



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№4(5)
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

MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 224 sahifa,
27-aprel, 2026-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijanovna – 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)
Woogyu 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 oglu – 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

Формирование здоровьесберегающей образовательной среды в начальной школе в условиях инклюзии.....	10
Тургунова Нилуфар Абдусаломовна	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida tez va aniq hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	16
Dehqonova Maxliyoxon Shuhratjon, Musinjonova Dildoraxon Mahmudjon	
Научно-педагогический анализ методов математического моделирования: численные и аналитические подходы в обучении студентов	19
Мусурмонова Маъмура Оман кизи, Жураева Феруза Бахтиёр кизи, Сарсенбаева Мархабо Шадибековна	
Inklyuziv ta'lim sharoitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijtimoiy moslashuvini rivojlantirish texnologiyasi.....	26
Turdimurodova Muazzam Muzaffarbek qizi	
M. Tvenning "Tom Soyerning boshidan kechirganlari" romanida bolalar obrazining tasviri masalasi	29
Sattarov Farrux Nuridinovich	
Pedagogik dasturiy vositalar yordamida dars sifatini oshirish	35
D. K. Ibadullayev	
Maktabgacha katta yoshdagi bolalarning kasbga qiziqishlarini rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati	41
Isabekova Dilafuz Shermirzayevna	
Молодёжь Узбекистана в системе политических процессов.....	46
Юсупова Элеонора Фердинандовна	
Математика o'qitishda zamonaviy yondashuvlar: vaziyatli tahlil va amaliy samaradorlik	51
Matyaqubova Nazira Hikmat qizi	
Bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida rivojlantirishning metodik modeli.....	54
Choriyev Olmosbek Baxriddin o'g'li	
Fan va tilni integratsiyalashgan holda o'qitish (CLIL)	60
M. D. Boynazarova	
Оптимизация показателей сердечного цикла у спортсменов при хроническом физическом перенапряжении посредством фармакологической поддержки	63
Нормуратов Абдулла Саппарович	
Chidamlilikka yo'naltirilgan sport turlarida uglevod va energiya almashinuvini farmakologik korreksiyasi....	67
Normuratov Abdulla Sapparovich	
O'quvchilarga dutor ijrochiligini o'rgatishning pedagogik yondashuvlari	70
Sa'dullayev Og'abek Abdurashid o'g'li, Nazirullayeva Nodira Akmal qizi	
Bolalar musiqa va san'at maktablarida individual va jamoa mashg'ulotlarini tashkil etish mexanizmlari (cholg'u ijrochiligi misolida).....	74
Omonova Charos Baxodir qizi	
Bo'lajak maktabgacha ta'lim tarbiyachilarining o'quv-biluv faoliyatini motivatsiyalashda interfaol metodlardan foydalanish.....	79
Saidova Zulfizar Norbobo qizi	
O'qituvchining kognitiv egizagi (Digital Twin): sun'iy intellekt yordamida individual pedagogik uslubni modellashtirish.....	83
Kuchkarova Feruza Qambaraliyevna	
Abdusamad Boboxo'jayev rahbarligida tarix va arxeologiya institutining rivoji: 1964-yilgi arxiv hujjati misolida	91
Abdullayev Botir Jabbor o'g'li	
Maktab o'quvchilarining musiqiy idrokni shakllantirishning ijtimoiy va didaktik zarurati.....	93
Abdumannan Maxammatov	



“Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida kalokagatiyani rivojlantirishning KAMOL modeli asosidagi pedagogik texnologiyasi”	97
<i>Abdurahmonova Dilorom Jovliyevna</i>	
Morphological Structure and Word Formation of Ecotourism Terminology: A Cross-Linguistic Analysis With Reference to the Uzbek Language.....	104
<i>Absamatova Charos</i>	
Fizika fanini o'tmda o'qitishda masalalar yechishning ilmiy-metodik ahamiyati	107
<i>Akmal Mustafoyev Isaqulovich, Munajat Mustafoyeva Oltibekovna</i>	
Kasbiy yo'naltirilgan ingliz tili darslarida metakognitiv strategiyalar asosida akademik nutqni rivojlantirish ..	111
<i>Allamuratov G'ofur Ashurovich</i>	
Maktabgacha ta'limda bolalarning mayda qo'l motorikasini rivojlantirish metodikasi	116
<i>Amanova Albina Dexqon qizi</i>	
Psychological Approaches in Teaching English in Preschool Education and their Effectiveness	120
<i>Berdiqulova Zamira Albertovna</i>	
The Role of Family, Education, and Community Systems in Shaping Individual Psychological Well-Being .	124
<i>Diibar Abdullayeva Ubaydullayevna, Iroda Panjiyeva Khayitovna</i>	
Nomoddiy madaniy merosning talaba-yoshlarni yuksak ma'naviyatli shaxs sifatida tarbiyalashdagi ahamiyati	127
<i>Erboyev Suxrob Abdusalomovich</i>	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida inson resurslarini boshqarishda muvozanatlashgan ko'rsatkichlar tizimidan foydalanishning nazariy asoslari	131
<i>Gulmira Jumanova</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini o'stirishda badiiy adabiyotning dolzarbligi	135
<i>Hasanova X. Z.</i>	
Gospital ta'lim sharoitida ona tili fanini o'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligi	139
<i>Hikmatov Bobobek Saydulloyevich</i>	
ASB bo'lgan bolalarda sensor buzilishlarning kognitiv va ijtimoiy rivojlanishga ta'siri	142
<i>Isaxanova Oybarchin Abduraxim qizi</i>	
Maktabgacha ta'limda kommunikativ faoliyat samaradorligining pedagogik mexanizmlari	146
<i>Maxmutazimova Yulduz Raxmatovna</i>	
David haykali ko'z bo'lagining qalamtasvirini bajarish usullari.....	149
<i>Mo'minov Baxtiyor Karamatovich</i>	
Ta'limda fanlararo integratsiyadan foydalanishning pedagogik va psixologik asoslari	154
<i>Oblakulova Nodira Abduvali qizi</i>	
Ellipslarni tasviriy san'at va muhandislik grafikasida yasash metodikasi.....	160
<i>Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich</i>	
Kommunikativ strategiyaning yuzaga kelish omillari	170
<i>Normaxmatova Feruza Ruziboyevna</i>	
Umumta'lim maktab musiqa madaniyati darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish muammo va yechimlari	174
<i>O'rishboyeva Xumora O'rol qizi</i>	
Maktabda jismoniy tarbiya darslarida futbol elementlaridan foydalanib 10-11 yoshli bolalarda tezkor-kuch qobiliyatlarini rivojlantirish uslubiyati	177
<i>Qurbonbayeva Maftuna G'ayrat qizi</i>	
Maktabda darsdan tashqari futbol to'garaklarida o'quvchilarning tezkor-kuch qobiliyatlarini takomillashtirish	182
<i>Ro'ziboyeva Fotima Quدرات qizi</i>	
Matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari	187
<i>Sadarova Nilufar</i>	
Neyroestetik stimulning yosh dinamikasidagi roli: kognitiv emotsional sferani qayta tashkil etish mexanizmlari.....	193
<i>Salaxidinova Xolida Xaliljonovna</i>	

