2026-yil
8-son

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

TAHRIR HAY’ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A’zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A’zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo‘lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To‘xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o‘g‘li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To‘xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
G‘ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

09.00.00 – FALSAFA FANLARI
Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA FANLARI
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
8-son

UDK: 37.016:81'42:373.5



Umarov Bahrom Norboyevich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi "Tillarni o'qitish metodikasi" kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

O'QUVCHILARNING IJTIMOIY VA TABIIY FANLAR BO'YICHA DARSLIK MATNLARINI O'QIB TUSHUNISHI: FANGA XOS XUSUSIYATLAR VA PEDAGOGIK YONDASHUVLAR

Annotatsiya. Muallif maqolada ijtimoiy va tabiiy fanlar darsliklaridagi matnlarni tushunishda uchraydigan farqlarni tahlil qildi. Tadqiqotning maqsadi matn qiyinligi, fanga xos bayon va dalillash tartibi hamda o'qituvchi yordami o'rtasidagi bog'lanishni ochib berishdan iborat. Tahlil ijtimoiy fanlar matnlarida muallif nuqtai nazari, yashirin ma'no va matndan olingan dalilni tushuntirish muhimligini ko'rsatdi. Tabiiy fanlar matnlarida esa maxsus atama, jarayon, sabab-oqibat hamda jadval va diagrammadagi axborotni asosiy bayon bilan bog'lash ustun turadi. O'qituvchi umumiy o'qish amallarini har bir fanga mos o'qish usuli va bosqichli yordam bilan uyg'unlashtirishi kerak.

Kalit so'zlar: o'qib tushunish, fanga xos savodxonlik, darslik matni, matn qiyinligi, fanga xos bayon va dalillash, bosqichli pedagogik yordam, o'qish usuli, mezonga asoslangan baholash.

ПОНИМАНИЕ УЧАЩИМИСЯ ТЕКСТОВ УЧЕБНИКОВ ПО СОЦИАЛЬНЫМ И ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ: ПРЕДМЕТНО-СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Аннотация. В статье анализируются различия, возникающие при понимании текстов учебников по социальным и естественным наукам. Цель исследования заключается в выявлении взаимосвязи между сложностью текста, предметно-специфическими особенностями изложения и

аргументации, а также педагогической поддержкой учителя. Анализ показал, что при работе с текстами по социальным наукам важное значение имеют понимание авторской точки зрения, скрытого смысла и интерпретация доказательств, представленных в тексте. В текстах по естественным наукам преобладают понимание специальных терминов и процессов, установление причинно-следственных связей, а также соотнесение информации, представленной в таблицах и диаграммах, с основным содержанием текста. Учителю необходимо сочетать общие стратегии чтения с предметно-специфическими способами работы с текстом и поэтапной педагогической поддержкой.

Ключевые слова: понимание прочитанного, предметная грамотность, текст учебника, сложность текста, предметно-специфическое изложение и аргументация, поэтапная педагогическая поддержка, стратегии чтения, критериальное оценивание.

STUDENTS' COMPREHENSION OF TEXTBOOK TEXTS IN SOCIAL AND NATURAL SCIENCES: SUBJECT-SPECIFIC FEATURES AND PEDAGOGICAL APPROACHES

Abstract. This article analyzes the differences that arise in students' comprehension of textbook texts in social and natural sciences. The purpose of the study is to reveal the relationship between text complexity, subject-specific modes of exposition and argumentation, and teacher support. The analysis showed that understanding texts in the social sciences requires particular attention to the author's perspective, implicit meaning, and the interpretation of evidence presented in the text. In natural science texts, greater emphasis is placed on understanding specialized terminology and processes, identifying cause-and-effect relationships, and connecting information presented in tables and diagrams with the main content of the text. Teachers should integrate general reading strategies with subject-specific approaches to reading and scaffolded pedagogical support.

Keywords: reading comprehension, disciplinary literacy, textbook text, text complexity, subject-specific exposition and argumentation, scaffolded pedagogical support, reading strategies, criterion-referenced assessment.

Kirish. O‘qib tushunish o‘quvchining matnda bevosita berilgan ma’lumotni topishi bilangina cheklanmaydi. U matnning ochiq va yashirin ma’nosini anglash, uning qismlari o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aniqlash, xulosa chiqarish hamda keltirilgan dalillarni baholashni ham qamrab oladi. Axborotni taqqoslash, o‘zaro bog‘lash va undan muayyan xulosaga kelish bilan bog‘liq fikrlash jarayonlari aqliy amallar sifatida tavsiflanadi. Matn mazmunini ochiq va yashirin ma’lumotlar asosida anglash hamda izohlash esa talqin qilish jarayonini tashkil etadi. PISA va PIRLS xalqaro baholash dasturlarida ham o‘qib tushunish bir-biri bilan uzviy

bog‘liq bo‘lgan bir necha aqliy amallar orqali baholanadi [17, 18]. Ushbu amallarning umumiy kognitiv asoslari o‘xshash bo‘lsa-da, ularni qo‘llash usullari matnning qaysi fan doirasiga mansubligiga qarab farqlanadi.

