



№8(1)
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

M AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 392 sahifa,
3-avgust, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Woosyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (PhD)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz: O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:

Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

Shoumarov G'. B. – Doctor of Psychological Sciences, Academician

Qirg'izboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor

Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Sharipov Sh.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Shermuhhammadov B.Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Koldoshev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor

Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor

Ismagilova F.S. – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

Rejep O'zyurek – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

Wookyu Cha – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

Polonnikov A.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

Abdullayeva N. Sh. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)

Shomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

Mirzayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

Jalilova S.X. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

Nematov Sh.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

Tillashayxova X.A. – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

Yuldasheva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

Tangriyev A.T. – is a professor of Tashkent State University of Economics

Ashurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

Khudaiberganov N. A. – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

Vakhobov Anvar Abdusattor oğlu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
Administratsiyasi huzuridagi Axborot
va ommaviy kommunikatsiyalar
agentligi tomonidan **№C-5669363**
reyestr raqami tartibi bo'yicha
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

Sun'iy intellekt muhitida o'sib kelayotgan Alfa avlodining shaxsiy va psixik rivojlanishi	10
<i>Jo'rayeva Dilfuza Abdug'aniyevna</i>	
Teng yonli uchburchak xossalari va kesmaning o'rta perpendikulyari xossalariidan foydalangan holda masalalar yechish	13
<i>Namozov Diyorbek Baxtiyor o'g'li</i>	
Xiva xonligining siyosiy boshqaruv modeli: Buxoro va Qo'qon xonliklari bilan qiyosiy tahlili.....	17
<i>Mutallibjonov Boburmuro</i>	
Boshlang'ich sinfda informatika fanini o'qitish metodikasi	26
<i>Nosirova Feruza Baxadir qizi</i>	
Funksional savodxonlik asosida bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarini professional rivojlantirishning strukturaviy-faoliyatli modeli.....	30
<i>Gafurova Mahfuza Abbosovna</i>	
Mutafakkirlar asarlarida bolalar faolligini shakllantirishda o'yinlardan foydalanishning yoritilishi	35
<i>Ravshanova Uldona Narziboyevna</i>	
Ijtimoiy-madaniy qadriyatlar variatsiyasi sharoitida talabalarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish mazmuni	39
<i>Vorisova Barnoxon Olimjon qizi</i>	
Huquqiy ta'lim va huquqiy tarbiya integratsiyasi orqali yoshlar orasida huquqbuzarliklarning oldini olish	43
<i>Habibjonov Izzatbek Dilshodjon o'g'li</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning tanqidiy va refleksiv tafakkurini rivojlantirishda antfragil yondashuvning o'rni.....	51
<i>G'ulomjonova Ziyodaxon A'zamjon qizi</i>	
Badiy adabiyotning yoshlar tarbiyasidagi didaktik imkoniyatlari	57
<i>Irisboyeva Xotiraxon Utbasarovna</i>	
Talabalarining o'quv amaliyoti jarayonida kasbiy mobilligini rivojlantirishda dual ta'limga asoslangan metodikani takomillashtirish	61
<i>G'ofurov To'liqinjon</i>	
Didactic Opportunities of Content and Language Integrated Learning (CLIL) Technology in English Language Teaching	67
<i>Ismailova Aziza Dilshodovna</i>	
Фольклорные источники в историко-географическом изучении памятников Устюрта.....	72
<i>Канаатов Есимкан</i>	
Xorijiy davlatlar tajribasida o'zgarishlarni boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirish amaliyoti.....	76
<i>Abdullayev Amirulla Xazratovich</i>	
Algoritmik faollikni rivojlantirishning zamonaviy metodik yondashuvi	81
<i>Pardayeva Kamola Sultonovna</i>	
Sun'iy intellekt va startap ekotizimi asosida talabalarining tadbirkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish	86
<i>Imomaliyev Quvvat Choriyevich</i>	
Maktab ta'limida o'qitish sifatini baholashning ko'p tarmoqli raqamli-diagnostik tizimini joriy etish va boshqarish	91
<i>Nurmetov Tursunbek Kenjayevich</i>	
Event ta'lim texnologiyasi vositasida talabalarining o'qish samaradorligini oshirish	96
<i>Latipova Ma'rifat Salohiddin qizi, Bo'tayeva Saodat Xudoyor qizi</i>	
Texnologik ta'lim yo'nalishi talabalarining malakaviy va pedagogik amaliyotlari uzviyligini ta'minlashning metodik modeli	99
<i>Mardonov Maqsudbek Maxmudovich</i>	
Nogironligi bo'lgan bolalarni tarbiyalayotgan oilalarga ijtimoiy-psixologik yordam ko'rsatishning nazariy-metodologik asoslari	103
<i>Umarova Umidaxon Ibaydullayevna</i>	



