KO‘ZI OJIZ BOLALARNING AKADEMIK-IJTIMOIY RIVOJLANISHIDA ASSISTIV VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O‘RNIGA OID TAYANCH KONSEPSIYALAR

I.U.Sharofutdinov[1]

1. Farg‘ona davlat universiteti “Amaliy matematika va informatika” kafedrasi dotsenti, PhD

Mas'ul muallif: Sharofutdinov Iqboljon Usmonjon o‘g‘li, Farg‘ona davlat universiteti “Amaliy matematika va informatika” kafedrasi dotsenti, PhD.

e-mail: Iqbol0766@gmail.com

Received: 29 Oktabr 2026
Accepted: 03 Noyabr 2026
Published: 08 Noyabr 2026

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

Iqtibos uchun: Sharofutdinov, I. U. KO‘ZI OJIZ BOLALARNING AKADEMIK-IJTIMOIY RIVOJLANISHIDA ASSISTIV VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O‘RNIGA OID TAYANCH KONSEPSIYALAR / I. U. Sharofutdinov // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 11, № 1. — B. 245–249.

Annotatsiya. Maqolada ko‘zi ojiz bolalarning akademik va ijtimoiy rivojlanishida assistiv va raqamli texnologiyalarning o‘rnini tushuntirib beruvchi tayanch konsepsiyalar nazariy jihatdan tahlil qilingan. L.S.Vigotskiyning kompensatsiya nazariyasi, nogironlikning ijtimoiy modeli va funksionallik tasnifi, ta’limning universal dizayni, ko‘zi ojiz o‘quvchilar uchun kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturi, “inson - faoliyat - kontekst - texnologiya” modeli hamda o‘qituvchining texnologik-pedagogik bilimlari konsepsiyasi qiyosiy o‘rganilgan. Har bir konsepsiyadan texnologiyalarni qo‘llashga oid pedagogik xulosalar chiqarilib, ular akademik va ijtimoiy rivojlanish sohalari bilan bog‘langan. Konsepsiyalarning “Nurli maskan” maktab-internatlari sharoitida qo‘llanish imkoniyatlari ko‘rsatilgan.

Kalit so'zlar: ko‘zi ojiz bolalar, akademik rivojlanish, ijtimoiy rivojlanish, assistiv texnologiyalar, raqamli texnologiyalar, kompensatsiya, ijtimoiy model, ta’limning universal dizayni, kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturi, “Nurli maskan”.

КЛЮЧЕВЫЕ КОНЦЕПЦИИ РОЛИ АССИСТИВНЫХ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АКАДЕМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ СЛЕПЫХ ДЕТЕЙ

Аннотация. В статье теоретически анализируются базовые концепции, объясняющие роль ассистивных и цифровых технологий в академическом и социальном развитии незрячих детей. Сопоставлены теория компенсации Л.С. Выготского, социальная модель инвалидности и классификация функционирования, универсальный дизайн обучения, расширенная базовая учебная программа для незрячих учащихся, модель “человек - деятельность - контекст - технология” и концепция технолого-педагогических знаний учителя. Из каждой концепции выведены педагогические следствия для применения технологий, которые соотнесены со сферами академического и социального развития. Показаны возможности применения концепций в условиях школ-интернатов “Нурли маскан”.

Ключевые слова: незрячие дети, академическое развитие, социальное развитие, ассистивные технологии, цифровые технологии, компенсация, социальная модель, универсальный дизайн обучения, расширенная базовая учебная программа, “Нурли маскан”.

KEY CONCEPTS REGARDING THE ROLE OF ASSISTIVE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE ACADEMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT OF BLIND CHILDREN

Abstract. The article provides a theoretical analysis of the core concepts that explain the role of assistive and digital technologies in the academic and social development of blind children. L.S. Vygotsky’s theory of compensation, the social model of disability and the classification of functioning, Universal Design for Learning, the Expanded Core Curriculum for blind and visually impaired students, the Human Activity Assistive Technology model and the concept of teachers’ technological pedagogical content knowledge are compared. Pedagogical implications for the use of technology are drawn from each concept and linked to the areas of academic and social development. The possibilities of applying these concepts in “Nurli maskan” boarding schools are shown.