Ijtimoiy fanlar darsliklaridagi matnlarni tushunish ko‘pincha muallif nuqtai nazarini aniqlash, obrazli ifodalar va yashirin ma’nolarni talqin qilish, shuningdek, madaniy ishoralarni anglashni talab etadi. Bunday matnlarda muallif muayyan fikrni turli dalillar yordamida asoslaydi va o‘quvchidan ushbu dalillarning mazmuni hamda o‘zaro bog‘liqligini tushunish talab qilinadi. Tabiiy fanlar darsliklaridagi matnlarda esa maxsus atamalarning ma’nosini anglash, jarayonlarning ketma-ketligini tiklash, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va asoslash muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda o‘quvchi ko‘pincha jadval, diagramma va sxemalarda berilgan axborotni asosiy matn mazmuni bilan bog‘lashi lozim bo‘ladi.

Shu sababli bir fan doirasida shakllangan o‘qish usullarini boshqa fan matnlariga o‘z-o‘zidan to‘liq ko‘chirib qo‘llash har doim ham kutilgan natijani bermaydi. Muayyan fan doirasida qabul qilingan savol qo‘yish, fikrni bayon etish, dalil keltirish va xulosa chiqarish tartiblarini anglash hamda qo‘llay olish fanga xos savodxonlik sifatida izohlanadi. Fanga xos bayon va dalillash deganda esa ma’lumotning qanday tartibda bayon qilinishi, qaysi turdagi dalillar ishonchli deb qabul qilinishi va xulosaning qanday asoslanishi tushuniladi. Mazkur tushuncha faqatgina muayyan fanga oid maxsus atamalarni bilish bilan cheklanmaydi.

O‘quvchining muayyan mavzu yuzasidan avvaldan egallagan bilimlari mavzuga doir dastlabki bilimlar sifatida qaraladi. Ushbu bilimlar yangi axborotni tushunish, uni mavjud bilimlar bilan bog‘lash va matn mazmunini chuqurroq anglashda muhim omil hisoblanadi. O‘qitish jarayonida o‘qituvchi dastlab o‘quvchiga ko‘proq yo‘naltiruvchi yordam ko‘rsatadi, o‘quvchining mustaqil ishlash darajasi ortib borgani sari esa ushbu yordam bosqichma-bosqich kamaytiriladi. Bunday yondashuv bosqichli pedagogik yordam sifatida tavsiflanadi.

Mavjud manbalarda matndagi muayyan belgilar yoki qiyinchiliklardan kelib chiqib, dars jarayonida qanday pedagogik qaror qabul qilish zarurligi har doim ham aniq ko‘rsatib berilmagan. Aynan shu holat tadqiqotning asosiy pedagogik muammosini belgilaydi. Jumladan, matndagi qiyinchiliklar aniqlangandan so‘ng, o‘qituvchi o‘quvchiga qaysi aqliy amal yoki o‘qish usulini ko‘rsatib berishi kerak? Ijtimoiy va tabiiy fanlar matnlariga bir xil o‘qish strategiyalarini qo‘llash qanchalik samarali? O‘quvchining mavzuga doir dastlabki bilimlari matnni tushunish darajasiga qanday ta’sir ko‘rsatadi? Pedagogik yordamni qaysi bosqichda va qanday mezonlar asosida kamaytirish lozim? Shuningdek, o‘qituvchi yoki tadqiqotchi o‘quvchining yangi matn bilan mustaqil ishlashga tayyorligini qanday dalillar va mezonlar asosida baholashi mumkin?

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda ilmiy va metodik manbalar mazmuniga ko‘ra to‘rt yo‘nalishda guruhlandi: matnning so‘z tanlovi, gap tuzilishi va mazmuni bilan bog‘liq qiyinlik darajasini aniqlashga bag‘ishlangan tadqiqotlar [1–6, 15, 16]; darslik matnlarining tili, fanga xos bayon va dalillash xususiyatlarini o‘rganuvchi

tadqiqotlar [7, 8, 12]; o‘qib tushunishni fan mazmuni bilan bog‘liq holda o‘rgatish va bosqichli pedagogik yordam masalalarini yorituvchi tadqiqotlar [9–13]; o‘qib tushunish darajalari, kognitiv amallar va baholash mezonlarini belgilovchi manbalar [14, 17, 18].

Mazkur manbalar matn qiyinligi, fanga xos bayon va dalillash xususiyatlari, o‘qitish usullari hamda o‘qib tushunishni baholash mezonlari asosida qiyosiy tahlil qilindi. Bunda matndagi qiyinlikni belgilovchi xususiyatlar, fanga xos dalillash shakllari, o‘qituvchining pedagogik yordami va uning bosqichlari hamda o‘quvchining tushunish darajasini aniqlovchi baholash dalillari o‘rtasidagi bog‘lanishlar o‘rganildi.

Tahlil natijasida matn xususiyatlari, o‘quvchidan talab qilinadigan aqliy amallar, o‘qituvchining pedagogik yordami va o‘quvchi natijalarini baholash mezonlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik aniqlashga asosiy e’tibor qaratildi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Matn qiyinligini faqat bitta til belgisining yuqori yoki pastligi bilan izohlash mumkin emas. Sh. Abdiraimov matn turlari va janrlari bo‘yicha qiyinliklar jadvalini yaratishni istiqbolli yo‘nalish sifatida ko‘rsatadi [1, 87-b.]. Bu matn turi va janrini hisobga olmaydigan yagona formula o‘quvchining real o‘qish qiyinligini to‘liq aks ettira olmasligini anglatadi. Shu bois gap uzunligi, so‘zlarning takrorlanishi yoki lug‘aviy tarkib kabi alohida ko‘rsatkichlar o‘quv vazifasi murakkabligini mustaqil belgilamaydi.

