

O'QISH SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI VA ADAPTIV TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING O'RNI

G.M.Abdvaluhiyeva¹

1. University of Business and Science Maktabgacha-Boshlang'ich ta'lim va sport faoliyati kafedrası o'qituvchi pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Mas'ul muallif: Abdvaluhiyeva Gulchexra Mamadjon qizi, University of Business and Science Maktabgacha-Boshlang'ich ta'lim va sport faoliyati kafedrası o'qituvchi pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

e-mail:
gulchexraabduvaliyova@gmail.com

Received: 02 Oktabr 2026

Accepted: 07 Oktabr 2026

Published: 12 Oktabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Abdvaluhiyeva, G. M. O'QISH SAVODXONLIGINI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI VA ADAPTIV TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING O'RNI / G. M. Abdvaluhiyeva // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 10, № 1. — B. 359–363.

Annotatsiya. Mazkur maqolada o'qish savodxonligini rivojlantirishda raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'rni hamda pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. O'quvchilarning matnni tushunish, asosiy fikrni aniqlash, axborotni izlash va tahlil qilish, xulosa chiqarish hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda raqamli ta'lim vositalaridan foydalanishning ahamiyati asoslangan. Shuningdek, adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'quvchilarning individual ehtiyojlari va o'zlashtirish darajasiga muvofiq o'quv topshiriqlarini moslashtirish, o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarni aniqlash va individual teskari aloqani ta'minlash imkoniyatlari tahlil qilingan. Raqamli va adaptiv texnologiyalarni o'zaro uyg'unlashtirish orqali o'qish savodxonligini rivojlantirish samaradorligini oshirishning pedagogik shartlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: o'qish savodxonligi, raqamli ta'lim texnologiyalari, adaptiv ta'lim, individual yondashuv, matnni tushunish, axborot bilan ishlash, pedagogik diagnostika, differensial ta'lim, teskari aloqa, mustaqil fikrlash, ta'lim samaradorligi.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ И АДАПТИВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

Аннотация. В статье рассматриваются роль и педагогические возможности цифровых и адаптивных образовательных технологий в развитии читательской грамотности. Обосновано значение использования цифровых образовательных средств для формирования у учащихся навыков понимания текста, определения основной мысли, поиска и анализа информации, формулирования выводов и самостоятельного мышления. Также проанализированы возможности адаптивных образовательных технологий по индивидуализации учебных заданий с учётом образовательных потребностей и уровня усвоения материала учащимися, выявлению трудностей в обучении и предоставлению индивидуальной обратной связи. Раскрыты педагогические условия повышения эффективности развития читательской грамотности посредством интеграции цифровых и адаптивных технологий.

Ключевые слова: читательская грамотность, цифровые образовательные технологии, адаптивное обучение, индивидуальный подход, понимание текста, работа с информацией, педагогическая диагностика, дифференцированное обучение, обратная связь, самостоятельное мышление, эффективность обучения.

THE ROLE OF DIGITAL AND ADAPTIVE LEARNING TECHNOLOGIES IN DEVELOPING READING LITERACY

Abstract. This article examines the role and pedagogical potential of digital and adaptive learning technologies in developing reading literacy. It highlights the importance of digital educational tools in fostering students' abilities to comprehend texts, identify main ideas, search for and analyze information, draw conclusions, and think independently. The article also analyzes how adaptive learning technologies can personalize learning tasks according to students' individual needs and levels of achievement, identify learning difficulties, and provide individualized feedback. Furthermore, it discusses the pedagogical conditions for improving the effectiveness of reading literacy development through the integration of digital and adaptive learning technologies.

Keywords: reading literacy, digital learning technologies, adaptive learning, individualized approach, text comprehension, information processing, pedagogical assessment, differentiated instruction, feedback, independent thinking, learning effectiveness.

Kirish. Bugungi kunda ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng qo'llanilishi o'quvchilarning bilim olish faoliyatini takomillashtirish uchun yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Ayniqsa, boshlang'ich ta'limda o'qish savodxonligini rivojlantirish o'quvchilarning keyingi ta'lim

bosqichlarida muvaffaqiyatli bilim olishi, axborotni mustaqil o'zlashtirishi va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. O'qish savodxonligi faqat matnni ravon o'qish bilan cheklanmay, uning mazmunini anglash, asosiy va ikkilamchi axborotni farqlash, matndagi ma'lumotlarni tahlil qilish, mantiqiy xulosalar chiqarish hamda olingan bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llashni ham qamrab oladi.