Keywords: blind children, academic development, social development, assistive technology, digital technology, compensation, social model, Universal Design for Learning, Expanded Core Curriculum, “Nurli maskan”.

KIRISH

Ko‘zi ojiz bolaning rivojlanishi uchun ta’lim faqat bilim olish vositasi emas. U bolaning atrof-olam haqidagi tasavvurlarini, muloqot va mustaqil hayot ko‘nikmalarini, jamiyatdagi o‘rnini shakllantiruvchi asosiy omildir. Ko‘rish kanali cheklangan sharoitda bu vazifalarni bajarish uchun axborotni boshqa sezgi kanallari orqali yetkazuvchi va bolaga mustaqil harakat qilish imkonini beruvchi vositalar zarur bo‘ladi. Bugungi kunda bunday vositalarning asosiy qismini assistiv va raqamli texnologiyalar tashkil etadi.

Xalqaro hujjatlarda nogironligi bo‘lgan shaxslarning sifatli va inklyuziv ta’limga bo‘lgan huquqi mustahkamlangan. Nogironlar huquqlari to‘g‘risidagi BMT Konvensiyasining 24-moddasi ta’lim jarayonida zarur moslashtirishlar va qo‘llab-

quvvatlash choralarini ko‘rishni talab qiladi [1]. Mamlakatimizda “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonun [2], “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun [3] va alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalar ta’limini takomillashtirishga qaratilgan PQ-4860-son qaror [4] bu huquqni amalga oshirishning huquqiy asosini yaratdi. Ko‘zi ojiz va zaif ko‘ruvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlar faoliyatini takomillashtirishga bag‘ishlangan PQ-209-son qaror [5] esa “Nurli maskan” muassasalarini zamonaviy vositalar bilan ta’minlash vazifasini qo‘ydi.

Amaliyotda texnologiyalar ko‘pincha alohida texnik vosita sifatida, ularning bola rivojlanishidagi o‘rni nazariy jihatdan asoslanmagan holda joriy etiladi. Natijada vosita mavjud bo‘lsa-da, u bolaning akademik muvaffaqiyati va ijtimoiy moslashuviga yetarli ta’sir ko‘rsatmaydi. Bu holat texnologiyalarni qo‘llashning nazariy-konseptual asoslarini aniqlashtirishni talab qiladi.

Maqolaning maqsadi ko‘zi ojiz bolalarning akademik-ijtimoiy rivojlanishida assistiv va raqamli texnologiyalarning o‘rnini tushuntirib beruvchi tayanch konsepsiyalarni aniqlash va ulardan pedagogik amaliyot uchun xulosalar chiqarishdan iborat. Shu maqsadda tayanch konsepsiyalarni ajratib olish va mazmunini ochib berish, har bir konsepsiyadan texnologiyalarni qo‘llashga oid pedagogik xulosa chiqarish, konsepsiyalarni akademik va ijtimoiy rivojlanish sohalari bilan bog‘lash hamda ularni milliy ta’lim sharoitida qo‘llash imkoniyatlarini ko‘rsatish vazifalari belgilandi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Mavzuga oid manbalarni shartli ravishda to‘rt guruhga ajratish mumkin. Birinchi guruhga nuqsonli rivojlanish va kompensatsiya haqidagi klassik defektologik qarashlar kiradi. L.S.Vigotskiy nuqsonni bola rivojlanishining “aylanma yo‘llari” orqali yengib o‘tish mumkinligini va bunda madaniy vositalar hal qiluvchi rol o‘ynashini asoslagan [6]. L.I.Solnseva ko‘zi ojiz bolalarda idrok, tasavvur va tafakkurning o‘ziga xosligini hamda eshituv va taktil analizatorlarning kompensator imkoniyatlarini yoritgan [7].