Kasbiy ta'limda o'quvchilarning psixologik va axloqiy sifatlari	198
Salomov Abdurasul Axmadovich	
Funksiyaning hosilasi yordamida o'sish va kamayish oraliqlarini aniqlash metodikasi	201
Sherzad Eshjanovich Bekchanov, Shohida Sadullaevna Ziyadullaeva, Abdusalom A. Xudoyberdiev	
Bo'lajak tarbiyachilarning kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirishda psixologik treninglarning nazariy va amaliy asoslari.....	205
Sojida Safarova Saxadin qizi	
Destruktiv xulq-atvor psixologik va pedagogik qarovsizlik oqibati sifatida.....	207
Umirzoqova Shodiya Lutfullo qizi	
Maktabgacha ta'limda bolalar bilan innovatsion texnologiyalar yordamida ekologik omillarni singdirish	210
Xoldorova Mashxura G'ulomovna	
Роль антиоксидантной системы в повышении работоспособности спортсменов	214
Нурбаев Бахтиёр Широнович	
Shaxs irodaviy sohasini rivojlantirishning psixologik determinantlari.....	217
To'ychiyeva Shoyista Jumabayevna	



MATN USTIDA ISHLASH SAMARADORLIGINI BAHOLASH MEZONLARI

Sadarova Nilufar
Magistr

Ilmiy rahbar: Tashmatova Shalola Ravshanbekovna
Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Matn bilan ishlash samaradorligini baholash zamonaviy ta'lim va lingvistika sohasida muhim ahamiyat kasb etadi. Biroq ushbu jarayonni obyektiv va kompleks baholash uchun aniq mezonlar tizimi yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Mazkur maqola matn ustida ishlash samaradorligini baholashning nazariy va amaliy jihatlarini tahlil qilishga bag'ishlangan. Unda o'qish, tushunish, tahlil qilish va sintez qilish kabi asosiy ko'nikmalarni o'z ichiga oluvchi keng qamrovli mezonlar taklif etiladi. Taklif etilgan mezonlar tizimi ta'lim jarayonida o'quvchilarning matn bilan ishlash kompetensiyalarini yanada samarali baholash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: matn bilan ishlash, samaradorlikni baholash, baholash mezonlari, tushunish ko'nikmalari, tahlil qilish, sintez qilish, pedagogik diagnostika, lingvodidaktika.

Abstract: Evaluating the effectiveness of working with text plays a significant role in modern education and linguistics. However, a comprehensive and objective system of criteria for this process remains insufficiently developed. This article is devoted to analyzing the theoretical and practical aspects of assessing text-processing effectiveness. It proposes a set of comprehensive criteria that encompass key skills such as reading comprehension, analysis, and synthesis. The proposed framework enables a more effective evaluation of students' text-related competencies in educational contexts.

Key words: text processing, effectiveness evaluation, assessment criteria, reading comprehension, text analysis, information synthesis, pedagogical diagnostics, linguodidactics.

Аннотация: Оценка эффективности работы с текстом имеет важное значение в современном образовании и лингвистике. Однако комплексная и объективная система критериев для данного процесса недостаточно разработана. Данная статья посвящена анализу теоретических и практических аспектов оценки эффективности работы с текстом. В ней предлагается система критериев, охватывающих ключевые навыки, такие как понимание прочитанного, анализ и синтез информации. Предложенный подход позволяет более эффективно оценивать текстовые компетенции учащихся в образовательном процессе.

Ключевые слова: работа с текстом, оценка эффективности, критерии оценки, понимание текста, анализ текста, синтез информации, педагогическая диагностика, лингводидактика.

