

Ғ 14.23.07

ӘОЖ 376.056.262(043)

DOI 10.51889/2960-1673.2024.77.2.005

А.А.Байтурсынова¹, Л.Б.Әбдірей²

¹п.ғ.к., аға оқытушы aigul.baitursynova.72@gmail.com

²магистрант abdirey11.06@gmail.com

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті
Алматы қ., Қазақстан

НАШАР КӨРЕТІН МЕКТЕП ЖАСЫНА ДЕЙІНГІ БАЛАЛАРДЫҢ ДАМУЫНДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Заманауи цифрлық технологиялар ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға, соның ішінде нашар көретін мектеп жасына дейінгі балаларға білім берудің жаңа мүмкіндіктерін ашады. Цифрлық құралдардың олардың когнитивті, сенсорлық және әлеуметтік дамуына, сондай-ақ білім беру ортасына сәтті интеграциялануына қалай ықпал ететінін түсіну маңызды.

Бұл зерттеудің мақсаты - көру қабілеті нашар мектеп жасына дейінгі балалардың дамуына цифрлық құралдардың әсерін зерттеу, мамандандырылған қосымшалар мен интерактивті кітаптардың тиімділігін анықтау, сондай-ақ оларды білім беру бағдарламаларында қолданудың ең үздік тәжірибелерін анықтау.

Зерттеу әдістері - зерттеу көру қабілеті нашар балаларға білім беру үшін цифрлық технологияларды қолдануға арналған ғылыми жарияланымдардағы деректерді талдауға негізделген. Мысал ретінде "Braille Buzz", "Exploring Braille with Madilyn and Ruff" және "Orbit Teacher" сияқты қосымшалар мен интерактивті кітаптар қарастырылады. NCBI және Edutoria платформаларында жарияланған зерттеулердің нәтижелері, сондай-ақ сандық құралдарды практикалық қолдану туралы рецензияланған мақалалар мен есептер талданады.

NCBI платформасында жүргізілген зерттеуге сәйкес, мамандандырылған цифрлық қосымшаларды қолданатын балалар мұндай технологияларға қол жеткізе алмайтын балалармен салыстырғанда жоғары оқу нәтижелерін көрсетеді. Edutoria-да жарияланған тағы бір зерттеу әр балаға жеке көзқарас беретін және оның ерекшеліктерін ескеретін интерактивті тәсілдің маңыздылығын көрсетеді. Бұл зерттеулер цифрлық құралдарды пайдалану балалардың танымдық, сенсорлық және әлеуметтік дағдыларын жақсартуға және олардың білім беру ортасында сәтті бейімделуіне ықпал ететінін растайды.

Цифрлық құралдар әртүрлі білім беру ресурстары мен әдістеріне қол жеткізуді қамтамасыз ете отырып, нашар көретін мектеп жасына дейінгі балалардың дамуында маңызды рөл атқарады. Оларды қолдану балалардың танымдық және әлеуметтік-эмоционалдық дағдыларын жақсартуға, оларды әрі қарай оқуға және табысты әлеуметтенуге дайындауға ықпал етеді. Жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін сапалы цифрлық құралдарды дәстүрлі оқыту әдістерімен біріктіріп, балалардың үлгерімін үздіксіз бақылауды қамтамасыз ету ұсынылады.

Түйінді сөздер: цифрлық құралдар, инклюзивтік орта, мобильді қосымшалар, Брайль шрифті, аудио сүйемелдеу, интерфейс, интерактивті әдістер.

А.А.Байтурсынова¹, Л.Б.Абдирей²

¹к.п.н., старший преподаватель aicul.baitursynova.72@gmail.com

²магистрант abdirey11.06@gmail.com

Казахский национальный педагогический университет имени Абая
г. Алматы, Казахстан

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В РАЗВИТИИ СЛАБОВИДЯЩИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

Современные цифровые технологии открывают новые возможности для обучения детей с особыми образовательными потребностями, в том числе слабовидящих дошкольников. Важно понимать, как цифровые инструменты способствуют их когнитивному, сенсорному и социальному развитию, а также успешной интеграции в образовательную среду.