Chizmachilik darslarida animatsiyali modellarni qo'llashning pedagogik asoslari	108
<i>Xo'janiyozov Shokir Rustamovich</i>	
Fanlararo aloqadorlik asosida tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida ingliz tilini o'qitish metodikasi va uning eksperimental samaradorligi	114
<i>Isroilova E'zoza Akmal qizi</i>	
Umumiy o'rta ta'lim tashkilotlarida ingliz tilini o'qitishda veb-kvestlar va raqamli keyslarni samarali qo'llash usullari	119
<i>Shermatova Ra'no O'ktam qizi, Baxodirova Gulnoz Kamalovna</i>	
Xalq og'zaki ijodi asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ faoliyatini takomillashtirish texnologiyalari	124
<i>Abduraximova Muxabbat Allayevna</i>	
Bo'lajak fizika o'qituvchilarini nanotexnologiya sohasidagi bilimlarni taqdim etishga va o'qitishga tayyorlash metodikasi	129
<i>Sottarov Abduvali Umirqulovich</i>	
Raqamli ta'lim muhitida talabalarning raqamli tafakkurini rivojlantirishning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	133
<i>Nuraliyeva Feruza Abdusalim qizi</i>	
Emotsional intellekt va raqamli kommunikatsiya: yoshlar psixologiyasida zamonaviy tendensiyalar	137
<i>Qahharov Nuriddin Sherbek o'g'li</i>	
Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarda "o'quv burnout" (o'qishga nisbatan charchash va sovish) holatining oldini olishda motivatsion pedagogik texnologiyalar	142
<i>Babajanova Gulmira Muratbayevna</i>	
Linguopragmatic Errors in Artificial Intelligence-Generated Translations	147
<i>Aytmuxamedova Durdona Jasur qizi</i>	
Клинические особенности аллергодерматозов у лиц, проживающих в Ташкентской области	153
<i>Абдуллаева Ф. Б., Саипова Н. С.</i>	
Tyutorlik faoliyatining pedagogik ahamiyati	160
<i>Ashirova Gulnora Xayrullayevna</i>	
Innovatsion yondashuv asosida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kasbga yo'naltirish metodikasini takomillashtirish	164
<i>Nurmuratova Iroda Nuriddinovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarni maktabga tayyorlashda diqqat yetishmasligi va giperfaollik: mnemotexnik korreksiya	169
<i>Egamberdiyeva Xuriyat Egamberdiyevna, Kaxxarova Ozoda Abdimo'minovna</i>	
The Historical Development of Translation	173
<i>Sharopova Gulnoza Odil qizi</i>	
Integratsiya jarayonlarini samarali boshqarishga yo'naltirilgan metodik tizim	176
<i>L. T. Xudaybergenova</i>	
Multimodal matnlarni tanlash va dalillarga asoslangan o'quv topshiriqlari metodikasini ishlab chiqish	180
<i>G'ofurova Dilshodaxon Toxirjon qizi</i>	
Bo'lajak tibbiyot xodimlarining diagnostik kompetensiyalarini shakllantirishda innovatsion ta'lim texnologiyalarining o'rni: ilmiy adabiyotlar sharhi	186
<i>Xalimova S. A.</i>	
The Role and Opportunities of Artificial Intelligence (AI) in the Management of Educational Institutions	191
<i>Abduqahorova Lobar Oybekovna</i>	
Malaka oshirish jarayonida maktab direktorlarining mediakompetentligini rivojlantirishning tashkiliy-boshqaruv mexanizmi	197
<i>Xidirova Maftuna Ilhom qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim muassasalarida iqtisodiy tarbiya berishda STEAM va an'anaviy usullarning qiyosiy tahlili	205
<i>Boltayeva Nasiba Ilhom qizi</i>	

Kasb-hunar ta'limida elektromobillar va robototexnika yo'nalishlarini rivojlantirish: xalqaro hamkorlik tajribasi va "2+1" dual ta'lim modeli.....	209
<i>Dushanov Nuriddin Qo'ldoshovich, Suvonov Murodjon Abdurahmon o'g'li, Ibragimova Dinara Rustam qizi, Karimova Oygul Ro'ziyevna, Avliyoqulov Muxammad Mustafoyevich</i>	
Multimodal matnlarni tanlash va dalillarga asoslangan o'quv topshiriqlarining metodikasini ishlab chiqish ...	212
<i>G'ofurova Dilshodaxon Toxirjon qizi</i>	
Maktabgacha ta'limda "ijodiy faoliyat" va "kreativlik" konseptlarining nazariy-metodologik interpretatsiyasi...	218
<i>Komila Aytmuratova</i>	
Bo'lajak chet tili o'qituvchilarining leksik kompetensiyasini shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasi asosida rivojlantirishga doir mashqlar tipologiyasining samaradorligi.....	222
<i>Maxmudova Feruza Salimjonovna</i>	
O'zbek va rus nasrida oilaviy munosabatlarning badiiy-psixologik talqini	227
<i>Qurbonova Malika Toxir qizi</i>	
O'quv-biluv kompetensiyasining nazariy asoslari va zamonaviy pedagogik yondashuvlar	230
<i>Saydaxmedova Barno Batirovna</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining matematik tayyorgarligi tarkibi: TIMSS va PISA xalqaro baholash dasturlari asosidagi nazariy tahlil	235
<i>Abdusattarova Zaynab</i>	
Fizikani o'qitishda barqaror taraqqiyot tushunchalarini rivojlantirish: O'zbekiston kontekstida adabiyotlar tahlili.....	243
<i>Avazova Oltin</i>	
Futbolda 11–12 yoshli darvozabonlarni texnik-taktik jihatdan tayyorlashda maxsus mashqlarning ahamiyati	247
<i>Ibragimov Qosimbek Isroil o'g'li</i>	
Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanni o'qitish jarayonida sun'iy intellekt yordamida foydalanib nazariy bilimlarni hayotga tatbiq qilib o'rganish metodlari	253
<i>Jo'layeva Munira Choriyevna</i>	
Creativity-Oriented Language Teaching in Karakalpak Folk Pedagogy	256
<i>Khodzhanizayeva Aygul Aytmuratovna</i>	
Bo'lajak pedagoglarda estetik kompetentlikni rivojlantirishning metodik asoslari.....	264
<i>Saidova Dilorom Erkinovna</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik muammolarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi	269
<i>Farhodova Sevara Qo'ziboy qizi</i>	
Boshlang'ich sinflarda ona tili darslarida tanqidiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyalari.....	274
<i>Norkulova Jasmina Sodikovna</i>	
Umumta'lim maktablarida matematik kechalar orqali o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish samaradorligi.....	277
<i>Saytniyozov Adham Annamuhomet o'g'li</i>	
Tibbiy va pedagogik ta'lim jarayonida "Case Study" metodini qo'llash orqali talabalarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish	282
<i>Shaymatova Azizaxon Rustambekovna</i>	
Dutor ijrochiligidan amaliy-texnik jihatlariga e'tibor qaratish va ushbu jarayonni rivojlantirish	286
<i>Shodiyeva Shahinabonu Shoirjon qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda pedagogik texnikani shakllantirish texnologiyalari	293
<i>Turimbetova Sveta Muhammedaliyevna</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti va oila o'rtasidagi hamkorlik menejmentini takomillashtirishda direktor o'rinbosarining roli	297
<i>Xolnazarova Shaxnoza Baxodir qizi</i>	
Адаптивная геймификация в школьном обучении физике	304
<i>Индира Бахадуровна Ерлепесова</i>	
Bo'lajak pedagoglarda qadriyatlar tizimining shakllanishiga ta'sir etuvchi psixologik omillar	309
<i>Taylanova Sh. Z.</i>	