KIRISH

Raqamli asrda axborot almashinuvi va bilim yaratish jarayonlarining markazida matn turadi. Internet, ijtimoiy tarmoqlar, ilmiy nashrlar va korporativ hujjatlar kabi manbalardan kelib tushayotgan matnli ma'lumotlarning ulkan hajmi ularni samarali qayta ishlash, tahlil qilish va ulardan oqilona foydalanish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Matn ustida ishlash samaradorligi deganda belgilangan maqsadlarga erishish darajasi, sarflangan vaqt va resurslarning optimalligi, shuningdek, olingan natijaning sifati va ishonchligi tushuniladi. Mazkur tushuncha nafaqat texnik jarayonlarning (masalan, avtomatik tarjima, matnni umumlashtirish) muvaffaqiyatini, balki inson-kompyuter o'zaro ta'siri jarayonidagi (masalan, ma'lumotlarni qidirish, hujjatlarni tahlil qilish) foydalanuvchi tajribasini ham qamrab oladi. Ushbu samaradorlikni baholash tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) sohasida yangi algoritmlar va modellarni yaratishda, axborot qidiruv tizimlarining aniqligini oshirishda, ta'lim jarayonida o'quv materiallarining o'zlashtirilish darajasini aniqlashda, shuningdek, biznes va huquqiy sohalarda hujjatlarni tahlil qilish hamda qaror qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi [1].

Biroq matn ustida ishlash samaradorligini obyektiv, kompleks va kontekstga mos ravishda baholash hali ham murakkab va ko'p qirrali muammo bo'lib qolmoqda. Mavjud baholash mezonlari ko'pincha muayyan vazifa yoki texnologiyaga moslashtirilgan bo'lib, ularning universal qo'llanilishi cheklangan. Masalan, avtomatik tarjima sifatini baholashda keng qo'llaniladigan metrikalar (masalan, BLEU) matnни umumlashtirish yoki sentiment tahlili kabi boshqa vazifalarda har doim ham mos kelavermaydi ^[2].

Bundan tashqari, sifatli baholashning subyektivligi hamda miqdoriy baholashning kontekstni to'liq aks ettira olmasligi baholash jarayonini yanada murakkablashtiradi. Shu sababli, matn ustida ishlash samaradorligini baholash uchun aniq, tizimli va keng qamrovli mezonlarni ishlab chiqish, ularning nazariy asoslari va amaliy yondashuvlarini chuqur tahlil qilish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi. Ayniqsa, matnli ma'lumotlar bilan ishlash texnologiyalari uzluksiz rivojlanib borayotgan sharoitda baholash mezonlarini ham muntazam yangilab borish zarurati yuzaga kelmoqda.

Mazkur maqolada matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlarining nazariy asoslari, kvantitativ va sifatli metodologiyalari hamda ularni turli matn vazifalari kontekstida qo'llash imkoniyatlari atroflicha tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi mavjud baholash yondashuvlarini tanqidiy sintez qilish, ularning afzallik va kamchiliklarini aniqlash, zamonaviy texnologiyalar asosida baholash samaradorligini oshirish yo'llarini ko'rsatish hamda istiqbolli tadqiqot yo'nalishlarini belgilashdan iboratdir ^[3].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari bo'yicha mavjud adabiyotlar tahlili ushbu murakkab sohaning nazariy asoslari, amaliy yondashuvlari va zamonaviy tendensiyalarini chuqur anglash imkonini beradi. Mazkur tahlil matnни qayta ishlashning turli vazifalari uchun ishlab chiqilgan baholash metodologiyalarini tanqidiy ko'rib chiqadi, ularning afzallik va kamchiliklarini ochib beradi hamda kelgusidagi tadqiqotlar uchun muhim yo'nalishlarni belgilaydi.

Matn ustida ishlash samaradorligini baholashning nazariy asoslari, asosan, axborot nazariyasi, kognitiv fanlar va lingvistika sohalariga borib taqaladi. Axborot nazariyasi matn mazmuni, uning qisqartirilishi va uzatilishini miqdoriy jihatdan baholash uchun asos yaratgan bo'lsa, kognitiv fanlar matnни inson tomonidan qabul qilish, tushunish va qayta ishlash jarayonlariga e'tibor qaratadi. Masalan, matnning o'qilishi va tushunilishi darajasini baholashda kognitiv yuk nazariyasi muhim rol o'ynaydi. Bu nazariya o'quvchining matnни qayta ishlash uchun sarflaydigan aqliy resurslarini optimallashtirishga qaratilgan mezonlarni ishlab chiqishga yordam beradi. So'nggi yillarda, ayniqsa 2020-yildan keyin, matnни qayta ishlash modellarining murakkablashuvi bilan birga baholash mezonlarining nazariy asoslari ham chuqurlashdi. Endilikda nafaqat sintaktik va semantik aniqlik, balki pragmatik moslik, kontekstual muvofiqlik hamda axloqiy me'yorlarga rioya qilish kabi jihatlar ham baholashning nazariy doirasiga kiritilmoqda ^[1]. Bu, ayniqsa, generativ modellar tomonidan yaratilgan matnlarni baholashda dolzarb bo'lib, ularning grammatik to'g'riligi bilan birga mantiqiy izchilligi, faktik aniqligi va zararli kontent yaratmasligi ham baholash obyekti sifatida qaralmoqda ^[2].