Целью данного исследования является изучение влияния цифровых инструментов на развитие дошкольников с нарушениями зрения, определение эффективности специализированных приложений и интерактивных книг, а также выявление лучших практик их использования в образовательных программах.

Методы исследования-исследование основано на анализе данных в научных публикациях, посвященных использованию цифровых технологий для обучения детей с нарушениями зрения. Примеры включают такие приложения и интерактивные книги, как "Braille Buzz", "Exploring Braille with Madilyn and Ruff" и "Orbit Teacher". Анализируются результаты исследований, опубликованных на платформах NCBI и Edutopia, а также рецензируемые статьи и отчеты о практическом использовании цифровых инструментов.

Согласно исследованию, проведенному на платформе NCBI, дети, использующие специализированные цифровые приложения, демонстрируют более высокие результаты обучения по сравнению с детьми, которые не имеют доступа к таким технологиям. Другое исследование, опубликованное в Edutopia, подчеркивает важность интерактивного подхода, который дает каждому ребенку индивидуальный подход и учитывает его особенности. Эти исследования подтверждают, что использование цифровых инструментов может улучшить когнитивные, сенсорные и социальные навыки детей и способствовать их успешной адаптации в образовательной среде.

Цифровые инструменты играют важную роль в развитии слабовидящих дошкольников, обеспечивая доступ к различным образовательным ресурсам и методам. Их применение способствует улучшению познавательных и социально-эмоциональных навыков детей, подготовке их к дальнейшему обучению и успешной социализации. Для достижения наилучших результатов рекомендуется сочетать качественные цифровые инструменты с традиционными методами обучения, чтобы обеспечить непрерывный контроль над успеваемостью детей.

Ключевые слова: цифровые инструменты, инклюзивная среда, мобильные приложения, шрифт Брайля, звуковое сопровождение, интерфейс, интерактивные методы.

А.А.Байтурсынова¹, Л.Б.Абдирей²

¹Candidate of Pedagogical Sciences, senior lecturer at aicul.baitursynova.72@gmail.com

²Master's degree student abdirey11.06@gmail.com

Kazakh National Pedagogical University named after Abai

Almaty, Kazakhstan

THE ROLE OF DIGITAL TOOLS IN THE DEVELOPMENT OF VISUALLY IMPAIRED PRESCHOOLERS

Abstract

Modern digital technologies open up new opportunities for teaching children with special educational needs, including visually impaired preschoolers. It is important to understand how digital tools contribute to their cognitive, sensory and social development, as well as successful integration into the educational environment.

The purpose of this study is to study the impact of digital tools on the development of preschoolers with visual impairments, to determine the effectiveness of specialized applications and interactive books, as well as to identify best practices for their use in educational programs.

Research methods-The study is based on the analysis of data in scientific publications on the use of digital technologies for teaching visually impaired children. Examples include applications and interactive books such as "Braille Buzz", "Exploring Braille with Madilyn and Ruff" and "Orbit Teacher". The results of research published on the NCBI and Edutopia platforms are analyzed, as well as peer-reviewed articles and reports on the practical use of digital tools.

According to a study conducted on the NCBI platform, children using specialized digital applications demonstrate higher learning outcomes compared to children who do not have access to such technologies. Another study published in Edutopia highlights the importance of an interactive approach that gives each child an individual approach and takes into account their characteristics. These studies confirm that the use of digital tools can improve children's cognitive, sensory and social skills and contribute to their successful adaptation in an educational environment.

Digital tools play an important role in the development of visually impaired preschoolers by providing access to various educational resources and methods. Their use helps to improve children's cognitive and socio-emotional skills, prepare them for further education and successful socialization. To achieve the best results, it is recommended to combine high-quality digital tools with traditional teaching methods to ensure continuous monitoring of children's academic performance.

Key words: *digital tools, inclusive environment, mobile applications, Braille, sound, interface, interactive methods.*

Кіріспе

Заманауи цифрлық технологиялар білім беру саласында, әсіресе ерекше білім беру қажеттілігі бар балаларға, оның ішінде нашар көретін мектеп жасына дейінгі балаларға жаңа көзжиектер ашады. Олар нашар көретін мектеп жасына дейінгі балалар контекстінде ерекше мәнге ие болады. Барлық балалардың өзіндік ерекшеліктеріне қарамастан дамуына ықпал ететін инклюзивті орта құру қазіргі білім берудің маңызды міндеті болып табылады.

