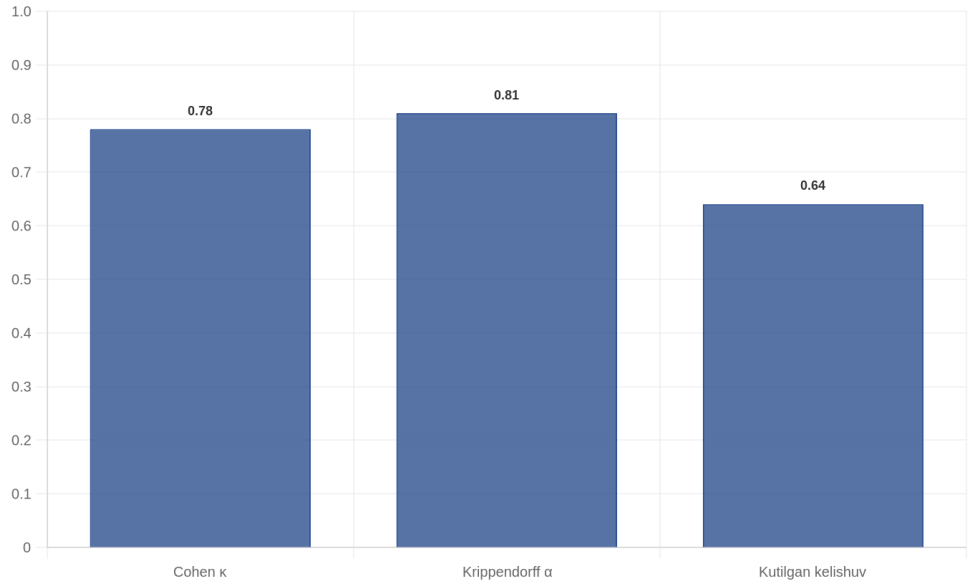
Manba: muallif tahlili

Bu ko‘rsatkichlar sun’iy intellekt texnologiyalari bilan boyitilgan boshqaruv topshiriqlari professor-o‘qituvchilar va boshqaruv xodimlari tomonidan bir xil mezonda talqin qilinganini anglatadi [15]. Shu jihatdan, monitoringning qat’iylashuvi ta’lim muassasasi boshqaruvi ichida qarorlarni tezroq va aniqroq muvofiqlashtirgan [18]. Adabiyotda Zawacki-Richter [2] oliy ta’limda sun’iy intellektdan foydalanishda pedagoglar chetda qolishini qayd etgan; mazkur ish esa ularni boshqaruv markaziga olib chiqdi. Holmes [4] ta’lim texnologiyasi bilan pedagogik imkoniyatlar kengayishini ta’kidlagan, biroq bu tadqiqotda kengayish aynan boshqaruv jarayonida namoyon bo‘ldi. Ivanova [15] hamda Sokolova [18] qaror qo‘llab-quvvatlovchi tizimlar monitoringni kuchaytirishini ko‘rsatgan; yuqoridagi natijalar shu yo‘nalishni tasdiqlaydi.

Foizlarda ifodalangan siljishlar individualizatsiya va strategik rejalashtirishni birlashtirgan boshqaruv mantiqi bilan izohlanadi. Respondentlarning ko‘pchiligi sun’iy intellekt asosidagi tahlil vaqtni tejashini va formativ baholash ma’lumotlarini tez jamlashini qayd etdi [3]. UNESCO [1] siyosiy darajada ma’lumotga asoslangan boshqaruvni tavsiya qilgan; mazkur natijalar shu tavsiyaning oliy ta’lim muassasalari amaliyotida ishlashini ko‘rsatadi. Chen [5] va Ouyang [6] pedagogik qarorlar algoritmik yordam bilan boyishini yozgan, ammo bu yerda ta’sir boshqaruv tezligi orqali kuchliroq ko‘rindi. Bunday farq so‘rovnoma nishon guruhining rahbarlardan iboratligi, ya’ni boshqaruv sezgirligi yuqori qatlamni qamragani bilan bog‘liq.

Nazariy jihatdan, kuzatilgan o‘zgarishlar ta’lim sifatini boshqarish va rivojlantiruvchi ta’lim tamoyillarining tutashuvini ochdi. Qodirov [12] va Toshpulatov [13] raqamli boshqaruvni texnik yangilanish sifatida talqin qilgan; mazkur

ish esa uni pedagogik imkoniyatlar manbai sifatida aniqladi. Bu yerda sun’iy intellekt ma’lumot oqimini qisqartirmadi, aksincha, qaror zanjirini soddalashtirib, kadrlar siyosati va strategik rejalashtirishni uyg‘unlashtirdi [16]. Cheklov sifatida, tadqiqot faqat rahbarlar va professor-o‘qituvchilar fikriga tayandi, kuzatuv muddati qisqa bo‘ldi, hamda tashqi muassasalararo taqqoslash kiritilmadi. Shu sababli navbatdagi bosqichda turli tipdagi oliy ta’lim muassasalarida uzoq muddatli monitoring va ta’lim standarti bilan moslik alohida tekshirilishi maqsadga muvofiq.