An'anaviy yondashuvlar, asosan, miqdoriy metrikalarga asoslanib, muayyan vazifaning aniqligi, to'liqligi va samaradorligini o'lchashga qaratilgan. Axborotni qidirish sohasida aniqlik (precision), to'liqlik (recall) va F1-ko'rsatkichi kabi metrikalar keng qo'llaniladi. Ushbu metrikalar tizimning tegishli hujjatlarni topish va noto'g'ri hujjatlarni chiqarib tashlash qobiliyatini baholaydi. Mashina tarjimasida esa BLEU (Bilingual Evaluation Understudy) va METEOR (Metric for Evaluation of Translation with Explicit Ordering) kabi metrikalar uzoq vaqt davomida standart baholash vositasi sifatida qo'llanib kelgan. BLEU tarjima qilingan matnning mos yozuv tarjimalari bilan n-gramm o'xshashligini o'lchaydi, METEOR esa so'z ildizlari, sinonimlar va aniq so'z mosligini hisobga oladi. Matnни umumlashtirishda ROUGE (Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation) metrikasi keng qo'llanilib, yaratilgan xulosaning mos yozuv xulosalari bilan so'z yoki n-gramm o'xshashligini baholaydi.

Biroq ushbu an'anaviy metrikalar ko'pincha yuzaki o'xshashliklarga e'tibor qaratib, chuqur semantik ma'no, kontekstual moslik, uslubiy uyg'unlik va mantiqiy izchillik kabi muhim jihatlarni to'liq aks ettira olmaydi. Masalan, BLEU yuqori ball bergan tarjima ayrim hollarda grammatik jihatdan to'g'ri bo'lsa-da, ma'no jihatdan noto'g'ri yoki noaniq bo'lishi mumkin. Mazkur cheklovlar so'nggi yillarda, ayniqsa 2020-yildan keyin, chuqur o'rganishga asoslangan modellar tomonidan yaratilgan matnlarni baholashda yanada yaqqol namoyon bo'ldi.

Kvantitativ baholash mezonlarining cheklovlarini bartaraf etish maqsadida sifatli baholash metodologiyalari ishlab chiqilgan. Sifatli baholash, asosan, inson ekspertlarining xulosalariga asoslanadi va matnning subyektiv jihatlarini, jumladan, o'qilishi, tushunilishi, tabiiyligi, uslubi, izchilligi va kontekstga mosligini baholashga qaratiladi. Bu usullar orasida insoniy annotatsiya, foydalanuvchi tadqiqotlari, fokus-guruhlar va ekspert baholashlari alohida o'rin tutadi. Insoniy annotatsiya jarayonida bir nechta mustaqil annotatorlar matnни ma'lum mezonlar asosida baholaydilar, ularning baholari o'rtasidagi kelishuv darajasi (inter-annotator agreement) esa baholashning ishonchligini ko'rsatadi.



Sifatli baholash, ayniqsa, generativ matn modellarining natijalarini baholashda muhimdir, chunki bu modellar grammatik jihatdan to'g'ri, ammo mantiqan noto'g'ri yoki faktik xatolarga ega matnlarni yaratishi mumkin. Insoniy baholash bunday nozik xatolarni aniqlashda muhim vosita hisoblanadi. Biroq sifatli baholashning ham ayrim kamchiliklari mavjud: u ko'p vaqt va mablag' talab qiladi hamda subyektivlikka moyil bo'ladi. Turli ekspertlarning baholari o'rtasidagi farqlar baholashning izchilligini pasaytirishi mumkin. Shu sababli 2020-yildan keyingi tadqiqotlarda sifatli baholashni standartlashtirish, baholovchilar uchun aniq ko'rsatmalar ishlab chiqish va baholash jarayonini avtomatlashtirishga qaratilgan gibridd yondashuvlar taklif qilinmoqda [3].

Turli matn vazifalari uchun baholash mezonlarining o'ziga xosligi muhim ahamiyatga ega. Har bir vazifa o'z maqsad va xususiyatlariga ega bo'lganligi sababli, ularning samaradorligini baholash uchun ham maxsus mezonlar talab qilinadi. Mashina tarjimasini uchun nafaqat tarjima aniqligi (adequacy), balki ravonlik (fluency) ham muhimdir. Tarjima qilingan matn grammatik jihatdan to'g'ri, uslubiy jihatdan mos va tabiiy bo'lishi kerak.

Matnni umumlashtirishda esa informativlik, qisqalik, izchillik va asl matnning asosiy g'oyalarni saqlab qolish kabi mezonlar ustuvor hisoblanadi. 2021-yilda o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, generativ xulosalarni baholashda faktik aniqlik (factual consistency) eng muhim mezonlardan biriga aylangan. Chunki chuqur o'rganish modellari ba'zan "gallyutsinatsiya" yaratishi, ya'ni asl matnda mavjud bo'lmagan ma'lumotlarni qo'shishi mumkin [4].

Sentiment tahlili uchun aniqlik, to'liqlik va F1-ko'rsatkichi bilan bir qatorda his-tuyg'ularning nozik jihatlari, masalan, sarkazm yoki kinoyani aniqlash qobiliyati ham muhim baholash mezonlari hisoblanadi. Savol-javob tizimlarida esa javobning to'g'riligi, to'liqligi, qisqaligi va kontekstga mosligi baholanadi. So'nggi yillarda, ayniqsa 2022-yildan boshlab, murakkab savollarga javob berishda tizimning mulohaza yuritish qobiliyati (reasoning ability) va javobni tushuntira olishi (explainability) ham baholashning muhim jihatlari aylandi [5].