M. I. Solnishkina, D. Maknamara va R. R. Zamaletdinov matnning o‘ziga xos qiyinligi bilan uni o‘qish jarayonida yuzaga keladigan qiyinchilikni farqlaydi. Birinchi turdagi qiyinlik matnning nisbatan barqaror xususiyati bo‘lsa, ikkinchisi o‘quvchining til tajribasi va tayyorgarligiga bog‘liq [2, 118-b.]. Demak, matn murakkabligini baholashda lingvistik xususiyatlar bilan birga o‘quvchining dastlabki bilimi, so‘z boyligi, o‘qish tajribasi va topshiriq sharoitini ham hisobga olish zarur.

Matn qiyinligini tushunishda til belgilari, bilish jarayonlari va ta’lim vazifasini o‘zaro bog‘liq holda ko‘rib chiqish talab etiladi [3]. Lug‘aviy zichlik, maxsus atamalarning ko‘pligi, nominallashuv va gap tuzilishining murakkabligi matnni qabul qilishni qiyinlashtirishi mumkin. Masalan, “tahlil qilindi” o‘rniga “tahlilning amalga oshirilishi” shaklining qo‘llanishi fikrni qabul qilishni murakkablashtiradi. Biroq bunday belgilar faqat qiyinchilik manbasini ko‘rsatadi, pedagogik yordamni belgilamaydi.

So‘zlarning uchrash chastotasiga oid tadqiqotlarda kam uchraydigan so‘zlarning o‘qish jarayoniga ta’siri ko‘z harakati orqali o‘rganilgan [4]. O‘qish vaqtida ko‘zning muayyan so‘z ustida to‘xtashi fiksatsiya deb ataladi. Tadqiqotlarda fiksatsiya soni so‘z uzunligi, davomiyligi esa uning uchrash darajasi bilan bog‘liqligi aniqlangan [1, 219-b.]. Bu notanish va uzun so‘zning o‘quvchi uchun bir xil qiyinchilik tug‘dirmasligini ko‘rsatadi. Shu bois maxsus atamaning ma’nosi bilan birga uning matndagi vazifasi va boshqa tushunchalar bilan aloqasini ham tushuntirish lozim.

Bolalar uchun mo‘ljallangan matn qiyinligini dasturiy vositalar yordamida aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar matnning qaysi yoshdagi va qanday tayyorgarlikka ega o‘quvchiga mo‘ljallanganini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi [5]. Darsliklar murakkabligini gap tuzilishi asosida baholagan tadqiqotlarda ham natijalar muayyan ta’lim bosqichi bilan bog‘langan [15, 16]. Biroq bunday formulalar o‘quvchining aynan qayerda qiynalganini ko‘rsatmasligi mumkin. Shu sababli matn belgilarini o‘quvchi bajargan topshiriqlar va javoblari bilan birgalikda tahlil qilish maqsadga muvofiq.

S. Sharov neyron tarmoq modeli orqali olingan natijalarni janrdan ajratib talqin qilish ehtiyotkorlikni talab etishini ko‘rsatadi. Til xususiyatlari ayrim hollarda matn qiyinligidan ko‘ra uning janri bilan kuchliroq bog‘liq bo‘lishi mumkin [6, 372-b.]. Masalan, otlarning ko‘pligi yoki so‘zlarning xilma-xilligi muayyan janrning tabiiy xususiyati bo‘lishi mumkin. Demak, dasturiy baholash natijalarini fan, janr va matnning pedagogik maqsadi nuqtayi nazaridan qayta talqin qilish zarur.

Darslik matni ilmiy bilimni o‘quvchining yosh va tayyorgarlik darajasiga mos tartibda bayon etib, fanga xos fikrlash va dalillash tartibini ham namoyon qiladi. Korpus tahlili darsliklarda maxsus atamalarning takrorlanishi, qo‘llanish konteksti va ma’nosining izchil ochib borilishini aniqlash imkonini beradi [7]. Agar atama bir marta ta’riflanib, keyingi o‘rinlarda izchil qo‘llanmasa, o‘quvchi tushunchalar o‘rtasida barqaror bog‘lanish hosil qilishda qiynalishi mumkin.

Sh. R. Rahmatova tabiiy va ijtimoiy fanlar darsliklaridagi mazmunli so‘zlar zichligini qiyoslagan [8]. Natijalar bunday so‘zlar ulushi fan va matn turiga qarab farqlanishini ko‘rsatadi. Mazmunli so‘zlar zichligining yuqoriligi qisqa hajmga katta miqdordagi axborot jamlanganini anglatishi mumkin. Bunday matnni tushunish uchun o‘quvchi maxsus atama, jarayon, dalil va xulosa o‘rtasidagi mazmuniy bog‘lanishni tiklashi kerak.

Ijtimoiy fanlar darsliklarida ma’no ko‘pincha muallif nuqtayi nazari, kontekst va umumiy mazmun orqali ochiladi. O‘quvchi muallif qarashini ajratadi, obrazli yoki ko‘chma ifodalarni izohlaydi va xulosani matndan olingan dalillar bilan asoslaydi. Tabiiy fanlar darsliklarida esa maxsus atama, jarayon va sabab-oqibat munosabatlari markaziy o‘rin tutadi. O‘quvchi jarayonning sharti, kechishi va natijasini matn, jadval, diagramma yoki sxemadagi ma’lumotlar bilan bog‘laydi.