3-rasm. Kodlovchilararo kelishuv va kuzatuv izchilligi diagrammasi
Manba: muallif tomonidan tuzilgan

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sun’iy intellekt texnologiyalari bilan bog‘liq 5-jadvaldagi kuzatuv izchilligi tajriba guruhida boshqaruv amaliyotining bir xil talqinini mustahkamladi. Shu asosda maqsad oliy ta’lim muassasalari boshqaruvida pedagogik imkoniyatlarni kengaytirish darajasini aniqlash edi. Gipoteza tasdiqlandi: monitoring, strategik rejalashtirish va qaror qabul qilish tezligi bir yo‘nalishda kuchaydi. Bu holat ta’lim muassasasi boshqaruvi uchun sun’iy intellektni yordamchi vosita emas, boshqaruv madaniyatini o‘zgartiruvchi pedagogik texnologiya sifatida ko‘rsatadi.

Ilmiy hissa shundan iboratki, sun’iy intellekt texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari ta’limda menejment nuqtayi nazaridan boshqaruv, monitoring va ma’lumotli qarorlar zanjirida bir butun tizim sifatida asoslandi. Birinchi marta bu bog‘liqlik 3 bosqichli pedagogik tajriba mantiqida empirik ravishda birlashtirildi. Natijada rivojlantiruvchi ta’lim va ta’lim sifatini boshqarish o‘rtasidagi aloqalar amaliy boshqaruv mezonlariga ko‘chirildi.

Boshqaruv xodimlari uchun bosqichma-bosqich AI savodxonligi dasturi joriy etilsin. Ma’lumotga asoslangan boshqaruv paneli rejalashtirish, yuklama taqsimoti va summativ baholash ma’lumotlarini bir oynada jamlasin. Ichki sifat monitoringi raqamlashtirilib, formativ baholash signallari haftalik boshqaruv yig‘ilishlariga uzatilishi kerak. Kadrlar siyosati doirasida direktor o‘rinbosarlari va kafedra mudirlari uchun individualizatsiya hamda kompetentsiyaviy yondashuvga tayangan qisqa modul kurslari tashkil etilsin.

Navbatdagi bosqichda turli turdagi oliy ta’lim muassasalarida sun’iy intellektga tayangan boshqaruv panelining ta’lim standarti bilan mosligi alohida tekshirilishi maqsadga muvofiq. Shuningdek, inklyuziv ta’lim sharoitida qaror qabul qilish tezligi va pedagogik javobgarlik o‘rtasidagi nisbatni aniqlash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. UNESCO. AI and education: Guidance for policy-makers [Elektron resurs]. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709 (murojaat sanasi: 01.08.2026).

2. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. — 2019. — Vol.16. — №1. — P. 1-27. DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0

3. Нурматова Д.Ш. Олий таълимда сунъий интеллект асосида бошқарув қарорларини қабул қилишнинг педагогик асослари // Педагогик маҳорат. — 2022. — №3. — Б. 88-94.

4. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning // Center for Curriculum Redesign. — 2019. — 1-nashr. — 140 b.

5. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial Intelligence in Education: A Review // IEEE Access. — 2020. — Vol.8. — P. 75264-75278. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.2988510

6. Ouyang F., Jiao P. Artificial intelligence in education: The three paradigms // Computers and Education: Artificial Intelligence. — 2021. — Vol.2. — P. 100020. DOI: 10.1016/j.caeai.2021.100020

7. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. — London: Pearson, 2016. — 68 b.

8. Holmes W., Tuomi I. State of the art and practice in AI in education // European Journal of Education. — 2022. — Vol.57. — №4. — P. 1-14. DOI: 10.1111/ejed.12533

9. Zhai X., Chu X., Chai C.S., Jong M.S.Y. A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020 // Complexity. — 2021. — Vol.2021. — P. 1-18. DOI: 10.1155/2021/8812542

10. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research [Elektron resurs]. — URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693 (murojaat sanasi: 01.08.2026).

11. Selwyn N. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. — Cambridge: Polity Press, 2019. — 224 b.

12. Қодиров Б.Б. Олий таълим муассасаларини рақамли трансформация қилишда сунъий интеллект технологияларидан фойдаланиш имкониятлари // Таълим ва инновацион тадқиқотлар. — 2023. — №4. — Б. 45-52.

13. Тошпулатов А.А., Қосимова М.Р. Олий таълим муассасаларида рақамли бошқарув ва сунъий интеллект воситалари // Педагогик таълим. — 2021. — №2. — Б. 31-38.

14. Абдурахманова Г.Р. Олий таълимда сунъий интеллект ва адаптив таълим муҳити // Таълим, фан ва инновация. — 2024. — №1. — Б. 12-19.

15. Иванова Е.В. Искусственный интеллект в управлении образовательной организацией: педагогические возможности // Высшее образование в России. — 2021. — Т.30. — №6. — С. 45-56.

16. Петрова Н.Н., Смирнова Е.А. Цифровая трансформация управления университетом на основе искусственного интеллекта // Университетское управление: практика и анализ. — 2022. — Т.26. — №2. — С. 18-31.

17. Кузнецов А.В. Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности управления в высшей школе // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. — 2023. — Т.20. — №1. — С. 5-17.

18. Соколова И.В., Орлова Е.А. Применение интеллектуальных систем поддержки принятия решений в управлении вузом // Открытое образование. — 2024. — Т.28. — №3. — С. 22-34.

19. Иванов С.А., Морозова Т.В. Искусственный интеллект и аналитика данных в стратегическом управлении университетом // Вестник Томского государственного университета. — 2021. — №467. — С. 112-123.