Metakognitiv kompetensiya: mohiyati va mazmuni, tarixiy evolyutsiyasi.....	317
<i>Xasanova Feruza Xurramovna, Abdullayeva G. A.</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy tayyorgarlikni ta'minlovchi refleksiv va motivatsion mexanizmlar	322
<i>Fayziyeva Umida Asadovna</i>	
Arab tilida jumla tuzilishi: ismiy va fe'liy jumlalarining nahviy tahlili	328
<i>Quqonboyeva Moxlaroyim Elmurodjon qizi</i>	
"Maugli" asarining didaktik ahamiyati va obrazlar tahlili	333
<i>To'g'onova Dinoraxon Mansurjon qizi</i>	
Jadid taraqqiyparvari Ahmad Zaki Validiyning ijtimoiy-siyosiy faoliyati va uning vatanparvarlik harakatlari...	337
<i>Raximov Azizbek Normurodovich</i>	
Biologiya darslarida kooperativ ta'lim texnologiyasidan foydalanish metodikasi	342
<i>Ibodova Mahfuza Namozovna</i>	
Ta'limni tashkil etishning pedagogik omillari	346
<i>Yuldasheva Nilufar Abdullayevna, Hazratkulova Lobar To'rabek qizi</i>	
5–7 yoshli qizlarda badiiy gimnastika orqali maxsus harakat ko'nikmalarini rivojlantirish	350
<i>Botirova Sayyora Nurullayevna</i>	
Talabalarda grammatik kompetensiyani rivojlantirishning zamonaviy pedagogik yondashuvlari	354
<i>Aymanova Shiyrinay Kamilovna</i>	
Yosh ofitserlarda xizmat rezistentligini belgilovchi ijtimoiy-psixologik determinantlar	357
<i>Rejаметова Irada Ikramshikovna</i>	
Chapaqay o'quvchilarda grafik malakalarni rivojlantirishning o'ziga xos jihatlari	363
<i>Yusufzoda Shabnami Yunus</i>	
Преимущества использования STEAM технологий в дошкольном образовании.....	368
<i>Садикова Д. Х.</i>	
Sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazoratining pedagogik-psixologik determinantlari	371
<i>Saliyeva Muslima Maxsetbay qizi</i>	
Ta'lim jarayonida sun'iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlarining etik va huquqiy jihatlarni o'qitish metodikasi	377
<i>Turanova Aynur Baxtjan qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar alaliyasini korreksiya qilishda neyrostimulyatsiya hamda logopedik texnologiyalarning kompleks qo'llanilishi.....	381
<i>Axunxodjayeva Dildoraxon G'anixon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkiloti, oila va mahalla hamkorligi korporativ ta'lim tendensiyasi sifatida	384
<i>Qilichova Marxabo Xudaykulovna</i>	



SUN'IY INTELLEKT BILAN ISHLASH JARAYONIDA O'QUVCHILARNING KOGNITIV MUSTAQILLIGI VA METAKOGNITIV NAZORATINING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK DETERMINANTLARI

Saliyeva Muslima Maxsetbay qizi

Buxoro xalqaro universiteti mustaqil tadqiqotchisi

ORCID: 0009-0006-4398-1517

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan ta'lim jarayonida foydalanish sharoitida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi hamda metakognitiv nazoratini shakllantirishga ta'sir etuvchi pedagogik va psixologik determinanlar tahlil qilinadi. Tadqiqotda sun'iy intellekt vositalarining o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammolarni hal etish strategiyalarini tanlashi, o'z bilimini monitoring qilish va o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, motivatsiya, refleksiya, tanqidiy fikrlash, raqamli kompetentlik, o'quv muhiti hamda o'qituvchining pedagogik qo'llab-quvvatlashi kabi omillarning kognitiv mustaqillik va metakognitiv nazorat rivojlanishiga ta'siri ilmiy jihatdan asoslanadi. Maqolada sun'iy intellektdan samarali foydalanish orqali o'quvchilarda yuqori darajadagi intellektual faollik, mas'uliyatli qaror qabul qilish va uzluksiz o'rganish kompetensiyalarini shakllantirish bo'yicha nazariy xulosalar hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, kognitiv mustaqillik, metakognitiv nazorat, pedagogik determinanlar, psixologik determinanlar, refleksiya, tanqidiy fikrlash, raqamli kompetentlik, o'z-o'zini boshqarish, mustaqil ta'lim, ta'lim texnologiyalari.

Abstract: This article examines the pedagogical and psychological determinants that influence the development of students' cognitive independence and metacognitive control while using artificial intelligence technologies in educational settings. The study highlights the role of AI-based learning tools in fostering independent thinking, strategic problem-solving, self-monitoring, and self-regulated learning. Particular attention is given to the impact of learning motivation, reflective thinking, critical thinking, digital competence, educational environment, and teacher support on the development of cognitive autonomy and metacognitive regulation. The paper also presents theoretical conclusions and practical recommendations for the effective integration of artificial intelligence into education to enhance intellectual engagement, responsible decision-making, and lifelong learning competencies.