P. Berk va E. Kennedi fanga xos savodxonlik o‘qish ko‘nikmasi bilan fan mazmuni o‘rtasidagi uzilishni kamaytirishini ta’kidlaydi [12, 642-b.]. Mualliflar tabiiy fan, tarix va tasviriy san’at fanlarida savodxonlikni rivojlantirgan olti nafar o‘qituvchi tajribasini tahlil qilgan [12]. Natijalar turli fanlarda umumiy o‘qish amallari mavjudligini, biroq savollar, dalillar va xulosa chiqarish mezonlari fan xususiyatiga ko‘ra farqlanishini ko‘rsatadi.

Ijtimoiy va tabiiy fanlar matnlari o‘rtasida mutlaq farq mavjud emas. Har ikkala turdagi matnda ham o‘quvchi asosiy fikrni aniqlaydi, dalilni ajratadi, xulosa chiqaradi va matn qismlari o‘rtasidagi bog‘lanishni tiklaydi. Farq asosan aqliy amal va natijani baholash mezonlarida namoyon bo‘ladi: ijtimoiy fanlarda muallif nuqtayi

nazari va dalillangan xulosa, tabiiy fanlarda esa jarayon, sabab-oqibat va ma'lumotlarga muvofiqlik ustuvor hisoblanadi.

Matnni soddalashtirish o‘qishni qo‘llab-quvvatlovchi vositalardan biridir. Bunda matn qiyinligi kamaytiriladi, biroq asosiy mazmun va muhim fikriy munosabatlar saqlanadi. L. Javure-Dreve va hammualliflar ikkinchi sinfdagi 165 nafar bolaga adabiy va ilmiy matnlarning oddiy hamda soddalashtirilgan variantlarini taqdim etgan [9]. Natijalar soddalashtirilgan matnlarda o‘qish ravonligi va tushunish darajasi yuqoriroq bo‘lganini ko‘rsatgan [9, 85-b.]. Biroq fanga xos atamalar, sabab-oqibat bog‘lanishlari va dalillash tartibini haddan tashqari qisqartirish o‘quvchining fanga xos o‘qish usullarini egallashiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

Shu sababli soddalashtirilgan matnni doimiy o‘rinbosar emas, balki vaqtinchalik tayanch sifatida qo‘llash maqsadga muvofiq. Ijtimoiy fanlar matnida obrazlilik va muallif nuqtayi nazarini, tabiiy fan matnida esa asosiy atama, shart va sababiy bog‘lanishni saqlash zarur. Soddalashtirishda matn hajmini qisqartirishdan ko‘ra, o‘quvchi bajarishi lozim bo‘lgan mazmuniy va aqliy amallarni saqlash muhim.

Savodxonlikni fan mazmuni bilan birgalikda o‘qitish o‘quvchiga matnni tushunish usullarini egallash va shu orqali fan bilimlarini o‘zlashtirish imkonini beradi. H. Xvang, S. Q. Kabell va R. E. Joyner 35 ta tajribaviy tadqiqot natijasini umumlashtirib, so‘z boyligi va o‘qib tushunish bo‘yicha ijobiy ta'sirni aniqlagan [10, 223-b.]. O‘qish, so‘z boyligi va fan bilimlari bo‘yicha katta, yozuv bo‘yicha esa o‘rtacha ta'sir qayd etilgan. Biroq tadqiqotlar turli fan, sinf va ta'lim davomiyligini qamrab olgani sababli natijalarni mahalliy sharoitga ko‘chirishda ehtiyotkorlik zarur.

Fanga xos o‘qishni rivojlantirish uchun har bir fan mazmuni va faoliyatiga mos metodik yondashuv zarur. Umumiy o‘qish strategiyalari asosiy fikrni aniqlash, xulosa chiqarish va dalilni baholashni ta'minlasa, fanga xos yondashuv bu amallarni muayyan fan mazmuni bilan bog‘laydi. O‘qituvchi strategiyani faqat qoida sifatida tushuntirmasdan, uni matn ustida amalda ko‘rsatishi, o‘quvchi bilan birgalikda mashq qilishi va yordamni bosqichma-bosqich kamaytirishi lozim. T. Mixalskiy tadqiqotida ham o‘qituvchi yordamining qachon berilishi uning mazmuni kabi muhimligi ko‘rsatilgan [13].

Pedagogik maqsad mashqdagi tayyor javobni takrorlash emas, balki o‘quvchining o‘rganilgan usulni yangi vaziyatda mustaqil qo‘llay olishidir. K. de-la-Penya va M. X. Luke-Roxas meta-tahlilida matnda ochiq berilgan ma'lumotni tushunish ko‘rsatkichi yuqori, yashirin bog‘lanishlardan xulosa chiqarish, ma'lumotni baholash va qismlarni birlashtirish ko‘rsatkichlari esa nisbatan pastroq bo‘lgan [14, 1-b.]. Bu baholashni faqat ma'lumotni eslab qolish bilan cheklamaslik zarurligini ko‘rsatadi.

PISA va PIRLS baholash dasturlarida axborotni topish bilan bir qatorda ma'noni tushuntirish, xulosa chiqarish, ma'lumotni baholash va turli shakllarda

berilgan axborotni birlashtirish kabi o‘qish amallari ajratiladi [17, 18]. Shu asosda baholash vositalari matnda to‘g‘ridan-to‘g‘ri berilgan ma’lumotni topish, yashirin munosabatlarni tiklash, dalillar asosida xulosa chiqarish hamda jadval, diagramma yoki sxemadagi ma’lumotlarni matn bilan birlashtirish kabi amallarni qamrab olishi lozim.