O'qish savodxonligini rivojlantirish jarayonida an'anaviy ta'lim metodlari bilan bir qatorda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish alohida imkoniyatlarga ega. Elektron matnlar, multimedia materiallari, interaktiv mashqlar, raqamli kutubxonalar va ta'lim platformalari o'quvchilarning matn bilan ishlash faoliyatini faollashtirish, o'quv materiallarini ko'rgazmali taqdim etish hamda mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bunday vositalar o'quvchilarning o'quv jarayonidagi faolligini oshirishga yordam beradi. Biroq raqamli vositalarning mavjudligi o'z-o'zidan yuqori ta'lim natijalarini kafolatlamaydi. Ularni tanlash va qo'llashda o'quv maqsadlari, matn mazmuni, o'quvchilarning yosh xususiyatlari hamda pedagogik talablar hisobga olinishi zarur. Mazkur jarayonda adaptiv ta'lim texnologiyalari muhim o'rin tutadi. Adaptiv ta'lim o'quvchilarning bilim darajasi, topshiriqlarni bajarish natijalari va o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarini hisobga olgan holda ta'lim mazmuni, topshiriqlar murakkabligi va pedagogik yordamni moslashtirishga yo'naltiriladi. Masalan, matnning asosiy g'oyasini aniqlashda qiynalayotgan o'quvchiga yo'naltiruvchi savollar va qo'shimcha mashqlar, matn mazmunini yaxshi o'zlashtirgan o'quvchiga esa tahliliy va xulosa chiqarishga qaratilgan topshiriqlar taqdim etilishi mumkin. Natijada ta'lim jarayonida individual va differensial yondashuvni amalga oshirish uchun sharoit yaratiladi. Raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'zaro uyg'unligi o'qish savodxonligini rivojlantirishda yanada keng imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. Raqamli vositalar o'quv materiallarini taqdim etish va interaktiv faoliyatni tashkil etishga xizmat qilsa, adaptiv tizimlar o'quvchining natijalariga asoslanib keyingi topshiriqlarni moslashtirish, o'zlashtirishdagi bo'shliqlarni aniqlash va individual teskari aloqani ta'minlash imkonini beradi. Bunda o'qituvchining vazifasi texnologik vositalarni pedagogik maqsadga muvofiq tanlash, o'quvchilar faoliyatini kuzatish, natijalarni tahlil qilish va zarur metodik yordamni ko'rsatishdan iborat.

Xalqaro baholash dasturlari o'qish savodxonligini keng ma'noda talqin qiladi. PIRLS doirasida u jamiyat talab qiladigan va shaxs qadrlaydigan yozma til shakllarini tushunish hamda ulardan foydalanish, matn asosida ma'no qura olish, o'rganish, o'quvchilar hamjamiyatida ishtirok etish va zavq olish uchun o'qish qobiliyati sifatida ta'riflanadi [1]. PISA tizimida esa u matnlarni tushunish, ulardan foydalanish, ularni baholash, ular haqida mulohaza yuritish va ularga jalb bo'lish bilan bog'lanadi [2]. Bu yondashuvlar boshlang'ich sinfdayoq o'qish savodxonligini faqat o'qish texnikasi sifatida emas, balki fikrlash va axborot bilan ishlash madaniyati sifatida shakllantirish zarurligini ko'rsatadi.