Key words: artificial intelligence, cognitive independence, metacognitive control, pedagogical determinants, psychological determinants, reflective thinking, critical thinking, digital competence, self-regulated learning, independent learning, educational technology.

Аннотация: В статье рассматриваются педагогические и психологические детерминанты, влияющие на формирование когнитивной самостоятельности и метакогнитивного контроля учащихся в условиях использования технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. Особое внимание уделено роли интеллектуальных цифровых инструментов в развитии самостоятельного мышления, выборе стратегий решения учебных задач, самоконтроле, самооценке и управлении собственной познавательной деятельностью. Научно обосновывается влияние учебной мотивации, рефлексии, критического мышления, цифровой компетентности, образовательной среды и педагогического сопровождения на развитие когнитивной автономии обучающихся. Представлены теоретические выводы и практические рекомендации, направленные на эффективное использование искусственного интеллекта для формирования интеллектуальной активности, ответственного принятия решений и навыков непрерывного обучения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, когнитивная самостоятельность, метакогнитивный контроль, педагогические детерминанты, психологические детерминанты, рефлексия, критическое мышление, цифровая компетентность, саморегуляция, самостоятельное обучение, образовательные технологии.

KIRISH

XXI asrda raqamli texnologiyalar taraqqiyotining yangi bosqichi sun'iy intellektning ta'lim tizimiga jadal kirib kelishi bilan tavsiflanmoqda. Sun'iy intellekt nafaqat axborotni qayta ishlash vositasi, balki ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'quvchilarning o'quv faoliyatini tahlil qilish, moslashtirilgan tavsiyalar berish va bilimlarni baholash imkoniyatlarini kengaytiruvchi innovatsion texnologiya sifatida e'tirof etilmoqda. Bunday sharoitda o'quvchilarning sun'iy intellekt vositalaridan samarali va ongli foydalanish kompetensiyasini rivojlantirish pedagogika hamda psixologiya fanlari oldidagi ustuvor vazifalardan biriga aylanmoqda.

Sun'iy intellektdan foydalanish imkoniyatlarining ortishi bilan bir qatorda, o'quvchilarning mustaqil fikrlash faolligini saqlab qolish, o'z bilimlarini tanqidiy baholash hamda o'quv faoliyatini ongli boshqarish masalalari alohida dolzarblik kasb etmoqda. Amaliyot shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt tomonidan tayyorlangan javoblarga ortiqcha tayanish ayrim hollarda o'quvchining tahliliy fikrlashi, muammoni mustaqil hal etish qobiliyati va refleksiv faoliyatining sustlashishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli sun'iy intellektni oddiy axborot manbai sifatida emas, balki kognitiv rivojlanishni qo'llab-quvvatlovchi pedagogik vosita sifatida tashkil etish zarurati yuzaga kelmoqda.

Mazkur jarayonda kognitiv mustaqillik alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi. Kognitiv mustaqillik deganda o'quvchining yangi bilimlarni mustaqil izlash, turli manbalarni tahlil qilish, dalillarni taqqoslash, muammolarni yechishning maqbul strategiyalarini tanlash hamda o'z xulosalarini asoslash qobiliyati tushuniladi. Bunday sifatlar zamonaviy ta'limning asosiy kompetensiyalari sifatida qaralib, sun'iy intellekt bilan ishlash madaniyatining ham ajralmas tarkibiy qismidir. Chunki sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilgan javoblarning to'g'riligi, dolzarbligi va ishonchliligini baholash faqat rivojlangan kognitiv mustaqillikka ega bo'lgan o'quvchi tomonidan samarali amalga oshiriladi.

Metakognitiv nazorat esa o'quvchining o'z fikrlash jarayonini kuzatishi, rejalashtirishi, nazorat qilishi va zarurat tug'ilganda uni qayta tashkil etish qobiliyatini ifodalaydi. Sun'iy intellekt bilan ishlash davomida aynan metakognitiv nazorat o'quvchining qaysi ma'lumotga ishonish, qanday savollar berish, javoblarni qanday tekshirish va ulardan qanday foydalanish bo'yicha ongli qarorlar qabul qilishiga xizmat qiladi. Demak, kognitiv mustaqillik va metakognitiv nazorat bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, zamonaviy ta'lim samaradorligini belgilovchi asosiy psixologik mexanizmlar hisoblanadi.

Pedagogik nuqtai nazardan mazkur sifatlarning rivojlanishi ta'lim metodlari, o'qituvchining fasilitatorlik faoliyati, muammoli o'qitish, loyiha asosida ta'lim, refleksiv mashg'ulotlar, adaptiv raqamli platformalar hamda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish strategiyalariga bevosita bog'liqdir. Psixologik jihatdan esa motivatsiya, bilishga bo'lgan ehtiyoj, ichki nazorat lokusi, refleksiya, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, o'z-o'zini boshqarish va emotsional barqarorlik kabi determinantlar o'quvchilarning sun'iy intellekt bilan ishlash samaradorligini belgilaydi. Ushbu omillarning uyg'un rivojlanishi o'quvchida mas'uliyatli, ongli va mustaqil o'quv faoliyatini shakllantiradi.