Ikkinchi guruhni nogironlikka ijtimoiy yondashuvni ilgari surgan ishlar tashkil etadi. M.Oliver nogironlikni shaxsning nuqsoni bilan emas, balki jamiyat yaratgan to‘siqlar bilan bog‘lovchi ijtimoiy modelni asoslagan [8]. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining funksionallik, nogironlik va salomatlik xalqaro tasnifi (ICF) esa inson faoliyatini organizm funksiyalari, faoliyat, ishtirok va muhit omillarining o‘zaro ta’siri sifatida talqin qiladi [9].

Uchinchi guruhga ta’limni loyihalash va texnologiyalarni tanlashga oid zamonaviy konsepsiyalar kiradi. D.H.Rose va A.Meyer ta’limning universal dizayni g‘oyasini [10], P.Hatlen ko‘zi ojiz o‘quvchilar uchun kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturini [11], A.M.Cook va J.M.Polgar “inson - faoliyat - kontekst - texnologiya” modelini [12], J.S.Zabala esa assistiv texnologiyani tanlashning SETT tizimini [13] ishlab chiqqan. P.Mishra va M.J.Koehler o‘qituvchining texnologik, pedagogik va fan bilimlari birligini ifodalovchi TPACK konsepsiyasini taklif etgan [14]. S.M.Kelly va D.W.Smith tadqiqotlar sintezi asosida assistiv texnologiyalarning ta’limiy samarasi ularni o‘quv jarayoniga kiritish usuliga bog‘liqligini ko‘rsatgan [15].

To‘rtinchi guruhni mahalliy tadqiqotlar tashkil etadi. R.Sh.Sharofutdinova ko‘zi ojiz o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda taktil vositalar, Brayl yozuvi va og‘zaki mashqlarni uyg‘un qo‘llash zarurligini asoslagan [16]. Sh.T.Mavlonova ko‘rishida nuqsoni bo‘lgan boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga ingliz tilini o‘rgatishda multisensor metodlar, ekran o‘quvchi va audio dasturlardan foydalanish texnologiyasini ishlab chiqqan [17] hamda tiflopedagoglar uchun metodik tavsiyalar bergan [18]. N.Z.Abidova bo‘lajak maxsus pedagoglarning inklyuziv kompetensiyasi tushunchasiga mualliflik ta’rifini bergan [19].

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda tavsifiy, qiyosiy va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Dastlab ko‘zi ojiz bolalar ta’limi va assistiv texnologiyalarga oid manbalardan eng ko‘p tayanch sifatida olinadigan konsepsiyalar ajratildi. So‘ngra har bir konsepsiyaning asosiy g‘oyasi va undan kelib chiqadigan pedagogik xulosa aniqlandi. Yakunda konsepsiyalar akademik va ijtimoiy rivojlanish sohalari bilan bog‘lanib, ularning o‘zaro to‘ldiruvchilik xususiyati umumlashtirildi.

Tahlilda akademik rivojlanish o‘quv fanlari bo‘yicha bilim, ko‘nikma va o‘quv faoliyati usullarini egallash, ijtimoiy rivojlanish esa muloqot, mustaqil hayot, fazoda mo‘ljal olish va jamiyat hayotida ishtirok etish ko‘nikmalarining shakllanishi sifatida qaraldi. Bu ikki jihat ko‘zi ojiz bola rivojlanishida bir-biridan ajralmas, shu bois ular birgalikda “akademik-ijtimoiy rivojlanish” tushunchasi bilan ifodalandi.