Muammoning dolzarbligi shundaki, raqamli vositalar ham, adaptiv tizimlar ham pedagogik tadqiqotlarda ko'pincha alohida ko'rib chiqiladi va o'qish savodxonligining muayyan tarkibiy qismlari bilan bog'lanmaydi. Bizning fikrimizcha, bu bo'shliq amaliyotda texnologiyaning o'qituvchi uchun maqsadga aylanib qolishiga, o'quvchining matn bilan ishlash sifati esa e'tibordan chetda qolishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli maqolaning maqsadi -raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'qish savodxonligini rivojlantirishdagi pedagogik imkoniyatlarini mahalliy va xorijiy olimlarning qarashlari asosida tahlil qilish hamda ularni uyg'unlashtirishning pedagogik shartlarini aniqlashdan iborat. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: (1) o'qish savodxonligi tushunchasining zamonaviy talqinlarini aniqlash; (2) raqamli vositalar va adaptiv texnologiyalar bo'yicha tadqiqotlarni qiyosiy tahlil qilish; (3) ularni uyg'unlashtirishning pedagogik shartlarini asoslash.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. O'qish savodxonligi tushunchasi xorijiy va mahalliy ilmiy an'analarda turlicha urg'u bilan talqin qilinadi. I.Mullis va M.Martin rahbarligidagi PIRLS doirasida u matndan aniq ifodalangan axborotni topish, oddiy xulosalar chiqarish, g'oya va axborotni izohlash hamda umumlashtirish, matn mazmuni va shaklini baholash jarayonlari orqali o'lchanadi [1]. OECD tomonidan ishlab chiqilgan PISA konsepsiyasi esa o'qishga jalb bo'lish va matndan shaxsiy maqsadlarga erishish uchun foydalanishni ham o'z ichiga oladi [2]. Muallif sifatida biz bu ikki yondashuvni bir-birini to'ldiruvchi deb hisoblaymiz: PIRLS boshlang'ich sinf uchun kognitiv jarayonlarni aniq ajratib berishi bilan metodik jihatdan qulay, PISA esa o'qishni hayotiy maqsadlar bilan bog'lashi bilan ahamiyatli. Shu bilan birga, har ikkala konsepsiya o'quvchi natijasini o'lchaydi, o'qitish texnologiyasini tanlash qoidasini bermaydi; shuning uchun ulardan texnologiyani tanlashning tayyor asosi sifatida emas, kutilayotgan natijalar mezon sifatida foydalanish maqsadga muvofiq.

O'zbek metodik maktabida o'qish an'anaviy ravishda to'g'ri, ravon, ongli va ifodali o'qish sifatleri orqali tavsiflanadi; K.Qosimova, S.Matchonov, X.G'ulomova, Sh.Yo'ldosheva kabi olimlar ongli o'qishni o'qish sifatlarining muhim tarkibiy qismi sifatida ajratadi [3]. Biz bu qarashni to'liq qo'llab-quvvatlaymiz, biroq bugungi talablar nuqtayi nazaridan uni to'ldirish zarur deb hisoblaymiz: ongli o'qish tushunchasi axborotni izlash, manbani baholash va bir necha matnni solishtirish kabi raqamli muhitda zarur ko'nikmalarni ham qamrab olishi kerak. H.Boltayeva boshlang'ich sinfdagi o'qish savodxonligini matn bilan ishlash qobiliyatidan kengroq, o'quvchining ta'limiy, shaxsiy va ijtimoiy rivojlanishi asosi sifatida ko'radi [4]. Bu fikr bizning yondashuvimizga hamohang; ayni paytda zamonaviy usullarni texnologik ta'minot va diagnostika bilan bog'lash masalasi qo'shimcha tadqiqotni talab qiladi.

Raqamli vositalar bo'yicha xorijiy tadqiqotlar ikki yo'nalishda rivojlangan. R.Mayerning multimediali o'rganish nazariyasiga ko'ra, so'z va tasvirning birgalikda, ortiqcha bezaksiz taqdim etilishi o'zlashtirishni yaxshilaydi [5]. Bu g'oya boshlang'ich sinfdagi matnni tushunishni qo'llab-quvvatlovchi illyustratsiya, audio va animatsiyalarni loyihalashda muhim; biroq uni o'qish savodxonligiga ko'chirishda ehtiyotkorlik zarur, chunki multimedia matnning o'zi bilan ishlashni siqib chiqarmasligi kerak. Ikkinchi yo'nalishni P. Delgado va hammualliflarning meta-tahlili ifodalaydi: ular axborot beruvchi matnlarni ekrandan o'qish, ayniqsa vaqt cheklangan sharoitda, qog'ozdan o'qishga nisbatan tushunish darajasini pasaytirishi mumkinligini ko'rsatgan [6]. Bizningcha, bu natija raqamli vositalarni rad etishga emas, balki ularni bosma

matn bilan o'zaro to'ldiruvchi tarzda, o'quv maqsadiga qarab tanlashga asos beradi.