Umuman olganda, tahlil qilingan adabiyotlar matn qiyinligini baholashda yagona lingvistik ko‘rsatkichga tayanish yetarli emasligini ko‘rsatadi. Matn qiyinligi uning til xususiyatlari, janri, fan sohasi, mazmuniy tuzilishi, o‘quvchi tajribasi va topshiriq talablarining o‘zaro ta’siri natijasida yuzaga keladi. Shu bois darslik matnlarining qiyinligini aniqlashda avtomatik ko‘rsatkichlarni o‘quvchi faoliyati va pedagogik topshiriqlar tahlili bilan uyg‘unlashtirish maqsadga muvofiq.

Tahlil natijalari. Birinchi natija matn qiyinligini bir nechta omil bilan izohlash zaruratidir. Mazmunli so‘zlar zichligi, maxsus atamalarning takrorlanishi, harakatni ot shaklida ifodalash va murakkab gap tuzilishi ehtimoliy to‘siqni ko‘rsatadi. Biroq o‘quvchining haqiqiy qiyinchiligi matn, o‘quvchi va topshiriq o‘zaro ta’sir qilganda yuzaga keladi [1–6, 15, 16]. Shu sababli matnning tashqi belgisi pedagogik qaror uchun yakuniy xulosa emas, dastlabki dalildir.

Ikkinchi natija o‘qish usullarini ikki qatlamda o‘rgatish zaruratidir. Birinchi qatlam asosiy fikrni aniqlash, xulosa chiqarish va dalilni baholash kabi umumiy amallarni qamraydi. Ikkinchi qatlam har bir fanga xos savol, dalil va bayon tartibini o‘z ichiga oladi. Ijtimoiy fanlar matnlarida nuqtai nazar va matndan olingan asos muhim. Tabiiy fanlar matnlarida esa maxsus atama, jarayon, sababiy bog‘lanish va ko‘rgazmali ma’lumot ustun turadi [7, 8, 12].

1-jadval

Ijtimoiy va tabiiy fanlar darsliklaridagi matnlarni tushunish amallarining qiyosi

Tahlil yo‘nalishi	Ijtimoiy fanlar matni	Tabiiy fanlar matni	O‘quvchi tushunganini ko‘rsatuvchi dalil
Asosiy ma’no	mavzu, muallif nuqtai nazari va yashirin g‘oyani tushuntirish;	tushuncha, qonuniyat yoki jarayonni aniqlash;	asosiy fikrni o‘z so‘zi bilan ifodalash;
Dalil	iqtibos, obraz, matn tuzilishi va voqea muhiti;	kuzatuv, fakt, o‘lchov va jarayon bosqichi;	xulosani matndan olingan dalil bilan bog‘lash;
Bog‘lanish	qahramon, voqea va nuqtai nazar munosabati;	sabab, shart, jarayonning kechishi va natija zanjiri;	bog‘lanishni sxema yoki izoh orqali ko‘rsatish;
Jadval va rasmdagi axborot	illyustratsiya yoki matn tuzilishi unsurini ma’no bilan bog‘lash;	jadval, diagramma va sxemani asosiy bayon bilan birlashtirish;	ikki shakldagi axborotdan yagona xulosa chiqarish;

Tahlil yo‘nalishi	Ijtimoiy fanlar matni	Tabiiy fanlar matni	O‘quvchi tushunganini ko‘rsatuvchi dalil
Ma’lumotni baholash	tushuntirishning matnga asoslanganini baholash;	tushuntirishning ma’lumot va jarayonga mosligini baholash;	muqobil xulosani rad yoki qabul qilish;

Uchinchi natija o‘qish usulini bosqichma-bosqich o‘rgatish zarurati bilan bog‘liq. Manbalar to‘rt harakatni o‘zaro bog‘lashga asos beradi:

o‘qituvchi usulni amalda ko‘rsatadi;

o‘quvchi yordam bilan mashq qiladi;

o‘qituvchi yordamni asta-sekin kamaytiradi;

o‘quvchi usulni yangi matnda mustaqil qo‘llaydi [9–13].

O‘qituvchi yordam mazmunini fanga, yordam vaqtini esa o‘quvchining harakatiga qarab tanlashi kerak.



1-rasm. Manbalar tahlili asosida tuzilgan o‘qib tushunishni o‘rgatish tartibi

To‘rtinchi natija tayyor namunaga o‘xshash mashqni bajarish bilan usulni egallash o‘rtasidagi farqni ko‘rsatadi. O‘quvchi o‘rganilgan amalni yangi mazmundagi matnda mustaqil qo‘llay olsa, usul o‘zlashtirilgani haqida ehtiyotkor xulosa qilish mumkin. Buning uchun o‘qituvchi yoki tadqiqotchi mazmuni yangi, ammo bir xil aqliy amalni talab qiladigan topshiriq beradi. Baholovchi javobning to‘g‘riligi bilan birga uning matndan olingan dalilini ham tekshiradi.

Beshinchi natija muallif tahlil qilgan manbalarda yetarlicha o‘rganilmagan masalalarni ko‘rsatadi. Tadqiqotchilar ijtimoiy va tabiiy fanlar matnlarini bir xil ishtirokchilar, teng talabli topshiriqlar va yagona mezonlar asosida yetarlicha qiyoslamagan. Ular natija bilan unga ta’sir qilgan o‘qitish harakati o‘rtasidagi bog‘lanishni ham ko‘p hollarda alohida o‘lchamagan. Manbalar jadval, diagramma va sxemadagi axborotni tushunishga doir cheklangan dalil beradi.