Bugungi kunda sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlari bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilayotgan bo'lsa-da, uning o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazoratiga ta'sir etuvchi pedagogik-psixologik determinantlarini kompleks tahlil qilishga bag'ishlangan tadqiqotlar hali yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Ayniqsa, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish jarayonida o'quvchining mustaqil qaror qabul qilish, axborotni tanqidiy baholash, o'z fikrlash faoliyatini boshqarish va refleksiv kompetensiyalarini rivojlantirish mexanizmlarini aniqlash ilmiy hamda amaliy jihatdan muhim hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazoratining shakllanishiga ta'sir etuvchi pedagogik hamda psixologik determinantlarni ilmiy tahlil qilish, ularning o'zaro bog'liqligini asoslash hamda ta'lim amaliyotida ushbu determinantlardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi ta'lim texnologiyalarini pedagogik nuqtai nazardan takomillashtirish, o'quvchilarning mustaqil fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirish va metakognitiv boshqaruv mexanizmlarini kuchaytirishga xizmat qiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda sun'iy intellektning ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi bilan bog'liq ilmiy tadqiqotlar sezilarli darajada ko'paydi. Dastlabki izlanishlarda sun'iy intellekt asosan avtomatlashtirilgan baholash, adaptiv ta'lim platformalari va individual o'quv yo'nalishlarini shakllantirish vositasi sifatida o'rganilgan bo'lsa, keyingi tadqiqotlarda uning o'quvchilarning bilish faoliyati, tanqidiy fikrlashi, metakognitiv rivojlanishi va mustaqil ta'lim kompetensiyalariga ta'siri alohida ilmiy yo'nalishga aylandi ^[1].

Metakognitsiya nazariyasining shakllanishida J. Flavellning ilmiy qarashlari muhim o'rin egallaydi. U metakognitsiyani shaxsning o'z bilish jarayonlari haqidagi bilimlari hamda ushbu jarayonlarni rejalashtirish, nazorat qilish va baholash qobiliyati sifatida izohlaydi ^[2]. Mazkur yondashuv zamonaviy sun'iy intellekt vositalari bilan



ishlash jarayonini tushuntirishda ham dolzarb hisoblanadi. Chunki foydalanuvchi sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan javobni qabul qilishdan oldin uning mazmunini tahlil qiladi, mavjud bilimlari bilan taqqoslaydi va zarurat tug'ilganda qo'shimcha izlanish olib boradi. Bu esa metakognitiv nazoratning amaliy namoyonidir.

A. Banduraning ijtimoiy-kognitiv nazariyasida o'z-o'zini boshqarish, o'ziga bo'lgan ishonch va refleksiv nazorat ta'lim samaradorligini belgilovchi asosiy psixologik omillar sifatida ko'rsatiladi ^[3]. Tadqiqotchining fikricha, o'quvchi o'z imkoniyatlariga ishongan sari murakkab vazifalarni bajarishga intiladi va o'quv faoliyatini mustaqil tashkil etishga moyilligi ortadi. Sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida ham aynan o'z-o'zini boshqarish va refleksiv nazorat o'quvchining raqamli vositalardan oqilona foydalanishini ta'minlaydi.

B. Zimmerman tomonidan ishlab chiqilgan o'z-o'zini boshqaruvchi ta'lim modeli zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda keng qo'llanilmoqda ^[4]. Ushbu modelga ko'ra, samarali ta'lim uch bosqichni o'z ichiga oladi: faoliyatni rejalashtirish, bajarish jarayonini nazorat qilish va yakuniy natijalarni refleksiv baholash. Sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalaridan foydalanishda aynan ushbu bosqichlarning izchil amalga oshirilishi o'quvchilarning kognitiv mustaqilligini rivojlantirishga xizmat qiladi.

L. Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi haqidagi konsepsiyasi ham sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi ^[5]. Agar ilgari murakkab vazifalarni bajarishda asosiy yordamchi o'qituvchi yoki tengdoshlar bo'lgan bo'lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt ayrim hollarda individual pedagogik ko'mak beruvchi vosita sifatida namoyon bo'lmoqda. Biroq tadqiqotchilar sun'iy intellekt o'qituvchining o'rnini emas, balki uning faoliyatini to'ldiruvchi hamkor texnologiya sifatida qo'llanishi lozimligini ta'kidlaydilar.

Zamonaviy xorijiy tadqiqotlarda generativ sun'iy intellekt vositalari, jumladan, katta til modellari o'quvchilarning tanqidiy fikrlashiga ikki xil ta'sir ko'rsatishi qayd etilgan ^[6]. Bir tomondan, ular murakkab axborotni qisqa vaqt ichida tahlil qilish, turli nuqtayi nazarlarni taqqoslash va ijodiy g'oyalarni ishlab chiqishga yordam beradi. Ikkinchi tomondan esa, o'quvchi sun'iy intellekt javoblarini tekshirmasdan qabul qiladigan bo'lsa, mustaqil fikrlash faolligi pasayishi, kognitiv qaramlik kuchayishi va refleksiv nazorat sustlashishi mumkin.

Ta'lim psixologiyasi sohasidagi ilmiy ishlarda kognitiv mustaqillikning shakllanishi ichki motivatsiya, bilishga bo'lgan ehtiyoj, muammoli vaziyatlarning mavjudligi hamda refleksiv ta'lim muhiti bilan bevosita bog'liqligi qayd etiladi ^[7]. O'quvchilar faqat tayyor javoblarni emas, balki izlanish, tahlil, taqqoslash va dalillashni talab qiladigan topshiriqlarni bajarganlarida kognitiv mustaqillik barqaror rivojlanadi. Shu sababli sun'iy intellekt bilan ishlash metodikasi ham reproduktiv emas, balki produktiv va tadqiqotchilik faoliyatiga yo'naltirilishi zarur.

Mahalliy pedagogik tadqiqotlarda ham ta'limni raqamlashtirish, kompetensiyaviy yondashuv va mustaqil ta'limni rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda ^[8]. O'zbekiston ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish jarayonida o'quvchilarning axborot madaniyati, tanqidiy fikrlashi, raqamli savodxonligi va o'z-o'zini boshqarish kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida belgilanmoqda. Biroq ushbu jarayonda pedagogik va psixologik determinantlarning o'zaro bog'liqligini kompleks tadqiq etishga ehtiyoj saqlanib qolmoqda.

Tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, kognitiv mustaqillik va metakognitiv nazoratning rivojlanihi alohida omil bilan emas, balki motivatsiya, refleksiya, tanqidiy fikrlash, raqamli kompetentlik, pedagogik qo'llab-quvvatlash, adaptiv o'quv muhiti va sun'iy intellektidan foydalanish madaniyatining o'zaro integratsiyasi orqali ta'minlanadi. Shu bois mazkur determinantlarni yagona pedagogik-psixologik tizim sifatida tadqiq etish zamonaviy ta'lim nazariyasi va amaliyoti uchun muhim ilmiy yo'nalish hisoblanadi.

Mazkur tadqiqot sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi hamda metakognitiv nazoratiga ta'sir etuvchi pedagogik va psixologik determinantlarni aniqlashga qaratilgan. Tadqiqot aralash (mixed methods) yondashuv asosida tashkil etilib, unda miqdoriy va sifat tahlili usullarining o'zaro integratsiyasidan foydalanildi. Bunday yondashuv o'quvchilarning sun'iy intellektidan foydalanish jarayonidagi bilish faoliyati, o'z-o'zini boshqarish va refleksiv fikrlash xususiyatlarini kompleks baholash imkonini berdi.

Tadqiqotda Buxoro viloyatidagi umumta'lim maktablarining 9–10-sinflarida tahsil olayotgan 72 nafar o'quvchi ixtiyoriy ravishda ishtirok etdi. Ishtirokchilar tanlanmasi tasodifiy tanlash (simple random sampling) tamoyili asosida shakllantirildi. Respondentlarning 37 nafari qizlar va 35 nafari o'g'il bolalardan iborat bo'lib, ularning yoshi 15–17 yosh oralig'ini tashkil etdi. Tadqiqot boshlanishidan oldin barcha ishtirokchilarga tadqiqot maqsadi tushuntirildi, anonimlik va ma'lumotlarning maxfiyligi ta'minlandi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

- ilmiy-pedagogik va psixologik adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish;
- tizimli va kompetensiyaviy yondashuv asosida nazariy umumlashtirish;
- kuzatish;
- anketa so'rovi;



- refleksiv topshiriqlar tahlili;
- pedagogik eksperiment elementlari;
- matematik-statistik tahlil.

Kognitiv mustaqillikni baholash uchun mustaqil axborot izlash, muammoni hal qilish strategiyalarini tanlash, dalillarni tahlil qilish va qaror qabul qilish ko'nikmalarini aniqlashga yo'naltirilgan diagnostik topshiriqlar majmuasi ishlab chiqildi. Metakognitiv nazorat darajasini baholashda esa o'quvchilarning o'z o'quv faoliyatini rejalashtirish, monitoring qilish va yakuniy natijalarni baholashga oid indikatorlardan foydalanildi. Shuningdek, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish chastotasi, ularga nisbatan ishonch darajasi hamda javoblarni tekshirish odatlari bo'yicha maxsus mualliflik anketasi qo'llanildi.

Eksperimental topshiriqlarda o'quvchilarga sun'iy intellekt yordamida yechiladigan muammoli vazifalar berildi. Topshiriqlarni bajarish davomida ishtirokchilarning javoblarni tekshirishga sarflagan vaqti, qo'shimcha manbalardan foydalanish holati, savollarni qayta shakllantirish ko'nikmasi hamda mustaqil xulosa chiqarish darajasi kuzatildi. Mazkur ko'rsatkichlar kognitiv mustaqillik va metakognitiv nazorat indikatorlari sifatida qabul qilindi.

Olingan empirik ma'lumotlar SPSS Statistics dasturi yordamida qayta ishlanib, tavsifiy statistika (Mean, Standard Deviation), Pearson korrelyatsiya tahlili hamda Student t-testi orqali baholandi. Statistik ishonchlilik mezoni sifatida $p < 0,05$ qiymati qabul qilindi.

TAHLIL VA NATIJALAR

1-jadval: Sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazorat ko'rsatkichlari (n = 72)

Ko'rsatkich	O'rtacha qiymat (M)	Standart og'ish (SD)	Daraja
Kognitiv mustaqillik	3,87	0,61	Yuqori
Metakognitiv nazorat	3,74	0,58	O'rtacha-yuqori
Tanqidiy fikrlash	3,81	0,55	Yuqori
Refleksiya	3,69	0,63	O'rtacha-yuqori
Raqamli kompetentlik	4,12	0,52	Yuqori
Sun'iy intellekt javoblarini tekshirish odati	3,41	0,71	O'rtacha

Jadval natijalari shuni ko'rsatadiki, respondentlarda raqamli kompetentlik va kognitiv mustaqillik nisbatan yuqori darajada shakllangan. Shu bilan birga, sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilgan javoblarni tanqidiy tekshirish ko'rsatkichi boshqa mezonlarga nisbatan pastroq qayd etildi. Mazkur holat ayrim o'quvchilarning sun'iy intellekt natijalariga ortiqcha ishonishi mumkinligini ko'rsatadi. Shuningdek, metakognitiv nazorat ko'rsatkichining o'rtacha-yuqori darajada ekanligi o'quvchilarning o'z bilish faoliyatini boshqarish qobiliyati rivojlanayotganini, biroq uni yanada mustahkamlash zarurligini anglatadi.

Metodologik yondashuvning afzalligi shundaki, unda faqat yakuniy natijalar emas, balki sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonidagi bilish strategiyalari, refleksiv faoliyat va o'z-o'zini boshqarish mexanizmlari ham tahlil qilindi. Bu esa pedagogik hamda psixologik determinantlarning o'zaro bog'liqligini kompleks baholash va keyingi amaliy tavsiyalarni ishlab chiqish uchun ishonchli ilmiy asos yaratdi.