Мектеп жасына дейінгі нашар көретін балаларға арналған инклюзивті орта көптеген себептерге байланысты маңызды. Біріншіден, бұл әр балаға білім беру материалдары мен ресурстарына қол жеткізуге мүмкіндік беретін оқу мен дамудың тең мүмкіндіктерін ұсынады. Екіншіден, инклюзивті орта балалардың әлеуметтік бейімделуіне ықпал етеді. Оларға қоршаған әлеммен қарым-қатынас жасауды үйренуге және қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектеседі. М. А. Рощина атап өткендей, бүгінгі таңда ең өзекті мәселе-тифлопедагогика мен компьютерлік технологиялар туралы білімді біріктіру [1]. Сонымен қатар, оқу бағдарламалары мен білім беру ортасын нашар көретін балалардың білім беру қажеттіліктері мен сұраныстарын барынша қанағаттандыру үшін цифрлық құралдарды қолдана отырып, инновациялық әдістерді қолдануға бейімдеу маңызды.

Сонымен қатар, инклюзивті орта нашар көретін балалардың өзіне және олардың мүмкіндіктеріне деген оң көзқарасын дамытуға ықпал етеді. Инклюзивті ортаны құрудың маңызды аспектісі - стереотиптер мен біржақтылықты жеңу, барлық балаларда әр адамның әртүрлілігін, бірегейлігін түсіну мен құрметтеуді қалыптастыру.

Зерттеу материалдары мен әдістері. М. МакЛеод өз зерттеуінде нашар көретін балалар үшін дұрыс дизайнның маңыздылығына назар аударады. Бұл зерттеу көру қабілеті шектеулі адамдарға қол жетімді және түсінікті болатын цифрлық және жеке контентті құру бойынша ұсыныстар береді. Көру қабілеті нашар пайдаланушылардың қажеттіліктерін ескеретін байланыс және білім берудің цифрлық құралдарын пайдалануға баса назар аударылады [2].

Көру қабілеті бұзылған балалардың ерте дамуы олардың кейінгі бейімделуі мен табысты оқуы үшін өте маңызды. Маңызды аспектілер когнитивтік дағдыларды, қозғалыс дағдыларын, сондай-ақ элеуметтік-эмоционалдық құзыреттіліктерді дамыту болып табылады. Цифрлық құралдар интерактивті және бейімделген оқыту әдістерін қамтамасыз ету арқылы осы мақсаттарға жетуге айтарлықтай көмектеседі

Ең тиімді әдістердің бірі - көру қабілеті нашар балалардың ерекшеліктерін ескере отырып жасалған мамандандырылған мобильді қосымшаларды пайдалану. "Braille Buzz", "Exploring Braille with Madilyn and Ruff" және "Orbit Teacher" сияқты қолданбалар Брайль оқу дағдыларын, кеңістікті қабылдауды және басқа да негізгі дағдыларды дамытуға көмектесетін интерактивті әрекеттерді ұсынады.

"Braille Buzz" — бұл балаларға Брайль негіздерін үйренуге көмектесетін қосымша. Ол балаларға Брайль шрифтінің ойын түрінде меңгеруге көмектесетін интерактивті әрекеттерді ұсынады. Қолданба тактильді қабылдауды дамытуға және оқу дағдыларын жақсартуға бағытталған әртүрлі ойындар мен жаттығуларды қамтиды. Сондай-ақ балаларға интерактивті өзара әрекеттесу арқылы есту және когнитивті қабілеттерін дамытуға көмектеседі [3].

"Braille Buzz" қосымшасы планшеттер мен смартфондар сияқты мобильді құрылғыларда қолдануға арналған. Қосымшаны үйде де, білім беру мекемелерінде де қолдануға мүмкіндік береді. Қолданба бірнеше қиындық деңгейлерін қолдайды. Демек, балаларға оқытудың әртүрлі кезеңдері арқылы алға жылжу кезінде дағдыларын біртіндеп арттыруға мүмкіндік береді.