2-jadval

Manbalar tahlilidan olingan xulosalar, o‘qitish harakatlari va talab etiladigan dalillar

Manbalar tahlilidan olingan xulosa	Natijaga olib boruvchi o‘qitish harakati	O‘lchanadigan natija	Talab etiladigan dalil
Matnning tashqi belgilarini o‘lchashning o‘zi yetarli emas	o‘qituvchi yoki tadqiqotchi matn, o‘quvchi va topshiriqni birgalikda o‘rganadi;	qiyinchilik turining aniqlanishi;	xato tahlili va o‘quvchi izohi;
Fanlarda fikrni bayon va asoslash tartibi turlicha	o‘qituvchi umumiy o‘qish usulini fanga xos amal bilan to‘ldiradi;	ma’noni tushuntirish yoki sababni izohlash sifati;	mezonga asoslangan yozma yoki og‘zaki javob;
Yordamning vaqti va darajasi muhim	o‘qituvchi usulni ko‘rsatadi, o‘quvchi yordam bilan mashq qiladi, so‘ng o‘qituvchi yordamni kamaytiradi;	o‘qish usulini mustaqil qo‘llash;	dars kuzatuvi va jarayon bayoni;
Tanish mashq natijasi yangi matnda mustaqil ishlashni isbotlamaydi	o‘qituvchi yangi mazmunda bir xil aqliy amalni talab qiladi;	o‘qish usulini yangi matnda mustaqil qo‘llash;	mazmuni yangi va kechiktirib berilgan topshiriq;
Umumiy ball natijaning sababini ochmaydi	tadqiqotchi natija va o‘quvchining ishlash jarayoni haqidagi dalillarni birlashtiradi;	o‘qib tushunish amali va uning asosi;	baholash mezoni, o‘quvchi ishi va o‘z faoliyatini tahlil qilish;

Keyingi tadqiqotda tadqiqotchi o‘zgartiradigan omil, ya’ni mustaqil o‘zgaruvchi sifatida har bir fan xususiyatiga mos o‘qitish metodikasini tanlashi mumkin. O‘lchanadigan natija bog‘liq o‘zgaruvchi deb yuritiladi. Bu natija to‘g‘ridan-to‘g‘ri ma’lumotni tushunish, yashirin bog‘lanishdan xulosa chiqarish, ma’lumotni baholash va turli axborotni birlashtirish ko‘rsatkichlarini qamraydi. Munosabatni tekshirishdan oldin tadqiqotchi guruhlarni, boshlang‘ich darajani va o‘qituvchi metodikani rejadagi tartibda bajargan-bajarmaganini belgilashi kerak.

Muhokama. Manbalar tahlili matnning tashqi belgilari bilan o‘quvchi boshdan kechiradigan qiyinchilikni bir xil tushuncha deb bo‘lmasligini ko‘rsatadi. Matndagi so‘z, gap va tuzilish belgilari ehtimoliy to‘siqlarni ko‘rsatadi. O‘quvchiga doir tahlil esa uning muayyan topshiriqda qaysi aqliy amalni bajara olmayotganini aniqlaydi. Bu ikki yondashuv bir-birini to‘ldiradi, ammo biri ikkinchisining o‘rnini bosmaydi.

Matn belgilarini dastur orqali hisoblash katta matnlar to‘plamini bir xil mezonda tahlil qilish imkonini beradi [1–6]. Biroq natija matn mazmuni va janriga bog‘liq. So‘zning kam uchrashi, gapning uzunligi yoki harakatning ot shaklida

ifodalanishi qiyinlik manbai bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, ayni belgi muayyan janrning odatiy xususiyati ham bo‘lishi mumkin [6]. Shuning uchun dastur ko‘rsatkichlarini mazmunga doir tahlil bilan to‘ldirish zarur.

Matn va topshiriq qiyinchiligini ham farqlash lozim. O‘quvchi matndan asosiy faktni oson topishi, ammo yashirin sababni aniqlashda qiynalishi mumkin. Demak, qiyinchilik matngagina emas, topshiriqda talab qilinadigan amalga ham bog‘liq. Shu sababli o‘qituvchi “o‘quvchi nimani bilmadi?” degan savol bilan birga “o‘quvchi qaysi amalni bajara olmadi?” degan savolni ham qo‘yishi kerak.

Ijtimoiy va tabiiy fanlarda fikrni bayon qilish va asoslash tartibi turlicha bo‘lib, bu farq o‘qish usulini tanlashga ta’sir qiladi. Ijtimoiy fanlar matnlarida o‘quvchi tushuntirishni matndan olingan dalil, umumiy mazmun va muallif qarashi bilan tekshiradi. Tabiiy fanlar matnlarida esa tushuntirish jarayonning kechishi, shartlari va ma’lumotga mosligi asosida baholanadi. Shu sababli bir xil “asosiy g‘oyani toping” topshirig‘i ikki fan uchun turli aqliy amalni talab qilishi mumkin.

Manbalar umumiy va fanga xos savodxonlikni qarama-qarshi qo‘ymaydi. Umumiy o‘qish amallari matnni tushunishga yordam bersa, fanga xos amallar dalilning mazmuni va ishonchliligini belgilaydi. Masalan, ijtimoiy fanlarda so‘z tanlovi, obraz va muallif qarashi muhim dalil bo‘lishi mumkin. Tabiiy fanlarda esa kuzatuv, o‘lchov va jarayon ketma-ketligi asosiy dalil vazifasini bajaradi.