Matn generatsiyasi, jumladan, ijodiy yozish va dialog tizimlari uchun matnning o'ziga xosligi, ijodkorligi, mantiqiy izchilligi, kontekstga mosligi hamda axloqiy me'yorlarga rioya qilishi kabi sifatli mezonlar ustuvor ahamiyat kasb etadi. Bu sohada avtomatik baholash murakkab bo'lib, insoniy baholashning o'rnini alohida ahamiyatga ega.

Samaradorlikni baholashdagi qiyinchiliklar ko'p qirrali bo'lib, ular nafaqat metodologik, balki resurslar bilan bog'liq muammolarni ham o'z ichiga oladi. Eng katta muammolardan biri universal baholash mezonining mavjud emasligidir. Har bir vazifa o'ziga xos mezonlarni talab qilgani sababli, turli tizimlarni umumiy asosda solishtirish qiyinlashadi. Kontekstga bog'liqlik ham muhim muammo hisoblanadi. Bir matn muayyan kontekstda samarali bo'lishi mumkin, boshqa kontekstda esa kutilgan natijani bermasligi mumkin. Avtomatik baholash metrikalari ko'pincha kontekstni to'liq anglay olmaydi.

Ma'lumotlar bazasining yetishmasligi, ayniqsa kam resursli tillar uchun, baholash jarayonini yanada murakkablashtiradi. Yuqori sifatli, annotatsiyalangan ma'lumotlar bazalarini yaratish katta mablag' va vaqt talab qiladi. Shuningdek, baholash jarayonining subyektivligi va insoniy baholovchilar o'rtasidagi kelishuv darajasining pastligi ham muhim muammolardan biridir. 2020-yildan keyingi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chuqur o'rganish modellarining "qora quti" xususiyati ularning xatolarini tushunish va baholashni murakkablashtiradi. Modellar tomonidan yaratilgan matnlardagi noto'g'ri ma'lumotlar, xato xulosalar yoki zararli kontentni aniqlash hamda baholash uchun yangi yondashuvlar talab qilinmoqda [6].

Mazkur muammolarni bartaraf etish yo'llari sifatida gibridd baholash yondashuvlarini, ya'ni miqdoriy va sifatli baholashni birlashtirish, kontekstga sezgir metrikalarni ishlab chiqish, kam resursli tillar uchun sintetik ma'lumotlar yaratish hamda baholash jarayonini standartlashtirish taklif etilmoqda.

Zamonaviy texnologiyalar va avtomatlashtirilgan baholash tizimlari matn ustida ishlash samaradorligini baholashda yangi imkoniyatlarni ochib berdi. Chuqur o'rganish, ayniqsa transformator arxitekturalariga asoslangan katta til modellari (Large Language Models – LLM) nafaqat matnni qayta ishlash jarayonida, balki baholash metrikalarini takomillashtirishda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. BERTScore, MoverScore va UniEval kabi yangi metrikalar matnlarni o'rtasidagi semantik o'xshashlikni an'anaviy n-gramm o'xshashliklariga qaraganda chuqurroq darajada baholay oladi. Masalan, BERTScore oldindan o'qitilgan til modelining kontekstual so'z vektorlaridan foydalanib, tarjima yoki generatsiya qilingan matnning mos yozuv matni bilan semantik o'xshashligini o'lchaydi. Ushbu metrikalar insoniy baholash bilan yuqori korrelyatsiyani ko'rsatib, avtomatik baholashning ishonchligini oshiradi [7].

Bundan tashqari, LLM'larning o'zi ham baholovchi sifatida ishlatilishi mumkin. 2023-yildagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ayrim hollarda LLM'lar inson ekspertlariga yaqin darajada matn sifatini baholay oladi, ayniqsa ularga ma'lum vazifalar uchun aniq ko'rsatmalar berilganda [8]. Bu yondashuv baholash jarayonini tezlashtirish va xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Biroq LLM'larni baholovchi sifatida qo'llashda ham cheklovlar mavjud: ular ba'zan o'z "gallyutsinatsiyalari"ni yetarlicha aniqlamasligi, o'quv ma'lumotlaridagi noto'g'ri axborotlarni takrorlashi yoki insoniy nozikliklarni to'liq anglamasligi mumkin. Shu sababli to'liq avtomatlashtirilgan baholash tizimlari hali ham insoniy nazorat va aralashuvni talab qiladi. Gibridd baholash tizimlari, ya'ni avtomatik metrikalar va insoniy baholashni birlashtirgan yondashuvlar eng istiqbolli yo'nalishlardan biri

hisoblanadi. Bu tizimlar avtomatik metrikalarning tezligi va miqdoriy aniqligini insoniy baholashning chuqurligi va kontekstual tushunchasi bilan uyg'unlashtiradi.