"Braille Buzz"-тің негізгі элементтерінің бірі-оның интуитивті интерфейсі. Интерфейс нашар көретін балалардың қажеттіліктерін ескере отырып жасалған. Қолданба балаларға мәзірді оңай шарлауға және тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беру үшін үлкен және анық түймелерді, сондай-ақ тактильді кері байланысты пайдаланады.

"Braille Buzz" сонымен қатар балаларға нұсқауларды орындауға және тапсырмаларды түсінуге көмектесетін аудио сүйемелдеуді қамтиды. Дауыстық кеңестер мен түсініктемелер оқу процесін қол жетімді және тиімді етеді. Әсіресе оқу негіздерін әлі меңгермеген балалар үшін пайдалы.

Қолданба ата-аналар мен мұғалімдерге балалардың үлгерімін бақылауға мүмкіндік береді. Ересектерге қандай дағдыларды игергенін және қайсысы қосымша назар аударуды қажет ететінін көруге мүмкіндік береді. Бұл функция әр баланың ерекше қажеттіліктері мен даму қарқынын ескере отырып, жеке оқу жоспарын құруға көмектеседі.

"Braille Buzz" арқасында балалар өз бетінше немесе ересек адамның басшылығымен білім алуға мүмкіндік алады. Балалардың тәуелсіздігі мен өз күштеріне деген сенімділігінің дамуына ықпал етеді. Қосымша әр бала өз әлеуетін аша алатын инклюзивті білім беру ортасын құруда маңызды рөл атқарады.

"Braille with Madilyn and Ruff" қосымшасын көру қабілеті нашар баланың анасы мен мұғалімі жасаған. Қосымша балаларға көңілді және интерактивті әдістерді қолдана отырып, Брайльді үйретуге көмектесуге арналған. Қолданба оқу процесін қызықты ету үшін кейіпкерлер мен сюжеттік желілерді пайдаланады. Балалар Брайль алфавитін үйренуге және

тактильді қабылдау дағдыларын жақсартуға көмектесетін виртуалды нысандармен әрекеттесе алады.

"Exploring Braille with Madilyn and Ruff" қолданбасы Брайль оқу дағдыларын дамытуға және кеңістікті қабылдауға бағытталған әртүрлі білім беру ойындары мен жаттығуларын қамтиды. Қосымшаның негізгі ерекшеліктерінің бірі - оның әр баланың жеке қажеттіліктері мен даму деңгейіне бейімделу қабілеті. Қолданба Madilyn және Ruff кейіпкерлері балаларды әртүрлі тапсырмалар мен шытырман оқиғалардан өткізетін ойын әдісін пайдаланады [4].

Қолданба балаларға Брайль негіздерін үйрететін қадамдық сабақтарды ұсынады. Әр сабаққа таңбаларды анықтау, қысқа сөздер мен сөйлемдерді оқу және виртуалды Брайль пернетақтасында таңбаларды жазу сияқты интерактивті тапсырмалар кіреді.

Қолданба балаларға оқу процесіне енгуге көмектесетін әртүрлі сюжеттік желілер мен ойын сценарийлерін пайдаланады. Мысалы, балалар Madilyn және Ruff-ке басқатырғыштарды шешуге, лабиринттерден өтуге және брайльмен миссияларды орындауға көмектесе алады.

Тактильді қабылдауды жақсарту үшін қолданба балалар нысандарды пішіні мен құрылымына қарай тануы және сұрыптауы керек тапсырмаларды ұсынады. Бұл жаттығулар ұсақ моториканы және кеңістікті қабылдау дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Қолданба тапсырмаларды түсіндіру және кері байланыс беру үшін аудио сүйемелдеуді пайдаланады. Дауыстық кеңестер балаларға нұсқауларды орындауға және тапсырмаларды сәтті орындауға көмектеседі, бұл оқу процесін қолжетімді етеді.