Matnni soddalashtirish va o‘qish usulini o‘rgatish ikki xil vazifadir. Soddalashtirish o‘quvchining ayni paytdagi aqliy yukini kamaytiradi [9], o‘qish usulini o‘rgatish esa uni murakkab matn bilan mustaqil ishlashga tayyorlaydi [10–13]. Matn doim soddalashtirilsa, o‘quvchi fan tili bilan ishlash imkoniyatini yo‘qotishi mumkin. O‘qish usuli misolsiz va yordamsiz berilsa, u amalda qo‘llanmaydigan qoidaga aylanadi. Shuning uchun bu ikki yondashuvni bosqichma-bosqich bog‘lash maqsadga muvofiq.

O‘qitish tartibi quyidagi besh bosqichni qamrab oladi: o‘qituvchi matn va topshiriqdagi qiyinlikni aniqlaydi; fanga xos o‘qish usulini amalda ko‘rsatadi; o‘quvchi usulni o‘qituvchi yordamida mashq qiladi; yordam asta-sekin kamaytiriladi va o‘quvchi usulni yangi matnda mustaqil qo‘llaydi; yakunda natija oldindan belgilangan mezonlar asosidagi topshiriq va o‘quvchi izohi orqali baholanadi. Bu bosqichlarda o‘qitish harakati bilan natija o‘rtasidagi aloqa aniq bo‘lishi kerak. O‘qituvchining amalni ko‘rsatishi yashirin aqliy harakatni anglashga, yordamidagi mashq xatolarni tuzatishga, yordamni kamaytirish esa o‘quvchining mustaqilligini oshirishga xizmat qiladi. Yangi matnda mustaqil ishlash esa usul o‘zlashtirilganining muhim ko‘rsatkichidir.

Tadqiqotlarda natija ko‘pincha yakuniy test balli orqali baholanadi. Biroq ballning o‘sishi natijaga aynan qaysi o‘qitish harakati ta’sir qilganini ko‘rsatmaydi. Shu sababli o‘qituvchining usulni qanday ko‘rsatgani, o‘quvchi savollari va yordamning qanday kamaytirilgani ham kuzatilishi kerak. Metodikaning rejada belgilangan tartibda bajarilishi uning qo‘llash izchilligini ko‘rsatadi. Bu izchillik baholanmasa, natijani bevosita metodika bilan bog‘lash qiyinlashadi.

Tahlilga kiritilgan manbalar o‘zbek tilidagi darsliklarni alohida tajriba asosida o‘rganmagan. Shu sababli boshqa til va ta’lim tizimlarida olingan natijalarni mahalliy amaliyotga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirish to‘g‘ri emas. Tadqiqotda o‘zbek tilidagi so‘zlarning tuzilishi, darslik janri, sinf darajasi va o‘quv dasturi kabi omillar alohida hisobga olinishi zarur.

Xulosa. Ijtimoiy va tabiiy fanlar darsliklaridagi matnlarni tushunishni faqat umumiy o‘qish texnikasi yoki matnning tashqi belgilari bilan izohlab bo‘lmaydi. Natija matn qiyinligi, fanga xos bayon va dalillash tartibi, o‘quvchining dastlabki bilimi, topshiriq talabi hamda o‘qituvchi yordamining o‘zaro ta’siri asosida shakllanadi.

Ijtimoiy fanlar matnlarida o‘quvchi muallif qarashi, yashirin ma’no va matndan olingan dalillarni tushuntiradi. Tabiiy fanlar matnlarida esa maxsus atama, jarayon, sabab-oqibat va ko‘rgazmali axborotni asosiy bayon bilan bog‘laydi. Shuning uchun o‘qituvchi umumiy o‘qish amallarini har bir fanga xos savollar va dalillar bilan to‘ldirishi kerak.

Muallif adabiyotlarni nazariy jihatdan umumlashtirish orqali o‘zaro bog‘liq beshta pedagogik harakatni ajratdi. Ular matndagi qiyinlikni aniqlash, usulni amalda ko‘rsatish, o‘qituvchi yordamida mashq qilish, yordamni kamaytirish va yangi matnda mustaqil ishlashni baholashdan iborat. Mazkur harakatlar manbalar tahlili asosida tuzilgan nazariy tartibni ifodalaydi. Ularning samaradorligini qat’iy baholash uchun mahalliy sharoitda nazoratli tajriba o‘tkazish zarur.

Tavsiyalar. Darslik muallifi yangi maxsus atamani birinchi marta qo‘llaganda uni qisqa ta’rif va mazmunli misol orqali ochib berishi kerak. Keyingi o‘rinlarda ushbu atamaning bir xil shaklda izchil qo‘llanishi zarur. Maxsus atamalar soni o‘quvchining yoshi va sinf darajasiga moslashtirilishi, biroq fanning asosiy tushunchalari chiqarib tashlanmasligi lozim.

Darslik muallifi ijtimoiy fanlar matnida fikrni tushunishga yordam beradigan mazmuniy bog‘lanishlar va ishoralarni saqlashi kerak. Tabiiy fanlar matnida esa sabab, shart, jarayonning kechishi va natija o‘rtasidagi bog‘lanishni aniq ifodalashi zarur. Muallif jadval, diagramma va sxemalarda matndagi ma’lumotni shunchaki takrorlamasdan, uni to‘ldirishi kerak. O‘qituvchi esa har bir ko‘rgazmali manbani asosiy bayon bilan bog‘laydigan savollar berishi lozim.