Mahalliy tadqiqotlar orasida muallifning oldingi ishlarida boshlang'ich sinflarda o'qish darslari samaradorligini oshirishda mediatexnologiyalardan foydalanish, ularning matnni tushunish va axborotni qabul qilish jarayonidagi imkoniyatlari tahlil qilingan [7]. Ushbu tadqiqot yo'nalishining ahamiyati shundaki, raqamli va multimedia vositalari o'quv materialini turli shakllarda taqdim etish, o'quvchilarning matn bilan faol ishlashini tashkil etish hamda o'qishga bo'lgan qiziqishini qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Modulli ta'lim sharoitida interfaol metodlarga bag'ishlangan ishda esa o'qish samaradorligi, matnni ongli tushunish, tahliliy fikrlash va o'quvchilarning bilish faolligini rivojlantirish masalalariga e'tibor qaratilgan; interfaol metodlarning didaktik imkoniyatlari yoritilib, ularning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyati asoslangan [8]. R. Nazimov o'quv mashg'ulotlarini zamonaviy usullar asosida tashkil etish masalasini yoritadi [9]; biz bu yondashuvni o'qish darsiga tatbiq etish mumkin deb hisoblaymiz, ammo bunda usul tanlovi o'qish savodxonligining aniq tarkibiy qismlari bilan bog'lanishini ta'minlash lozim.

Adaptiv ta'lim nazariyasida V. Shute va D. Zapata-Rivera adaptiv tizimni o'quvchi haqidagi ma'lumotlarga (o'quvchi modeliga) tayanib, o'quv mazmuni va yordamni moslashtiruvchi tizim sifatida ta'riflaydi [10]. Ushbu ta'rif bizning tadqiqotimiz uchun asos bo'ldi, chunki u adaptivlikni faqat topshiriq qiyinligini o'zgartirish bilan emas, balki o'quvchini diagnostika qilish bilan bog'laydi. J.Kulik va J.Fletcherning nazorat guruhli tadqiqotlarni qamragan meta-tahlili intellektual repetitorlik tizimlari an'anaviy ta'limga nisbatan yuqori natija berishini, median ta'sir hajmi 0,66 standart og'ishga teng ekanini ko'rsatgan [11]. Biroq bu tadqiqotlar asosan boshqa fanlar va yuqori bosqichlarda o'tkazilgan, shu sababli natijalarni boshlang'ich sinf o'qish savodxonligiga bevosita ko'chirish mumkin emas va mahalliy sharoitda tekshirish talab etiladi. K. Tomlinson mazmun, jarayon va mahsulotni o'quvchining tayyorgarligi, qiziqishi va o'rganish profiliga ko'ra tabaqalashtirishni taklif qiladi [12]; L.S.Vygotskiyning proksimal rivojlanish zonasi g'oyasi [13] esa adaptiv yordam - yo'naltiruvchi savollar - nima uchun o'quvchining mustaqil bajara oladigan darajasidan biroz yuqori topshiriq bilan birga berilishi kerakligini asoslaydi. Biz bu ikki qarashni birlashtirib, adaptiv topshiriqni proksimal rivojlanish zonasi doirasida tabaqalashtirilgan va yordam darajasi o'zgaruvchan topshiriq sifatida tushunamiz.

O'zbekistonlik olimlardan J.Yo'ldoshev va S.Usmonov pedagogik texnologiyani natijani oldindan loyihalash va o'quvchini jarayon markaziga qo'yish bilan bog'laydi [14]; N.Sayidahmedov yangi pedagogik texnologiyalarni ta'lim jarayonini loyihalash va uning natijasini boshqarish vositasi sifatida yoritadi [15]; R.Ishmuhammedov va hammualliflar esa innovatsion texnologiyalarning ta'lim-tarbiya jarayonidagi o'rnini tizimlashtiradi [16]. Bu ishlar raqamli va adaptiv yondashuvlar uchun umumpedagogik asos bo'lib xizmat qiladi; biroq nashr etilgan davri sababli ular zamonaviy raqamli diagnostika imkoniyatlarini to'liq qamrab olmaydi. Bizning ishimiz shu bo'shliqni o'qish savodxonligi misolida to'ldirishga qaratilgan.