Қолданба ата-аналар мен мұғалімдерге баланың үлгерімін бақылауға мүмкіндік береді. Олар қандай тапсырмалардың сәтті орындалғанын және қайсысы қосымша назар аударуды қажет ететінін көре алады. Бұл әр балаға жеке оқу жоспарын құруға көмектеседі.

"Orbit Teacher" платформасы инклюзивті сыныптардағы мұғалімдерге смартфондағы, компьютердегі немесе планшеттегі қосымша арқылы көру қабілеті бұзылған балалармен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Қосымша мұғалімдердің оқушылармен үздіксіз өзара әрекеттесуін қамтамасыз етеді. Бағдарлама Брайль құрылымын қашықтан басқару, оқу материалдарын бөлісу және интерактивті әрекеттер сияқты әртүрлі мүмкіндіктерді қолдайды. "Orbit Teacher" әрбір бала табысты оқу үшін қажетті қолдауды алатын инклюзивті білім беру ортасын құруға ықпал етеді [5].

Қолданба мұғалімдер мен оқушылар арасында оқу материалдарын оңай бөлісуге мүмкіндік береді. Мұғалімдер оқу жоспарларын, тапсырмаларды және қосымша ресурстарды жүктей алады. Балалар болса, аяқталған тапсырмаларды тексеруге жібере алады.

"Orbit Teacher" интерактивті сабақтарды, соның ішінде бейне және аудио арқылы тікелей сеанстарды, сондай-ақ нақты уақыттағы тапсырмалармен бірлесіп жұмыс істеуді қолдайды. Бұл динамикалық және қатысатын білім беру ортасын құруға көмектеседі.

Қолданба мәтіндік құжаттар, аудио, бейне және графикалық материалдарды қоса алғанда, көптеген файл пішімдерін қолдайды. Мұғалімдерге күрделі ұғымдар мен тақырыптарды түсіндіру үшін әртүрлі ресурстарды пайдалануға мүмкіндік береді.

"Orbit Teacher" қолданбаның интерфейсі мен мүмкіндіктерін әр баланың жеке қажеттіліктеріне бейімдеу мүмкіндігін ұсынады. Бұл қаріп өлшемін, контрастты, мәтінді дауыстауды және басқа опцияларды теңшеуді қамтиды. Демек, қолданбаны барлық оқушыларға қолжетімді етеді.

"Braille Buzz", "Exploring Braille with Marilyn and Raff" және "Orbit Teacher" сияқты цифрлық құралдарды пайдалану нашар көретін мектеп жасына дейінгі балалардың дамуында шешуші рөл атқарады. Бұл қосымшалар балалардың танымдық және әлеуметтік дағдыларын едәуір жақсартатын, оларды әрі қарай оқуға және сәтті әлеуметтенуге дайындайтын әртүрлі білім беру ресурстары мен әдістеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Аудио сүйемелдеуімен және тактильді элементтерімен интерактивті кітаптар нашар көретін мектеп жасына дейінгі балаларды тәрбиелеуде маңызды рөл атқарады. Олар

балаларға қиял мен танымдық қабілеттерін дамыта отырып, ертегілер мен әңгімелер әлеміне еруге мүмкіндік береді.

Эрик Карлдың "The Very Busy Spider" кітабы тактильді элементтер мен аудио сүйемелдеуді біріктіреді. Көру қабілеті нашар балаларға сенсорлық және дыбыстар арқылы оқиғаны бақылауға мүмкіндік береді. Әр бетте балалар сезіне алатын бедерлі суреттер, сондай-ақ мәтінге және оқиғаға қатысты дыбыстарға дауыс беретін аудио жазбалар бар. Кітап балаларға бір уақытта көптеген дағдыларды дамытуға көмектеседі. Балаларға мәтін мен суреттерді зерттеуге және өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Беттердегі тактильді элементтер балаларға әртүрлі заттардың пішіні мен құрылымын сезінуге мүмкіндік беріп, тактильді қабылдауын дамытуға көмектеседі. Дыбыстық эффектілер мен мәтіннің аудиожазбалары балаларға оқиғаны жақсы түсінуге және сюжетті бақылауға көмектеседі. Кітапта бедерлі кескіндер үшін әртүрлі текстуралар қолданылады. Балалар жұмсақ, өрескел және тегіс беттерді сезіне алады. Әңгімедегі заттарды жақсы есте сақтауға және түсінуге көмектеседі. Бедерлі кескіндерден басқа, кітапта балалар қозғалатын және зерттей алатын жылжымалы бөліктер сияқты интерактивті элементтер бар. Бұл элементтер ұсақ моториканы дамытуға және қозғалыстарды үйлестіруге ықпал етеді. Мәтіннің дыбыстық эффектілері мен аудиожазбалары оқуды динамикалық және қызықты етеді. Балалар кітаптағы әртүрлі әрекеттер мен кейіпкерлерге қатысты дыбыстарды тыңдай алады. Демек, оқушыларға болып жатқан көріністі жақсырақ түсінуге және елестетуге көмектеседі [6].