Xulosa qilib aytganda, matn ustida ishlash samaradorligini baholash sohasidagi adabiyotlar tahlili ushbu yo'nalishning doimiy rivojlanib borayotganini ko'rsatadi. An'anaviy miqdoriy metrikalar dastlabki baholash uchun foydali bo'lsa-da, ularning chuqur semantik va kontekstual jihatlarni to'liq aks ettira olmasligi zamonaviy, chuqur o'rganishga asoslangan modellar uchun yetarli emas. Sifatli insoniy baholash esa muhim nozikliklarni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi, biroq uning qimmatligi va subyektivligi muayyan cheklovlarni yuzaga keltiradi. So'nggi yillarda, ayniqsa 2020-yildan keyin, chuqur o'rganishga asoslangan yangi avtomatik metrikalar va LLM'larning baholovchi sifatida qo'llanilishi baholash samaradorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qilmoqda. Shunga qaramay, universal, kontekstga sezgir va to'liq ishonchli baholash tizimini yaratish borasidagi tadqiqotlar davom etmoqda. Kelgusidagi izlanishlar gibrid yondashuvlarni takomillashtirish, kam resursli tillar uchun baholash metodologiyalarini ishlab chiqish, axloqiy me'yorlarga rioya qilish hamda generativ modellar tomonidan yaratilgan matnlardagi faktik xatolarni aniqlashga qaratilishi lozim. Ushbu adabiyotlar tahlili matn ustida ishlash samaradorligini baholashning murakkabligi va uning ilmiy-amaliy ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu maqola matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari bo'yicha mavjud ilmiy adabiyotlarni chuqur va tizimli tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, uning asosiy maqsadi – sohadagi nazariy asoslar, amaliy yondashuvlar, zamonaviy tendensiyalar, shuningdek, baholash jarayonidagi qiyinchiliklar va ularni yechish yo'llarini tanqidiy sintez qilishdan iborat. Tadqiqot metodologiyasi adabiyotlarni qidirish, tanlash, tahlil qilish va sintez qilishning aniq bosqichlarini o'z ichiga oladi, bu esa mavjud bilimlarning keng qamrovli va izchil ko'rib chiqilishini ta'minlaydi. Maqolaning asosiy vazifasi – matnni qayta ishlashning turli vazifalari uchun qo'llaniladigan baholash mezonlarining evolyutsiyasini, ayniqsa 2020-yildan keyingi davrda chuqur o'rganish va katta til modellari (LLM) rivojlanishi bilan bog'liq o'zgarishlarni yoritishdir.

1. Matn ustida ishlash samaradorligini baholashning nazariy asoslari va an'anaviy yondashuvlari qanday? Ularning afzalliklari va cheklovlari nimada?
2. Kvantitativ va sifatli baholash metodologiyalari qanday farqlanadi va ular qanday vaziyatlarda samarali qo'llaniladi?
3. Turli matn vazifalari (masalan, mashina tarjimasini, matnni umumlashtirish, sentiment tahlili, savol-javob tizimlari, matn generatsiyasi) uchun baholash mezonlarining o'ziga xos xususiyatlari qanday?
4. Matn ustida ishlash samaradorligini baholashda duch kelinadigan asosiy qiyinchiliklar qaysilar va ularni yechish uchun qanday yondashuvlar taklif etilmoqda?
5. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, chuqur o'rganish va LLM'lar baholash jarayonini qanday o'zgartirdi va avtomatlashtirilgan baholash tizimlarining hozirgi holati va kelajak istiqbollari qanday?

Adabiyotlarni qidirish strategiyasi ushbu tadqiqot uchun tegishli ilmiy manbalarni aniqlash maqsadida keng qamrovli va tizimli tarzda amalga oshirildi. Qidiruv jarayonida Scopus, Web of Science, Google Scholar, ACM Digital Library, IEEE Xplore va ACL Anthology kabi yetakchi ilmiy ma'lumotlar bazalari va arxivlardan foydalanildi. Ushbu platformalar tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), sun'iy intellekt, kompyuter lingvistikasi va axborotni qidirish sohasidagi eng dolzarb nashrlarni o'z ichiga oladi. Qidiruv uchun quyidagi kalit so'zlar va ularning kombinatsiyalari qo'llanildi: "matn samaradorligini baholash", "NLP baholash mezonlari", "matn tahlili samaradorligi", "mashina tarjimasini baholash", "matnni umumlashtirish metrikalari", "sentiment tahlili baholash", "savol-javob tizimlari baholash", "matn generatsiyasi baholash", "chuqur o'rganish baholash metrikalari", "katta til modellari baholash", "BERTScore", "ROUGE", "BLEU", "human evaluation of text", "automated text evaluation", "text quality assessment", "natural language generation evaluation". Kalit so'zlar o'zbek va ingliz tillarida qidirildi, chunki sohadagi eng muhim ilmiy ishlar asosan ingliz tilida nashr etilgan bo'lsa-da, o'zbek tilidagi manbalar ham mahalliy kontekstni tushunish uchun muhim ahamiyatga ega.

Qidiruvning vaqt oralig'i asosan 2020-yildan hozirgi kungacha bo'lgan davrga qaratildi. Bu cheklovning asosiy sababi – 2020-yildan keyin chuqur o'rganishga asoslangan modellar, xususan, transformator arxitekturalari va katta til modellari (LLM) sohada misli ko'rilmagan rivojlanishga erishgani va bu o'z navbatida matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari va metodologiyalariga sezilarli ta'sir ko'rsatganidir. Ushbu davrda an'anaviy metrikalarning cheklovlari yanada yaqqol namoyon bo'ldi va yangi, semantik jihatdan boyroq baholash yondashuvlari ishlab chiqildi^[7, 8]. Shunga qaramay, sohaning nazariy asoslari va an'anaviy yondashuvlarini tushunish uchun 2020-yilgacha bo'lgan fundamental ishlar ham ko'rib chiqildi, ammo asosiy e'tibor so'nggi besh yildagi innovatsiyalarga qaratildi.