Teskari aloqa masalasida P.Black va D.Wiliam ko'plab tadqiqotlarni umumlashtirib, formativ baholash o'quv natijalarini oshirishini ko'rsatgan [17]. J. Hattie va H. Timperley esa samarali teskari aloqani uch savolga: qayoqqa intilyapman, qanday ketyapman va keyingi qadam nima, degan savollarga javob beruvchi mexanizm sifatida talqin qiladi [18]. Biz adaptiv tizim beradigan teskari aloqa aynan shu uch savolga javob bergandagina pedagogik ahamiyat kasb etadi, raqamli platformalardagi faqat "to'g'ri" yoki "noto'g'ri" belgisi esa o'qish savodxonligini rivojlantirish uchun yetarli emas, deb hisoblaymiz.

Mazkur ilmiy qarashlarni raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalari nuqtayi nazaridan tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, interfaol metodlar va mediatexnologiyalar o'quvchilarni o'qish jarayoniga faol jalb etish uchun pedagogik sharoit yaratadi. Adaptiv ta'lim texnologiyalari esa ushbu jarayonni o'quvchining individual ehtiyojlari, o'zlashtirish darajasi va topshiriqlarni bajarish natijalariga muvofiq tashkil etish imkoniyatini kengaytiradi. Masalan, matn mazmunini anglashda qiynalayotgan o'quvchiga qo'shimcha izoh va yo'naltiruvchi savollar, yuqori natija ko'rsatayotgan o'quvchiga esa tahliliy topshiriqlarni taklif etish mumkin. Shunday qilib, tahlil uch xulosaga olib keladi: birinchidan, xalqaro konsepsiyalar o'qish savodxonligining natijaviy mezonlarini beradi; ikkinchidan, raqamli vositalar va adaptiv tizimlar bo'yicha tadqiqotlar odatda alohida olib borilgan; uchinchidan, ularni o'qish jarayonlari bilan bog'lovchi pedagogik shartlar tizimlashtirilmagan. Bu uchinchi bo'shliq keyingi bo'limda ko'rib chiqiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalarining o'qish savodxonligini rivojlantirishdagi pedagogik imkoniyatlarini aniqlash hamda ularning ta'lim jarayonidagi ahamiyatini asoslashga yo'naltirildi. Metodologik asos sifatida tizimli, kompetensiyaviy va integrativ yondashuvlar tanlandi; integrativ yondashuv turli texnologiyalarni yagona pedagogik maqsad atrofida birlashtirish imkonini beradi [19]. Tadqiqot to'rt bosqichda amalga oshirildi: (1) PIRLS va PISA hujjatlari hamda mahalliy va xorijiy ilmiy nashrlarni tanlash; (2) tanlangan manbalarning mazmunini tahlili; (3) raqamli va adaptiv yondashuvlarni PIRLS tomonidan ajratilgan o'qish jarayonlari asosida qiyosiy tahlil qilish; (4) umumlashtirish va pedagogik shartlarni modellashtirish. Manbalar tanlovida ularning mavzuga mosligi, ishonchli ilmiy nashrda e'lon qilinganligi hamda boshlang'ich yoki umumiy o'rta ta'limga tegishliligi mezon qilib olindi. Tadqiqotda empirik tajriba-sinov ishlari o'tkazilmagan; shu sababli olingan xulosalar nazariy xarakterga ega va keyingi bosqichda eksperimental tekshiruvni talab qiladi.

Tahlil va natijalar. O'qish savodxonligini rivojlantirishda raqamli ta'lim texnologiyalari elektron matnlar, multimedia vositalari va interaktiv topshiriqlar orqali o'quvchilarning matnni tushunish, asosiy fikrni aniqlash, axborotni tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Adaptiv ta'lim texnologiyalari esa o'quvchilarning bilim darajasi va individual ehtiyojlariga muvofiq topshiriqlarni moslashtirish, o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarni aniqlash hamda individual teskari aloqani ta'minlash imkonini beradi. Qiyosiy tahlil natijalari PIRLS ajratgan o'qish jarayonlari bo'yicha 1-

jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval.