NATIJA VA MUHOKAMALAR

Kompensatsiya konsepsiyasi va texnologik vositalar

L.S.Vigotskiy ta’limotiga ko‘ra, ko‘zi ojizlik bola uchun avvalo ijtimoiy muammo bo‘lib, uning asosiy oqibati bolaning madaniy taraqqiyot vositalaridan uzilib qolishidir [6]. Brayl yozuvi bunga ilk javob bo‘lgan, chunki u ko‘rish orqali o‘qiladigan matnni taktil shaklga o‘tkazib, bolani yozma madaniyatga qaytargan. Ekran o‘quvchi dastur, Brayl displeyi va nutq sintezatori shu g‘oyaning raqamli davrdagi davomi sifatida qaralishi mumkin. Ular bolaga elektron matn, internet va raqamli ta’lim resurslariga kirish imkonini beradi.

Konsepsiyadan kelib chiqadigan asosiy pedagogik xulosa shundaki, texnologiya nuqsonni “tuzatmaydi”, balki rivojlanishning muqobil yo‘lini ochadi. Demak, texnologiyani tanlashda bolaning saqlangan sezgi kanallari, ya’ni eshituv va taktil analizatorlarning imkoniyatlariga tayanish zarur. L.I.Solnseva ta’kidlaganidek, bu kanallar maxsus mashg‘ulotlar orqali rivojlanadi [7], texnologiya esa ular uchun axborot oqimini kengaytiradi.

Nogironlikning ijtimoiy modeli va funksionallik tasnifi

Ijtimoiy model nuqtai nazaridan bolaning ta’limdagi qiyinchiliklari ko‘p hollarda ko‘rish nuqsonining o‘zidan emas, balki unga moslashtirilmagan muhitdan kelib chiqadi [8]. Bosma darslik, doskadagi chizma yoki faqat vizual interfeysga ega dastur ko‘zi ojiz bola uchun to‘siq hisoblanadi. Assistiv va raqamli texnologiyalar ana shu to‘siqlarni bartaraf etuvchi

muhit omili vazifasini bajaradi.

ICF tasnifi esa texnologiyaning ta'sirini "faoliyat" va "ishtirok" darajalarida baholashga yo'naltiradi [9]. Bu yondashuvga ko'ra, texnologiyaning samarasi bolaning ko'rish funksiyasi o'zgarishi bilan emas, balki u qanday faoliyatni mustaqil bajara olishi va maktab, oila hamda jamiyat hayotida qanchalik ishtirok eta olishi bilan o'lchanadi. Akademik va ijtimoiy rivojlanishni bir butun sifatida ko'rish aynan shu tasnifdan kelib chiqadi.

Ta'limning universal dizayni

Ta'limning universal dizayni o'quv materialini dastlabdan turli o'quvchilarga mos ravishda loyihalashni nazarda tutadi [10]. U uch tamoyilga tayanadi. Axborotni turli shakllarda taqdim etish, o'quvchiga bilimini turli usullarda ifodalash imkonini berish va o'quv faoliyatiga jalb etishning turli yo'llarini qo'llash shular jumlasidandir. Ko'zi ojiz bola uchun bu matnning bir vaqtda ovozli, Brayl va kattalashtirilgan shaklda mavjud bo'lishini, topshiriqni og'zaki, yozma yoki raqamli shaklda bajarish imkonini anglatadi.

Konsepsiyaning ahamiyati shundaki, u texnologiyani darsga keyinchalik qo'shiladigan "yordamchi" vosita sifatida emas, balki dars loyihasining tarkibiy qismi sifatida ko'radi. Bunday yondashuv inklyuziv sinfda ko'zi ojiz bolani tengdoshlari bilan bir xil faoliyatga jalb etish imkonini beradi va uning ijtimoiy integratsiyasiga ham xizmat qiladi.

Kengaytirilgan asosiy o'quv dasturi

P.Hatlen ko'zi ojiz o'quvchilar umumiy o'quv dasturidan tashqari maxsus ko'nikmalarni ham egallashi zarurligini asoslab, ularni kengaytirilgan asosiy o'quv dasturi sifatida tizimlashtirgan [11]. Unga kompensator va akademik ko'nikmalar, fazoda mo'ljal olish va harakatlanish, ijtimoiy muloqot, mustaqil hayot, bo'sh vaqtni tashkil etish, kasbga tayyorgarlik, sezgi imkoniyatlaridan samarali foydalanish va assistiv texnologiyalardan foydalanish kabi sohalar kiradi.