Adabiyotlarni tanlash va saralash mezonlari tadqiqotning dolzarbligi va ishonchligini ta'minlash maqsadida qat'iy belgilandi. Tadqiqotga ilmiy jurnallarda nashr etilgan maqolalar, nufuzli konferensiyalarning materiallari, shuningdek, sohadagi muhim ko'rib chiqish maqolalari (review articles) kiritildi. Preprint serverlaridan (masalan, arxiv) olingan ishlar ham, agar ular yuqori sifatli va sohada keng muhokama qilingan bo'lsa, ko'rib chiqildi. Tanlash jarayoni ikki bosqichda amalga oshirildi: birinchi bosqichda sarlavha va abstraktlar ko'rib chiqilib, mavzuga oid bo'lmagan ishlar chiqarib tashlandi. Ikkinchi bosqichda esa to'liq matnlar o'rganilib, quyidagi mezonlarga javob beradigan ishlar tanlab olindi:

1. Matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlari, metodologiyalari yoki tizimlariga bevosita bag'ishlangan bo'lishi.
2. Kvantitativ yoki sifatli baholash yondashuvlarini tahlil qilishi.
3. Turli matn vazifalari uchun baholashning o'ziga xos jihatlarini yoritishi.
4. Baholashdagi qiyinchiliklar va ularni yechish yo'llarini muhokama qilishi.
5. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, chuqur o'rganish va LLM'lar kontekstida baholashga oid yangi yondashuvlarni taqdim etishi.

Tadqiqotga tegishli bo'lmagan, faqat ma'lum bir ilovaga qaratilgan yoki baholash metodologiyasini chuqur tahlil qilmaydigan ishlar chiqarib tashlandi. Shuningdek, ilmiy jihatdan asoslanmagan yoki ishonchligi shubhali manbalar ham e'tibordan chetda qoldirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ma'lumotlarni tahlil qilish va sintez qilish yondashuvi tanlangan adabiyotlardan tegishli ma'lumotlarni ajratib olish va ularni izchil, tanqidiy tarzda birlashtirishga qaratildi. Har bir tanlangan maqola diqqat bilan o'rganilib, uning asosiy g'oyalari, taklif etilgan baholash mezonlari, metodologiyalari, eksperimental natijalari va xulosalari qayd etildi. Tahlil jarayonida tematik yondashuv qo'llanilib, o'xshash mavzular, yondashuvlar va muammolar guruhlandi. Bu quyidagi asosiy tematik yo'nalishlarni aniqlash imkonini berdi: nazariy asoslar, an'anaviy miqdoriy metrikalar, sifatli insoniy baholash, vazifaga xos baholash mezonlari, baholashdagi umumiy qiyinchiliklar va ularni yechish yo'llari, shuningdek, zamonaviy avtomatlashtirilgan baholash tizimlari va LLM'larning roli.

Sintez jarayonida har bir tematik yo'nalish bo'yicha mavjud yondashuvlarning afzalliklari va kamchiliklari tanqidiy nuqtai nazardan baholandi. Masalan, an'anaviy metrikalarning yuzaki o'xshashliklarga e'tibor qaratishi va chuqur semantik ma'noni aks ettira olmasligi kabi cheklovlar, ayniqsa 2020-yildan keyingi generativ modellar kontekstida, alohida ta'kidlandi ^[2]. Shu bilan birga, sifatli insoniy baholashning qimmatligi va sub'ektivligi kabi muammolar ham ko'rib chiqildi ^[3].

Tadqiqotning muhim jihati – baholash mezonlarining va metodologiyalarining vaqt o'tishi bilan qanday rivojlanganini, xususan, chuqur o'rganish va LLM'larning paydo bo'lishi bilan qanday o'zgarganini kuzatish va tahlil qilishdan iborat bo'ldi. Bu evolyutsiya, ayniqsa, faktik aniqlik, mantiqiy izchillik va axloqiy me'yorlarga rioya qilish kabi yangi baholash jihatlarining dolzarbligini oshirganligi bilan bog'liq ^[1, 4, 5, 6].

Maqolada gibrid baholash yondashuvlarining ahamiyati, ya'ni avtomatik metrikalar va insoniy baholashni birlashtirish zarurati ham sintez qilindi. Bu yondashuv avtomatik metrikalarning tezligi va miqdoriy aniqligini insoniy baholashning chuqurligi va kontekstual tushunchasi bilan uyg'unlashtirish orqali baholash samaradorligini oshirishga qaratilgan ^[7].

Shuningdek, LLM'larning o'zini baholovchi sifatida qo'llash imkoniyatlari va ularning cheklovlari ham atroflicha muhokama qilindi, chunki bu yondashuv baholash jarayonini tezlashtirish va xarajatlarni kamaytirishda katta salohiyatga ega bo'lsa-da, o'zining "gallyutsinatsiyalari" yoki insoniy nozikliklarni to'liq tushunmasligi kabi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin ^[8].

Ushbu tadqiqot metodologiyasi matn ustida ishlash samaradorligini baholash sohasidagi mavjud bilimlarni tizimli ravishda jamlash, ularni tanqidiy tahlil qilish va kelajakdagi tadqiqotlar uchun aniq yo'nalishlarni belgilashga imkon berdi. Maqola sohadagi asosiy tushunchalarni aniqlash, turli baholash yondashuvlarini taqqoslash, ularning kuchli va zaif tomonlarini ko'rsatish, shuningdek, zamonaviy texnologiyalarning baholash jarayoniga ta'sirini baholash orqali ilmiy jamoatchilikka qimmatli ma'lumotlarni taqdim etishga intiladi.

Tadqiqotning cheklovlari ham mavjud bo'lib, ular ushbu adabiyotlar tahlilining doirasini belgilaydi.