"The Very Busy Spider" тек көңіл көтеріп қана қою үшін емес, балаларға оқиғалар тізбегі, себептері мен салдары, жануарлар мен олардың әдеттері туралы негізгі ұғымдар сияқты маңызды ұғымдарды үйретеді. Интерактивті элементтер мен аудио сүйемелдеу балаларға негізгі ұғымдарды жақсы меңгеруге ықпал етеді.

Фионы Уотттың "That's Not My Kitten..." кітабы балаларға текстуралар мен пішіндерді үйренуге көмектесетін тактильді элементтері бар интерактивті оқиға. Әр бетте балалар сезінетін бедерлі суреттер, сондай-ақ оқуды қызықты әрі қол жетімді ететін аудио сүйемелдеу бар. Кітапта сенсорлық қабылдау арқылы оқуға бірегей көзқарас қолдану арқылы оқу процесін тек танымдық ғана емес, сонымен қатар қызықты етеді [7].

Кітаптың әр бетінде үлпілдек жүн, тегіс жүн сияқты әртүрлі текстуралар бар. Кітапта мысықтардың және балалар сезінетін әртүрлі заттардың бедерлі суреттері бар. Берілген текстуралар балаларға әртүрлі сезімдерді тануға, есте сақтауға және тактильді қабылдауын дамытуға көмектеседі.

"That's Not My Kitten..." ашылатын есіктер немесе көтерілетін клапандар сияқты қозғалатын элементтерді қамтиды. Берілген интерактивті мүмкіндіктер кітапты балалар үшін динамикалық және қызықты етеді.

"Off to the Park!" кітабы балаларға тактильді және аудио жазбаларды қолдана отырып, саябаққа қызықты саяхат ұсынады. Кітапта балаларға тарихқа еруге және сенсорлық дағдыларын дамытуға көмектесетін бедерлі кескіндер мен дыбыстық эффекттер сияқты көптеген интерактивті элементтер бар [8].

"Off to the Park!" шөп текстурасы, ағаш қабығы және құм сияқты әртүрлі сенсорлық элементтер қолданылады. Кітаптағы текстуралар балаларға тактильді қабылдауды дамытуға және жанасу арқылы әртүрлі табиғи элементтерді тануға көмектеседі.

Кітапта балалар сезінетін жануарлардың, өсімдіктердің және саябақ нысандарының бедерлі суреттері бар. Автор құрастырған суреттер балаларға кеңістіктік ойлау мен қабылдауды дамыта отырып, қоршаған әлемді елестетуге және жақсы түсінуге көмектеседі.

Кітапта құстардың әні, желдің шуы және әртүрлі беттердегі қадамдар сияқты табиғат дыбыстары бар аудиожазбалар бар. Аудиожазбалар балаларға саябақтың атмосферасына еруге және тыңдау дағдыларын жақсартуға пайдалы.

Нәтижелер және талдау жасау. Зерттеулер көрсеткендей, цифрлық құралдарды қолдану нашар көретін балалардың дамуына оң әсер етеді. Мамандандырылған қосымшалар мен интерактивті әдістерді қолдану балалардың танымдық, сенсорлық және әлеуметтік

дағдыларын жақсартуға, сондай-ақ олардың білім беру ортасында сәтті бейімделуіне ықпал етеді.