Bu konsepsiya maqola mavzusi uchun alohida ahamiyatga ega, chunki unda assistiv texnologiyalardan foydalanish ko'nikmasining o'zi mustaqil ta'lim sohasi sifatida ajratilgan. Ayni paytda texnologiya boshqa sohalarning barchasida ham vosita vazifasini bajaradi. Masalan, navigatsion ilova fazoda mo'ljal olishga, ovozli yordamchi mustaqil hayotga, ijtimoiy tarmoqlar va messenjerlar esa muloqotga xizmat qiladi. Shu tariqa akademik va ijtimoiy rivojlanish texnologiya orqali bir-biriga bog'lanadi.

Texnologiyani tanlash konsepsiyalari

A.M.Cook va J.M.Polgar taklif etgan "inson - faoliyat - kontekst - texnologiya" modeli texnologiyani alohida emas, balki uni ishlatuvchi shaxs, bajariladigan faoliyat va foydalanish sharoiti bilan birlikda ko'rishni talab qiladi [12]. J.S.Zabala ishlab chiqqan SETT tizimi ham shu mantiqqa tayanib, texnologiyani tanlashdan avval o'quvchi, muhit va vazifani tahlil qilishni tavsiya etadi [13]. Ikkala konsepsiyadan kelib chiqadigan xulosa bitta. Eng zamonaviy vosita ham agar u o'quvchining imkoniyati, vazifa mazmuni va sinf sharoitiga mos kelmasa, samara bermaydi.

O'qituvchining texnologik-pedagogik bilimlari

P.Mishra va M.J.Koehler konsepsiyasiga ko'ra, texnologiyani samarali qo'llash uchun o'qituvchi fan mazmuni, pedagogik usullar va texnologiya haqidagi bilimlarni yaxlit holda egallashi kerak [14]. Ko'zi ojiz o'quvchilar bilan ishlaydigan pedagog uchun bu tuzilmaga tiflopedagogik bilim ham qo'shiladi. S.M.Kelly va D.W.Smith xulosalari ham texnologiya samarasi o'qituvchi tayyorgarligiga bog'liq ekanini tasdiqlaydi [15]. N.Z.Abidova ilgari surgan inklyuziv kompetensiya tushunchasi [19] o'qituvchining shu jihatini milliy ilmiy tafakkurda ifodalaydi.

Tahlil qilingan konsepsiyalar va ulardan kelib chiqadigan pedagogik xulosalar 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval.

Tayanch konsepsiyalar va ularning texnologiyalarga oid pedagogik xulosalari

Konsepsiya	Asosiy g'oya	Texnologiyalarga oid pedagogik xulosa
Kompensatsiya nazariyasi (L.S.Vigotskiy)	Nuqson madaniy vositalar orqali aylanma yo'l bilan yengiladi	Texnologiya saqlangan sezgi kanallariga tayangan muqobil rivojlanish yo'li sifatida tanlanadi
Nogironlikning ijtimoiy modeli (M.Oliver)	Qiyinchilik moslashtirilmagan muhitdan kelib chiqadi	Texnologiya muhitdagi to'siqlarni bartaraf etuvchi omil sifatida qaraladi
Funksionallik tasnifi (ICF)	Inson faoliyati funksiya, faoliyat, ishtirok va muhit birligi	Texnologiya samarasi bolaning faoliyati va ishtiroki bilan baholanadi
Ta'limning universal dizayni	Material dastlabdan turli shakllarda loyihalanadi	Texnologiya dars loyihasining tarkibiy qismi sifatida rejalashtiriladi
Kengaytirilgan asosiy o'quv dasturi (P.Hatlen)	Ko'zi ojiz o'quvchi maxsus ko'nikmalar sohalarini ham egallaydi	Texnologiya ham alohida ta'lim sohasi, ham boshqa sohalarning vositasi
"Inson - faoliyat - kontekst - texnologiya" modeli va SETT	Vosita shaxs, vazifa va sharoit bilan birlikda tanlanadi	Texnologiya o'quvchi, vazifa va muhit tahlilidan keyin tanlanadi
TPACK konsepsiyasi	O'qituvchi fan, pedagogika va texnologiya bilimlarini birlashtiradi	Texnologiya samarasi o'qituvchining tiflopedagogik-texnologik tayyorgarligiga bog'liq