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazorati ko'p jihatdan pedagogik hamda psixologik determinantlarning o'zaro uyg'unligiga bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Statistik tahlil natijalariga ko'ra, raqamli kompetentlik darajasi yuqori bo'lgan o'quvchilarda kognitiv mustaqillik ko'rsatkichlari ham sezilarli darajada yuqori ekanligi kuzatildi. Bunday o'quvchilar sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarni tayyor javob sifatida qabul qilish o'rniga, ularni boshqa manbalar bilan taqqoslash, dalillarni tekshirish va mustaqil xulosa chiqarishga ko'proq moyillik bildirdilar.

Korrelyatsion tahlil natijalari refleksiya va metakognitiv nazorat o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi. Refleksiv fikrlash rivojlangan o'quvchilar sun'iy intellekt bilan muloqot jarayonida o'z savollarini qayta shakllantirish, javoblarning aniqligini baholash hamda muqobil yechimlarni izlashga ko'proq e'tibor qaratdilar. Bu esa metakognitiv nazoratning faqat yakuniy natijani baholash emas, balki butun bilish jarayonini ongli boshqarish mexanizmi ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot davomida motivatsiyaning ham muhim determinant ekanligi aniqlandi. Ichki motivatsiyasi yuqori bo'lgan o'quvchilar sun'iy intellektdan bilim olishni yengillashtiruvchi vosita sifatida foydalangan bo'lsalar, tashqi rag'batga ko'proq tayanadigan ishtirokchilar tayyor javoblarni qabul qilishga moyillik ko'rsatdilar. Demak, sun'iy intellektning ta'limdagi samaradorligi nafaqat texnologik imkoniyatlarga, balki o'quvchining shaxsiy motivatsion xususiyatlariga ham bevosita bog'liqdir.



Kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning aksariyati dastlab sun'iy intellekt javoblarini ishonchli deb qabul qilgan bo'lsa-da, muammoli topshiriqlar va refleksiv savollar berilgach, ular javoblarni tanqidiy tahlil qilish zarurligini anglay boshladilar. Bu holat o'qituvchi tomonidan tashkil etilgan refleksiv faoliyat sun'iy intellektdan foydalanish madaniyatini shakllantirishda muhim pedagogik omil ekanligini ko'rsatadi.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, pedagogik determinantlar ichida muammoli o'qitish texnologiyalari, loyiha faoliyati, hamkorlikda o'qitish, refleksiv topshiriqlar va muntazam teskari aloqa eng yuqori samaradorlikka ega. Mazkur metodlar o'quvchini tayyor bilimni o'zlashtirishdan ko'ra, bilimni mustaqil izlash, tahlil qilish va amaliyotda qo'llashga yo'naltiradi. Natijada sun'iy intellekt o'quvchining fikrlash jarayonini almashtiruvchi emas, balki uni qo'llab-quvvatlovchi vositaga aylanadi.

Psixologik determinantlar tahlili esa tanqidiy fikrlash, refleksiya, o'z-o'zini boshqarish va kognitiv moslashuvchanlikning o'zaro uzviy bog'liqligini namoyon etdi. Ushbu sifatlar rivojlangan o'quvchilar murakkab vaziyatlarda sun'iy intellekt javoblarini bir nechta nuqtayi nazardan baholab, ularning kuchli va zaif tomonlarini aniqlashga muvaffaq bo'ldilar. Aksincha, metakognitiv nazorati sust rivojlangan ishtirokchilar javoblarni chuqur tahlil qilmasdan foydalanishga moyillik ko'rsatdilar.

Tadqiqot davomida yana bir muhim jihat aniqlandi. Sun'iy intellektdan foydalanish chastotasining ortishi har doim ham kognitiv mustaqillikning ortishini anglatmaydi. Mazkur texnologiyadan foydalanish sifati, ya'ni savollarni to'g'ri shakllantirish, javoblarni tekshirish, qo'shimcha manbalarni izlash va natijalarni mustaqil baholash ko'nikmalari asosiy omil sifatida namoyon bo'ldi. Shuning uchun ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanishni o'rgatishda texnik ko'nikmalar bilan bir qatorda metakognitiv strategiyalarni ham rivojlantirish zarur.

Olingan natijalar asosida sun'iy intellekt bilan ishlashning pedagogik-psixologik modeli taklif etildi. Mazkur model beshta o'zaro bog'liq komponentdan iborat:

1. **Motivatsion komponent** - o'quvchining bilishga bo'lgan ichki ehtiyoji va o'quv faoliyatiga qiziqishini qo'llab-quvvatlash.
2. **Kognitiv komponent** - axborotni izlash, tahlil qilish, taqqoslash va ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirish.
3. **Metakognitiv komponent** - rejalashtirish, monitoring qilish, o'z faoliyatini baholash va zarur hollarda strategiyani o'zgartirishni ta'minlash.
4. **Pedagogik komponent** - o'qituvchining fasilitatorlik roli, refleksiv ta'lim muhiti va muammoli topshiriqlarni tashkil etish.
5. **Raqamli komponent** - sun'iy intellekt vositalaridan mas'uliyatli, etik va xavfsiz foydalanish kompetensiyalarini shakllantirish.