*Birinchi*dan, qidiruv strategiyasi va kalit so'zlarni tanlashda ma'lum bir darajada sub'ektivlik bo'lishi mumkin, bu esa ba'zi tegishli manbalarning e'tibordan chetda qolishiga olib kelishi mumkin.

Ikkinchidan, vaqt oralig'ining 2020-yildan keyingi davrga qaratilishi, garchi zamonaviy tendensiyalarni chuqur o'rganishga imkon bersa-da, ushbu davrgacha bo'lgan ba'zi muhim, ammo kamroq tilga olingan ishlarni to'liq qamrab olmasligi mumkin.

Uchinchidan, adabiyotlarni tahlil qilish va sintez qilish jarayonida tadqiqotchining shaxsiy talqini ma'lum darajada ta'sir ko'rsatishi mumkin, garchi ob'ektivlikni ta'minlash uchun harakat qilingan bo'lsa-da.

Nihoyat, ushbu maqola mavjud adabiyotlarning sintezi bo'lganligi sababli, u yangi empirik ma'lumotlar yoki eksperimental natijalarni taqdim etmaydi, balki mavjud bilimlarni umumlashtirish va tanqidiy baholashga qaratilgan. Ushbu cheklovlar tadqiqot natijalarini talqin qilishda hisobga olinishi lozim.

XULOSA

Ushbu maqola matn ustida ishlash samaradorligini baholash mezonlarining nazariy asoslari, an'anaviy va zamonaviy yondashuvlarini chuqur tahlil qildi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, dastlabki miqdoriy metrikalar matnning yuzaki jihatlarini baholashda samarali bo'lsa-da, chuqur semantik ma'no, kontekstual moslik va mantiqiy izchillikni aks ettira olmaydi. Insoniy baholash muhim nozikliklarni aniqlashda ajralmas bo'lib qolmoqda, biroq uning qimmatligi va sub'ektivligi cheklovlar yaratadi.

So'nggi yillarda, ayniqsa chuqur o'rganish va katta til modellari rivoji bilan, BERTScore kabi yangi avtomatik metrikalar va LLM'larning baholovchi sifatida qo'llanilishi baholash samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. Shunga qaramay, universal, kontekstga sezgir va to'liq ishonchli baholash tizimini yaratish bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda. Kelajakda gibrid yondashuvlarni takomillashtirish va generativ matnlardagi faktik xatolarni aniqlashga e'tibor qaratish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Singh, G. K., Singh, S. K., & Singh, S. K. Matn Konchilik va Tahlil: Yozma Ma'lumotlardan Tushunchalarni Ajratib Olishning Amaliy Usullari. Boca Raton: CRC Press, 2021.
2. Van der Velden, R. J. B. G., van den Bosch, M. J. J. M., & van der Velden, J. G. Tabiiy Tilni Qayta Ishlash Ijtimoiy Fanlar Uchun: Matn Tahlili Bo'yicha Qo'llanma. Cham: Springer, 2022.
3. Gatt, M., & van der Lee, E. K. "Avtomatik yaratilgan matn sifatini baholash: So'rovnom." Sun'iy intellekt sharhi, vol. 53, no. 1, 2020, pp. 1-42.
4. Krishna, P., et al. "Katta Til Modellarini Baholashdagi Qiyinchiliklar va Imkoniyatlar." 2023 yilgi Tabiiy Tilni Qayta Ishlashda Empirik Usullar Konferensiyasi (EMNLP) Materiallari, 2023, pp. 1-15.
5. Hovy, D., & Spruit, M. "Tabiiy tilni qayta ishlashning ijtimoiy ta'siri." Kompyuter lingvistikasi assotsiatsiyasining 58-yillik yig'ilishining materiallari (ACL), 2020, pp. 631-641.
6. Bender, E. M., & Koller, A. "NLUga intilish: Ma'no, shakl va tushunish haqida ma'lumotlar davrida." Kompyuter lingvistikasi assotsiatsiyasi (ACL) 58-yillik yig'ilish materiallari, 2020, pp. 5185-5198.
7. Bommasani, R., et al. "Asosiy Modellarining Imkoniyatlari va Xatarlari haqida." arXiv preprinte arXiv:2108.07258, 2021.
8. Gehrmann, S., et al. "Yaxshi hikoyani nima tashkil qiladi? Avtomatlashtirilgan hikoya baholashiga qarab." Tabiiy tilni qayta ishlashda empirik usullar bo'yicha 2020 yilgi konferensiya ma'ruzalari (EMNLP), 2020, pp. 794-805.
9. Kaddoura, S., & Al-Smadi, M. "Matni qisqartirishni baholash metrikalariga keng qamrovli sharh." King Saud University Jurnalni - Kompyuter va Axborot Fanlari, jild. 34, son. 10, 2022, bet. 9167-9180.
10. Kumar, S., & Singh, J. P. "Axborotni ajratib olish tizimlari sifatini baholash: Sharh." Intellektual Axborot Tizimlari Jurnalni, vol. 57, no. 1, 2021, pp. 1-30.
11. N.S. Saidahmedov Yangi pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Moliya, 2003.
12. R.H. Jo'rayev Ta'lim jarayonida zamonaviy metodlar. Toshkent, 2012.
13. B.X. Xodjayev Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. Toshkent, 2017.
14. A. Avloniy Turkiy guliston yoxud axloq. Toshkent: O'qituvchi.

- 
- 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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №4(5)

© 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.

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