Akademik va ijtimoiy rivojlanish sohalarida texnologiyalarning o'rni

Konsepsiyalar tahlili texnologiyalarning akademik va ijtimoiy rivojlanishdagi o'rnini sohalar kesimida aniqlashtirish imkonini berdi (2-jadval).

2-jadval.

Akademik-ijtimoiy rivojlanish sohalarida assistiv va raqamli texnologiyalarning o'rni

Rivojlanish sohasi	Texnologiyaning vazifasi	Kutiladigan natija
O‘qish va yozish	Ekran o‘quvchi, Brayl displeyi va nutq sintezatori orqali matnga kirish	Elektron va bosma matnni mustaqil o‘qish va yozish
Fanlarni o‘zlashtirish	Taktil grafika, 3D-modellar, gapiruvchi o‘lchov asboblari, audio resurslar	Matematik, tabiiy-ilmiy va til bilimlarini ko‘p kanalli o‘zlashtirish
Mustaqil o‘quv faoliyati	Raqamli platformalar, audiokitoblar, axborot qidirish vositalari	Bilimni mustaqil izlash, takrorlash va to‘ldirish
Muloqot	Messenjerlar, ovozli xabarlar, ijtimoiy tarmoqlarning moslashtirilgan interfeysi	Tengdoshlar va kattalar bilan teng muloqot
Fazoda mo‘ljal olish	Navigatsion va obyektni tanuvchi mobil ilovalar	Maktab va shahar muhitida xavfsiz harakatlanish
Mustaqil hayot va kasbga tayyorgarlik	Ovozli yordamchilar, rang va pulni aniqlovchi ilovalar, kompyuter savodxonligi	Kundalik hayotda va mehnat faoliyatida mustaqillik

Jadvaldan ko‘rinadiki, bitta texnologiya ko‘pincha bir vaqtda ham akademik, ham ijtimoiy vazifani bajaradi. Masalan, ekran o‘quvchi dastur darsda matnni o‘qishga, darsdan tashqarida esa messenjer orqali muloqot qilishga xizmat qiladi. Bu akademik va ijtimoiy rivojlanishni alohida emas, yaxlit holda rejalashtirish kerakligini ko‘rsatadi.

Milliy ta’lim kontekstida qo‘llash imkoniyatlari

“Nurli maskan” maktab-internatlari tayanch konsepsiyalarni amaliyotga tatbiq etish uchun qulay muhit hisoblanadi. O‘quvchi kun bo‘yi muassasada bo‘lgani uchun akademik mashg‘ulotlar bilan birga tarbiyaviy, mustaqil hayot va bo‘sh vaqt faoliyatini ham texnologiyalar bilan boyitish mumkin. Bu kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturi g‘oyasiga to‘liq mos keladi.