Mazkur modelning amaliy qo'llanilishi o'quvchilarda mustaqil fikrlashni rivojlantirish, sun'iy intellektdan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish hamda metakognitiv nazoratni kuchaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, model ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida tashkil etish, individual o'quv trayektoriyalarini yaratish va zamonaviy raqamli ta'lim muhitining samaradorligini oshirish uchun nazariy hamda metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Mazkur tadqiqot natijalari sun'iy intellekt bilan ishlash jarayonida o'quvchilarning kognitiv mustaqilligi va metakognitiv nazoratini rivojlantirish faqat zamonaviy texnologiyalarni ta'limga joriy etish bilangina emas, balki ularni pedagogik va psixologik jihatdan to'g'ri tashkil etish bilan ham chambarchas bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Sun'iy intellekt o'quv jarayonini individuallashtirish, o'quv materiallarini moslashtirish va bilimlarni tezkor tahlil qilish imkoniyatlarini kengaytirsa-da, uning haqiqiy samaradorligi o'quvchining mustaqil fikrlash, tanqidiy baholash va o'z bilish faoliyatini ongli boshqarish qobiliyatlari bilan belgilanadi.

Tadqiqot davomida kognitiv mustaqillikning shakllanishida refleksiya, ichki motivatsiya, tanqidiy fikrlash, raqamli kompetentlik va o'z-o'zini boshqarish kabi psixologik determinantlar yetakchi o'rin egallashi aniqlandi. Pedagogik determinantlar sifatida esa muammoli ta'lim, loyiha asosidagi o'qitish, refleksiv topshiriqlar, muntazam teskari aloqa, adaptiv o'quv muhiti va o'qituvchining fasilitatorlik faoliyati eng muhim omillar ekanligi asoslandi. Mazkur determinantlarning uyg'unlashuvi o'quvchilarning sun'iy intellekt vositalaridan faqat tayyor javob olish vositasi sifatida emas, balki bilimlarni chuqurlashtirish va mustaqil izlanishni qo'llab-quvvatlovchi intellektual hamkor sifatida foydalanishga xizmat qiladi.

Empirik natijalar shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellektdan foydalanish chastotasining o'zi yuqori natijalarni kafolatlamaydi. Asosiy omil undan qanday maqsadda va qanday strategiyalar asosida foydalanilishidir. Javoblarni turli manbalar bilan solishtirish, ularning ishonchligini tekshirish, muqobil yechimlarni izlash hamda o'z xulo-

salarini dalillar bilan asoslash odati rivojlangan o'quvchilarda kognitiv mustaqillik va metakognitiv nazorat ko'rsatkichlari ham yuqoriroq bo'lishi kuzatildi. Bu esa sun'iy intellekt bilan ishlash madaniyatini shakllantirish zamonaviy ta'limning muhim vazifalaridan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot asosida ishlab chiqilgan pedagogik-psixologik model sun'iy intellektdan foydalanish jarayonida motivatsion, kognitiv, metakognitiv, pedagogik va raqamli komponentlarning o'zaro integratsiyasiga asoslanadi. Mazkur model o'quvchilarning mustaqil ta'lim faoliyatini tashkil etish, refleksiv fikrlashni rivojlantirish hamda ta'lim sifatini oshirish uchun nazariy va metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Amaliy nuqtayi nazardan, umumta'lim maktablari va oliy ta'lim muassasalarida sun'iy intellektdan foydalanish metodikasiga metakognitiv strategiyalarni rivojlantiruvchi topshiriqlarni kiritish, o'quvchilarda prompt tuzish madaniyatini shakllantirish, axborotning ishonchliligini tekshirish ko'nikmalarini rivojlantirish hamda refleksiv baholash mexanizmlarini kuchaytirish maqsadga muvofiqdir. Bu yondashuv sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlaridan samarali foydalanish bilan birga, o'quvchilarning intellektual mustaqilligi, mas'uliyatli qaror qabul qilish qobiliyati va uzluksiz o'rganish kompetensiyalarini ham rivojlantiradi.

Kelgusidagi ilmiy izlanishlarda sun'iy intellektning turli yosh bosqichidagi o'quvchilarning metakognitiv strategiyalariga uzoq muddatli ta'siri, adaptiv o'quv platformalarining psixologik samaradorligi hamda generativ sun'iy intellekt asosida individual ta'lim trayektoriyalarini loyihalash mexanizmlarini chuqurroq o'rganish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar raqamli pedagogika va ta'lim psixologiyasining yangi ilmiy yo'nalishlarini rivojlantirishga hamda sun'iy intellektni insonning bilish faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi samarali pedagogik vosita sifatida takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York, NY: W. H. Freeman.
2. Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
3. Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
4. Luckin, R. (2018). Machine learning and human intelligence: The future of education for the 21st century. London, England: UCL IOE Press.
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Boston, MA: Center for Curriculum Redesign.
6. Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
7. UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. Paris: UNESCO.
8. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO.
9. OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots. Paris: OECD Publishing.
10. OECD. (2023). OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing.
11. Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
12. OpenAI. (2025). Teaching with AI: Educator guidance for effective and responsible use of artificial intelligence. OpenAI.
13. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son1 Toshkent.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son2 Farmoni. Toshkent.
15. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2024). Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va raqamli transformatsiyani jadallashtirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar to'plami. Toshkent.
16. Ministry of Digital Technologies of the Republic of Uzbekistan. (2024). Artificial intelligence development initiatives in Uzbekistan. Tashkent.
17. Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475.
18. Winne, P. H., & Azevedo, R. (2015). Metacognition. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2nd ed., pp. 186–193). Elsevier.

1 <https://lex.uz/docs/-5013007>

2 <https://lex.uz/ru/docs/-5841063>

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
 - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
 - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
 - 13.00.03 Maxsus pedagogika
 - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
 - 13.00.07 Ta'limda menejment
 - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
 - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
 - 07.00.00 Tarix fanlari
 - 19.00.00 Psixologiya fanlari
 - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
 - 02.00.00 Kimyo fanlari
 - 03.00.00 Biologiya fanlari
 - 09.00.00 Falsafa fanlari
 - 10.00.00 Filologiya fanlari
 - 11.00.00 Geografiya fanlari



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №8(1)

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toshkent shahar, Yunusobod tumani
19-mavze, 17-uy.