O'qish jarayonlari bo'yicha raqamli vositalar va adaptiv yordamning o'zaro bog'liqligi (muallif tavsiyasi)

O'qish jarayoni	Raqamli vositaning roli (misol)	Adaptiv yordam (misol)
Aniq ifodalangan axborotni topish	Elektron matnda kalit so'zni qidirish, muhim joylarni belgilash	Topa olmagan o'quvchiga kerakli abzatsni ko'rsatuvchi yo'naltiruvchi savol; yuqori natijada -bir necha bo'limdan axborot izlash
Oddiy xulosalar chiqarish	Audio-vizual lavha, sabab va oqibatni moslashtiruvchi interaktiv mashq	Savollar zanjiri va qo'shimcha misollar; muvaffaqiyatda -izohsiz xulosa topshirig'i
G'oya va axborotni izohlash, umumlashtirish	Raqamli fikr xaritasi, multimedia illyustratsiyalar	Ikki matnni solishtirish kabi murakkabroq topshiriqlarga bosqichma-bosqich o'tish
Mazmun va shaklni baholash	Turli manbalardagi elektron matnlarni solishtirish, onlayn muhokama	Tanqidiy savollar darajasini o'quvchi natijasiga ko'ra tanlash

Tahlil asosida raqamli va adaptiv texnologiyalarni uyg'unlashtirishning quyidagi pedagogik shartlari aniqlandi:

1) Pedagogik maqsadga muvofiqlik: texnologiya o'qish savodxonligining aniq jarayoni (1-jadval) uchun tanlanadi, o'qituvchi avval o'quv natijasini belgilaydi [14].

2) Diagnostik asos: har bir o'quv sikli qisqa diagnostik topshiriqdan boshlanadi, uning natijalari o'quvchi modelini yangilash va keyingi topshiriqni tanlash uchun ishlatiladi [10].

3) Matn va vositaning mosligi: axborot beruvchi matnlarda bosma va ekran shaklini uyg'unlashtirish, multimedia ortiqcha bezakdan qochish [5; 6].

4) Mazmunli teskari aloqa: har bir javobdan keyin maqsad, joriy holat va keyingi qadam haqida ma'lumot berish [17; 18].

5) Tabaqalashtirish va yordamni bosqichma-bosqich kamaytirish: topshiriqlar proksimal rivojlanish zonasida tanlanadi, o'quvchi o'sgani sari yordam kamayadi [12; 13].

6) O'qituvchining pedagogik nazorati va tayyorgarligi: o'qituvchi platforma hisobotlarini sharhlaydi, tizim tavsiyasini o'quvchining haqiqiy ehtiyojiga qarab tuzatadi.

Shu shartlar asosida diagnostika -moslashtirilgan topshiriq -teskari aloqa -mustaqil o'qish va refleksiya -qayta diagnostika sikli taklif etiladi. Bu sikl texnologiyani o'qish jarayoniga bo'sundiradi: raqamli vosita materialni taqdim etadi va faoliyatni tashkil etadi, adaptiv tizim keyingi qadamni tanlashga yordam beradi, o'qituvchi esa pedagogik qarorni o'zi qabul qiladi.

Tahlil natijalariga ko'ra, raqamli va adaptiv texnologiyalarni uyg'unlashtirish o'quvchilarning o'qish savodxonligini rivojlantirishda individual yondashuvni kuchaytirish, ta'lim topshiriqlarini differensiallashtirish va o'quv natijalarini muntazam kuzatish uchun metodik imkoniyat yaratadi. Bunda texnologiyalardan foydalanish o'qituvchining pedagogik nazorati bilan uyg'unlashtirilishi lozim. Taklif etilgan shartlar va sikl nazariy asoslangan bo'lib, ularning amaliy samaradorligini aniqlash uchun boshlang'ich sinflarda tajriba-sinov tadqiqotlarini o'tkazish talab etiladi.

Xulosa. Raqamli va adaptiv ta'lim texnologiyalari o'quvchilarning o'qish savodxonligini rivojlantirishda muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Raqamli vositalar matn bilan ishlash jarayonini interaktiv tashkil etish, axborotni tahlil qilish va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilsa, adaptiv texnologiyalar ta'lim topshiriqlarini o'quvchilarning individual ehtiyojlari va o'zlashtirish darajasiga moslashtirish imkonini beradi.