Darslik muallifi yoki o‘qituvchi matnni soddalashtirganda asosiy mazmun va fanga xos fikrlash amalini saqlashi kerak. U ijtimoiy yoki adabiy mazmundagi matndan obrazlilikni, tabiiy fan matnidan esa asosiy atama va sababiy bog‘lanishni asossiz ravishda olib tashlamasligi zarur. O‘qituvchi soddalashtirilgan matndan asl matnga o‘tishda vaqtinchalik tayanch sifatida foydalanishi kerak.

Darsdan oldin o‘qituvchi o‘quvchining mavzuga doir dastlabki bilimini qisqa savollar, tushunchalar xaritasi yoki dastlabki yozma javob orqali tekshirishi mumkin. Ushbu ma’lumot o‘qituvchiga qaysi maxsus atamalar va mazmuniy bog‘lanishlarni ko‘proq tushuntirish kerakligini aniqlashga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдираимов Ш. Она тили таълимида ўқиб тушуниш малакасини баҳолашнинг илмий-методик асослари. Пед.фан.фалс. док… дисс. –Тошкент. 2022. –Б.148.

2. Солнышкина, М. И. Обработка естественного языка и изучение сложности дискурса / М. И. Солнышкина, Д. Макнамара, Р. Р. Замалетдинов // Russian Journal of Linguistics. – 2022. – Т. 26, №2. – С. 317–341. – DOI: 10.22363/2687-0088-30171.

3. Солнышкина, М. И. Сложность текста как междисциплинарная проблема / М.И.Солнышкина, В. Д. Соловьев, Е. В. Гафиятова, Е. В. Мартынова // Вопросы когнитивной лингвистики. – 2022. – № 1. – С. 18–40.

4. Лапошина, А. Н. Влияние частотности слов текста на его сложность / А. Н. Лапошина, М. Ю. Лебедева, А. А. Берлин Хенис // Russian Journal of Linguistics. – 2022. – Т. 26, № 2. – С. 493–514. – DOI: 10.22363/2687-0088-30084.

5. Тошпулатова М.Н. Языковая компетенция как фактор понимания прочитанного у учащихся основной школы. Fan, ta'lim va innovatsiyalar, –Т; №4, 2022.

6. Sharoff, S. What Neural Networks Know about Linguistic Complexity / S. Sharoff // Russian Journal of Linguistics. – 2022. – Vol. 26, no. 2. – P. 371–390. – DOI: 10.22363/2687-0088-30178.

7. Монахов, С.И. Школьный учебный текст в аспекте терминоупотребления: корпусный анализ / С. И. Монахов [и др.] // Научный результат. Вопросы теоретической и прикладной лингвистики. – 2023. – Т. 9, вып. 1. – С.

8. Рахматова Ш.Р. Учебный текст как средство формирования критического мышления учащихся//Современные проблемы науки и образования. –Бешкек; – 2022. – №6. – С. 95–100.

9. Javourey-Drevet, L. Simplification of Literary and Scientific Texts to Improve Reading Fluency and Comprehension in Beginning Readers of French / L. Javourey-Drevet [et al.] // Applied Psycholinguistics. – 2022. – Vol. 43, no. 2. – P. 485–512. – DOI: 10.1017/S014271642100062X.

10. Hwang, H. Effects of Integrated Literacy and Content-area Instruction on Vocabulary and Comprehension in the Elementary Years: A Meta-analysis / H. Hwang, S. Q. Cabell, R. E. Joyner // Scientific Studies of Reading. – 2022. – Vol. 26, no. 3. – P. 223–249. – DOI: 10.1080/10888438.2021.1954005.

11. Kim, H. Effects of Literacy-integrated Content Area Instruction on English Learners' Literacy Skills and Content Knowledge Development : A Meta-analysis / H. Kim, L.-J. Kuo, Z. R. Eslami // Language Teaching Research. – 2025. –

12. Burke, P. "Why Do You Think That?" Exploring Disciplinary Literacy in Elementary Science, History and Visual Arts / P. Burke, E. Kennedy // The Reading Teacher. – 2024. – Vol. 77, no. 5. – P. 642–652. – DOI: 10.1002/trtr.2283.

13. Michalsky, T. When to Scaffold Motivational Self-Regulation Strategies for High School Students' Science Text Comprehension / T. Michalsky // Frontiers in Psychology. – 2021. – Vol. 12. – Art. 658027. – DOI: 10.3389/fpsyg.2021.658027.

14. de-la-Peña, C. Levels of Reading Comprehension in Higher Education : Systematic Review and Meta-Analysis / C. de-la-Peña, M. J. Luque-Rojas // Frontiers in Psychology. – 2021. – Vol. 12. – Art. 712901. – DOI: 10.3389/fpsyg.2021.712901.

15. Li, Ch. Exploring Syntactic Complexity and Text Readability in an ELT Textbook Series for Chinese English Majors / Ch. Li, X. Wang, L. Qian // SAGE Open. – 2025.

16. Nunoo, F. K. N. Readability Analyses of Integrated Science Textbooks for Junior High Schools in Ghana / F. K. N. Nunoo [et al.] // African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences. – 2021. – Vol. 17, no. 2. – P.

17. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. – Paris: OECD Publishing, 2023.

18. PIRLS 2021 International Results in Reading / I. V. S. Mullis [et al.]. – Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2023.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
8-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: **https://t.me/saen_2024**

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694