Mahalliy tadqiqotlar ham konsepsiyalarni milliy sharoitda qo‘llash yo‘nalishlarini ko‘rsatadi. R.Sh.Sharofutdinova taktil va og‘zaki vositalarni uyg‘unlashtirish orqali tafakkurni rivojlantirish g‘oyasini [16], Sh.T.Mavlonova multisensor va audio-raqamli vositalarni chet tili darsiga kiritish tajribasini [17, 18] taqdim etgan. Bu ishlar ta’limning universal dizayni va kompensatsiya konsepsiyalarining amaliy ifodasi sifatida qaralishi mumkin. Konsepsiyalarni milliy amaliyotga tatbiq etishning asosiy shartlari 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Tayanch konsepsiyalarni “Nurli maskan” maktab-internatlarida tatbiq etish shartlari

Shart	Mazmuni	Tayanch konsepsiya
Moslashtirilgan resurslar	O‘zbek tilidagi ovozli, Brayl va taktil o‘quv materiallari bazasi	Universal dizayn, ijtimoiy model
Individual tanlov	Har bir o‘quvchi uchun vositani uning imkoniyati va vazifasiga qarab tanlash	“Inson - faoliyat - kontekst - texnologiya”, SETT
Ko‘nikmalar dasturi	Assistiv texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmasini alohida dastur asosida o‘rgatish	Kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturi
O‘qituvchi tayyorgarligi	Tiflopedagogik va texnologik bilimlarni birlashtiruvchi malaka oshirish	TPACK, inklyuziv kompetensiya
Natijani baholash	Texnologiya samarasini o‘quvchi faoliyati va ishtiroki orqali baholash	ICF, kompensatsiya nazariyasi

MUHOKAMA

Tahlil natijalari tayanch konsepsiyalarning bir-biriga zid emas, balki o‘zaro to‘ldiruvchi ekanini ko‘rsatadi. Kompensatsiya nazariyasi texnologiyaning rivojlanishdagi ichki mexanizmini, ijtimoiy model va ICF uning muhit va ishtirok bilan bog‘liqligini, universal dizayn va kengaytirilgan o‘quv dasturi uning ta’lim mazmunidagi o‘rnini, texnologiyani tanlash modellari va TPACK esa uni amaliyotga joriy etish shartlarini tushuntiradi. Shu sababli ko‘zi ojiz bolalar ta’limida texnologiyalarni bitta konsepsiya asosida emas, ularning majmuasiga tayangan holda qo‘llash maqsadga muvofiq.

Konsepsiyalarni qo‘llashda ayrim xavflar ham mavjud. Texnologiyaga haddan tashqari tayanish Brayl savodxonligi va taktil ko‘nikmalarning susayishiga olib kelishi mumkin. Shu bois raqamli vositalar an’anaviy tiflopedagogik vositalarni almashtirmasligi, balki ularni to‘ldirishi kerak. Bu fikr R.Sh.Sharofutdinova ta’kidlagan taktil va og‘zaki vositalar uyg‘unligi g‘oyasiga [16] mos keladi. Bundan tashqari, xorijiy konsepsiyalarni milliy sharoitga ko‘chirishda o‘zbek tilidagi resurslarning kamligi va pedagoglar tayyorgarligi kabi omillarni hisobga olish zarur.

Tadqiqotning cheklangan jihati shundaki, tahlil nazariy manbalarga asoslangan. Konsepsiyalardan chiqarilgan xulosalarni “Nurli maskan” maktab-internatlarida empirik tekshirish keyingi tadqiqot vazifasi hisoblanadi.

XULOSA

Tadqiqot ko‘zi ojiz bolalarning akademik-ijtimoiy rivojlanishida assistiv va raqamli texnologiyalarning o‘rnini tushuntirib beruvchi yetti tayanch konsepsiyani aniqladi. Ular kompensatsiya nazariyasi, nogironlikning ijtimoiy modeli, funksionallik tasnifi, ta’limning universal dizayni, kengaytirilgan asosiy o‘quv dasturi, texnologiyani tanlash modellari va o‘qituvchining texnologik-pedagogik bilimlari konsepsiyasidir.