NCBI платформасында жарияланған зерттеуде мамандандырылған цифрлық қосымшаларды қолданатын балалар мұндай технологияларға қол жеткізе алмайтындармен салыстырғанда оқуда жоғары нәтиже көрсететіндігі атап өтілді. Атап айтқанда, зерттеу мұндай қолданбаларды пайдалану балаларға оқу және жазу дағдыларын жақсартуға, сондай-ақ кеңістіктік қабылдау мен логикалық ойлауды дамытуға көмектесетінін көрсетті [9].

Eduatoria платформасында жарияланған тағы бір зерттеу әр балаға жеке көзқарас беретін және оның ерекшеліктерін ескеретін интерактивті тәсілдің маңыздылығын көрсетеді. Зерттеуде тактильді кітаптар мен аудио қосымшалар сияқты интерактивті құралдарды қолдану нашар көретін балалардағы қарым-қатынас пен әлеуметтік бейімделу дағдыларын жақсартуға ықпал ететіндігі атап өтілді. Интерактивті оқыту әдістері балаларға материалды жақсы сіңіруге және оқуға деген ынтаның жоғары деңгейін сақтауға көмектеседі [10].

Қорытынды

Цифрлық құралдар нашар көретін мектеп жасына дейінгі балалардың дамуында шешуші рөл атқарады, оларға әртүрлі білім беру ресурстары мен әдістеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Оларды қолдану балалардың танымдық және әлеуметтік дағдыларын едәуір жақсартуға мүмкіндік береді. Болашақта балаларды әрі қарай оқуға және сәтті әлеуметтенуге дайындайды.

Цифрлық технологиялар физикалық шектеулеріне қарамастан барлық балаларға білім беру материалдарының қолжетімділігін қамтамасыз ете отырып, оқытуды инклюзивті етеді. Бұл әсіресе білім беру процесіне толық қатысу үшін арнайы жабдықтар мен материалдарды қажет ететін нашар көретін мектеп жасына дейінгі балалар үшін өте маңызды. Мамандандырылған қосымшалар мен интерактивті кітаптар сияқты құралдарды пайдалану барлық балалардың оқуы мен дамуы үшін тең жағдай жасауға мүмкіндік береді.

Цифрлық құралдар когнитивті және әлеуметтік дамудан басқа, нашар көретін балалардың эмоционалды дамуына ықпал етеді. Интерактивті кітаптар, қолданбалар және білім беру платформалары балалар эмоцияларын білдіре алатын және басқаруды үйренетін инклюзивті және қолдау ортасын жасайды. Инклюзивті қолдау ортасы өзіне деген сенімділікті дамытуға және ерекше білім беру қажеттілігі бар балалармен бірге жүретін оқшаулану сезімін азайтуға көмектеседі.

Пайдаланған әдебиеттер тізімі:

1. Рощина М. А., Тифлоинформационная грамотность как фактор повышения качества жизни инвалидов по зрению. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки [Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского], 2013, № 4 (32), с. 76-81
2. ODU университетінің ресми сайты [Электронды ресурс]. – URL: https://digitalcommons.odu.edu/instructional_message_design_vol3/6/
3. Зағиптарға арналған американдық баспахананың ресми сайты [Электронды ресурс]. – URL: <https://www.aph.org/a-braille-basics-app-for-kids/>
4. Көру қабілеті бұзылған балалар мен жастардың, соның ішінде саңырау және/немесе көптеген мүгедектердің сауаттылығына қызығушылық танытатын мұғалімдерге, отбасыларға және басқаларға арналған веб-сайты [Электронды ресурс]. – URL: <https://www.pathstoliteracy.org/resource/exploring-braille-app/>
5. Инклюзивті сыныпқа арналған оқыту алаңының ресми сайты [Электронды ресурс]. – URL: <https://www.orbitresearch.com/product/orbit-teacher/>
6. Eric Carle. The Very Busy Spider/Eric Carle. - Random House USA, 2021.– 24 б.
7. Fiona Watt. That’s Not My Kitten/Fiona Watt. - Usborne, Londres, 2006. – 6 б.