Mahalliy va xorijiy olimlarning qarashlarini tahlil qilish natijasida quyidagilar aniqlandi: xalqaro konsepsiyalar (PIRLS, PISA) natijaviy mezonlarni beradi; xorijiy tadqiqotlar raqamli vositalar va adaptiv tizimlarning ta'sirini ko'rsatadi, biroq ular asosan boshqa fan va bosqichlarda olingan; mahalliy ishlar esa umumpedagogik va metodik asosni yaratadi, ammo raqamli diagnostikani o'qish savodxonligi bilan bog'lamaydi. Bu bo'shliqni to'ldirish uchun ushbu texnologiyalarni maqsadli uyg'unlashtirish, o'qituvchining pedagogik nazorati va mazmunli teskari aloqa bilan birgalikda qo'llash tavsiya etiladi.

Tadqiqotning cheklovi uning nazariy xarakterga egaligidir. Taklif etilgan sikl samaradorligini amaliy jihatdan asoslash uchun boshlang'ich sinflarda tajriba-sinov tadqiqotlarini amalga oshirish, o'qish savodxonligi darajasini PIRLS mezonlari asosida o'lchash keyingi ilmiy ishning vazifasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1] Mullis I.V.S., Martin M.O. (eds.). PIRLS 2021 assessment frameworks. Boston: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College, 2019. URL: <https://pirls2021.org/frameworks> (murojaat sanasi: 10.10.2026).

[2] PISA 2018 assessment and analytical framework. -Paris: OECD Publishing, 2019. -DOI: 10.1787/b25efab8-en.

[3] Qosimova K., Matchonov S., G'ulomova X., Yo'ldosheva Sh. Ona tili o'qitish metodikasi. -Toshkent: Noshir, 2009.

[4] Boltayeva H. Boshlang'ich sinfda o'qish savodxonligini o'rgatishning zamonaviy usullari // Science and Society. - 2025. -№ 1-2. -B. 24-26.

[5] Mayer R.E. Multimedia learning. 2nd ed. -New York: Cambridge University Press, 2009. -304 p.

[6] Delgado P., Vargas C., Ackerman R., Salmerón L. Don't throw away your printed books: a meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension // Educational Research Review. -2018. -Vol. 25. -P. 23-38. -DOI: 10.1016/j.edurev.2018.09.003.

- [7] Abduvaliyeva G.M. O'qish darslari samaradorligini mediateknologiyalar asosida takomillashtirish // Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar. -2025. -№ 2. -B. 1245-1250.
- [8] Abduvaliyeva G.M. O'qish samaradorligini modulli ta'lim sharoitida oshiruvchi interfaol metodlar // Universal xalqaro ilmiy jurnal. -2026. -jild 3, № 3.1. -B. 121-123.
- [9] Nazimov R.N. O'quv mashg'ulotlarini zamonaviy usullar asosida tashkil etish // FarDU ilmiy xabarlar jurnali. -2023. -jild 29, № 2. -B. 35.
- [10] Shute V.J., Zapata-Rivera D. Adaptive educational systems // Adaptive technologies for training and education / ed. by P.J. Durlach, A.M. Lesgold. -New York: Cambridge University Press, 2012. -P. 7-27.
- [11] Kulik J.A., Fletcher J.D. Effectiveness of intelligent tutoring systems: a meta-analytic review // Review of Educational Research. 2016. Vol. 86, № 1. P. 42-78. -DOI: 10.3102/0034654315581420.
- [12] Tomlinson C.A. How to differentiate instruction in academically diverse classrooms. 3rd ed. Alexandria: ASCD, 2017.
- [13] Выготский Л.С. Мышление и речь. -М.: Лабиринт, 1999. 352 с.
- [14] Yo'ldoshev J.G', Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. -Toshkent: O'qituvchi, 2004.
- [15] Sayidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. -Toshkent: Moliya, 2003.
- [16] Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardayev A. Ta'lim va tarbiyada innovatsion texnologiyalar. -Toshkent: Iste'dod, 2008.
- [17] Black P., Wiliam D. Assessment and classroom learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, № 1. P. 7-74. -DOI: 10.1080/0969595980050102.
- [18] Hattie J., Timperley H. The power of feedback // Review of Educational Research. -2007. -Vol. 77, № 1. -P. 81-112. -DOI: 10.3102/003465430298487.
- [19] Sobirova M. In imparting humane education use of integrated technology // JournalNX -A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. 2022.Vol. 8, Issue 1. -P. 151-158. -ISSN 2581-4230.