Konsepsiyalar tahlili texnologiyani nuqsonni tuzatuvchi vosita sifatida emas, balki rivojlanishning muqobil yo‘lini ochuvchi, muhitdagi to‘siqlarni bartaraf etuvchi va bolaning faoliyati hamda ishtirokini kengaytiruvchi omil sifatida ko‘rish

zarurligini ko‘rsatdi. Bitta texnologiya bir vaqtda akademik va ijtimoiy vazifani bajarishi sababli bu ikki rivojlanish yo‘nalishini yaxlit holda rejalashtirish lozim.

Tadqiqot asosida quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi. “Nurli maskan” maktab-internatlarida assistiv texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmasini alohida dastur asosida o‘rgatish, texnologiyani har bir o‘quvchi uchun uning imkoniyati, vazifa va muhit tahlili asosida tanlash, o‘qituvchilar malaka oshirish dasturlariga tiflopedagogik va texnologik bilimlarni birlashtiruvchi modullarni kiritish hamda texnologiya samarasini o‘quvchining faoliyati va ishtiroki ko‘rsatkichlari orqali baholash maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

[1] United Nations. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. New York, United Nations, 2006.

[2] O‘zbekiston Respublikasining “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 15-oktabrdagi O‘RQ-641-son.

[3] O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ-637-son.

[4] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Alohida ta’lim ehtiyojlari bo‘lgan bolalarga ta’lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. 2020-yil 13-oktabrdagi PQ-4860-son.

[5] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ko‘zi ojiz va zaif ko‘ruvchi bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab-internatlarda ta’lim sifatini oshirish hamda ular faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori. 2022-yil 18-apreldagi PQ-209-son.

[6] Выготский Л.С. Основы дефектологии. Санкт-Петербург, Лань, 2003. 654 с.

[7] Солнцева Л.И. Тифлопсихология детства. Москва, Полиграф сервис, 2000.

[8] Oliver M. The Politics of Disablement. London, Macmillan, 1990.

[9] World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva, WHO, 2001.

[10] Rose D.H., Meyer A. Teaching Every Student in the Digital Age. Universal Design for Learning. Alexandria, ASCD, 2002.

[11] Hatlen P. The core curriculum for blind and visually impaired students, including those with additional disabilities // RE:view. 1996. Vol. 28, No. 1. P. 25-32.

[12] Cook A.M., Polgar J.M. Assistive Technologies. Principles and Practice. 4th ed. St. Louis, Elsevier Mosby, 2015.

[13] Zabala J.S. Ready, SETT, go! Getting started with the SETT Framework // Closing the Gap. 2005. Vol. 23, No. 6. P. 1-3.

[14] Mishra P., Koehler M.J. Technological pedagogical content knowledge. A framework for teacher knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017-1054.

[15] Kelly S.M., Smith D.W. The impact of assistive technology on the educational performance of students with visual impairments. A synthesis of the research // Journal of Visual Impairment & Blindness. 2011. Vol. 105, No. 2. P. 73-83.

[16] Sharofutdinova R.Sh. Ko‘zi ojiz o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda korreksion mashg‘ulotlarning o‘rni // International conference on multidisciplinary science. 2025. Vol. 3, No. 8. B. 18-19. DOI 10.5281/zenodo.16881761.

[17] Mavlonova Sh.T. Ko‘rishida nuqsoni bo‘lgan boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ingliz tilidagi kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish texnologiyasi // “Maktabgacha va maktab ta’limi” jurnali. 2026. 4-jild, 9-son. B. 147-150. DOI 10.5281/zenodo.23031939.

[18] Mavlonova Sh.T. Nuqsoni bo‘lgan o‘quvchilarga til o‘rgatishda tiflopedagoglarga metodik tavsiyalar // International Multidisciplinary Journal for Research & Development. 2026. Vol. 13, No. 06. P. 262-264.

[19] Abidova N.Z. Inklyuziv ta’lim sharoitida bo‘lajak logopedlarning kasbiy-pedagogik faoliyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari // Research Focus International Scientific Journal. 2025. DOI 10.5281/zenodo.15209962.