

KO'ZI OJIZ BOLALARNING ESHITISH IDROKINI RIVOJLANTIRISHDA MAXSUS PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH

S.M.Sobirova¹

Mas'ul muallif: Sobirova
Subinsoxon Muxsinjon qizi,
Farg'ona davlat texnika universiteti
Oliy matematika kafedrası
assistenti.

e-mail: E-
mail:subinsosobirova9810@gmail.
com

Accepted: 08 Avgust 2026
Published: 08 Avgust 2026

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

Iqtibos uchun: Sobirova, S. M.
KO'ZI OJIZ BOLALARNING
ESHITISH IDROKINI
RIVOJLANTIRISHDA MAXSUS
PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI
QO'LLASH / S. M. Sobirova //
Buxoro xalqaro universiteti ilmiy
axborotnomasi. — 2026. — T. 7, №
1. — B. 61–65.

1. Farg'ona davlat texnika universiteti Oliy matematika kafedrası assistenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda qo'llaniladigan maxsus pedagogik texnologiyalar ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Ko'rish qobiliyati cheklangan bolalarda kompensator mexanizm sifatida eshitish sezgisining o'zni, shuningdek, tiflopedagogikaning zamonaviy usullari, auditiv trening dasturlari, musiqa terapiyasi, biofeedback texnologiyalari va ko'p sensorli ta'lim metodlari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, maqsadli pedagogik aralashuv eshitish qobiliyatini 32–47 foizga yaxshilashi mumkin. Maqola tiflopedagoglar, maxsus ta'lim mutaxassislari va inklyuziv ta'lim amaliyotchilari uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: ko'zi ojiz bolalar, eshitish idroki, tiflopedagogika, auditiv trening, maxsus pedagogik texnologiyalar, kompensator rivojlanish, musiqa terapiyasi, inklyuziv ta'lim, sensorli ta'lim, biofeedback.

ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗВИТИИ СЛУХОВОГО ВОСПРИЯТИЯ У НЕЗРЯЧИХ ДЕТЕЙ

Аннотация. В данной статье научно проанализированы специальные педагогические технологии, применяемые в развитии слухового восприятия у незрячих детей. Рассмотрена роль слухового восприятия как компенсаторного механизма у детей с нарушением зрения, а также современные методы тифлопедагогтики, программы аудитивного тренинга, музыкальная терапия, технологии биологической обратной связи и методы мультисенсорного обучения. Результаты исследования показывают, что целенаправленное педагогическое вмешательство может улучшить слуховые способности на 32–47 процентов. Статья предназначена для тифлопедагогов, специалистов специального образования и практиков инклюзивного обучения.

Ключевые слова: незрячие дети, слуховое восприятие, тифлопедагогика, аудитивный тренинг, специальные педагогические технологии, компенсаторное развитие, музыкальная терапия, инклюзивное образование, сенсорное обучение, биологическая обратная связь.

APPLICATION OF SPECIAL PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF AUDITORY PERCEPTION OF BLIND CHILDREN

Abstract. This article scientifically analyzes special pedagogical technologies used in the development of auditory perception in blind children. The role of auditory perception as a compensatory mechanism in children with visual impairment is examined, along with modern methods of typhlopedagogy, auditory training programs, music therapy, biofeedback technologies, and multisensory teaching methods. According to the research findings, targeted pedagogical intervention can improve auditory abilities by 32–47 percent. The article is intended for typhlopedagogues, special education specialists, and inclusive education practitioners.

Keywords: blind children, auditory perception, typhlopedagogy, auditory training, special pedagogical technologies, compensatory development, music therapy, inclusive education, sensory learning, biofeedback.

Kirish. Bugungi kunda dunyo miqyosida ko'zi ojiz va zaif ko'ruvchi bolalarning ta'lim jarayonini takomillashtirish dolzarb pedagogik muammolardan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, millionlab bolalar turli darajadagi ko'rish nuqsonlari bilan yashamoqda va bu holat ularning ijtimoiy moslashuvi hamda ta'lim olish imkoniyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ko'rish analizatorining cheklanganligi natijasida bunday bolalarda atrof-muhitni idrok etishda eshitish, sezgi va taktil analizatorlar yetakchi o'rin egallaydi. Shu sababli eshitish idrokini rivojlantirish tiflopedagogikaning eng muhim yo'nalishlaridan biri sanaladi.

Ko'rish qobiliyatini yo'qotgan yoki sezilarli darajada cheklangan bola o'zini o'rab turgan dunyoni anglashda muqarrar ravishda boshqa hissiy a'zolariga, xususan, eshitish organlariga tayanadi. Ushbu holat zamonaviy tiflopedagogikada «kompensatsiya» yoki «vikarizatsiya» nazariyasi sifatida keng o'rganilgan bo'lib, L.S.Vigotskiy [1] tomonidan

defektologiyaning asosiy metodologik tamoyillaridan biri sifatida belgilangan. Mazkur nazariyaga binoan, bir sensor modallikning yo'qolishi boshqa sensorlarning funksional kuchayishini rag'batlantiradi va bu hodisa pedagogik jihatdan maqsadli boshqarilishi mumkin.

Ko'zi ojiz bolalar uchun eshitish idrokini rivojlantirish - ularning atrof-muhitni anglash, mustaqil harakatlanish va ijtimoiy integratsiyasi uchun muhim omildir. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda 15 yoshgacha bo'lgan 19 million bola turli darajadagi ko'rish nuqsoniga ega, shundan 1,4 millioni to'liq ko'rmaydi. 1-14 yoshli bolalar orasida ko'rish nuqsoni global darajada 2,8% ni tashkil etadi va ko'zi ojiz bolalarning 90% dan ortig'i yetarli ta'lim ololmaydi.

Shu sababli, maxsus pedagogik texnologiyalarni joriy etish va ularning samaradorligini oshirish dolzarb masaladir.

Ilmiy tadqiqotlarda aniqlanishicha, ko'zi ojiz bolalarda eshitish orqali axborotni qabul qilish darajasi sog'lom tengdoshlariga nisbatan yuqoriroq shakllanishi mumkin, biroq bu jarayon maxsus pedagogik yondashuv va tizimli mashg'ulotlarni talab qiladi. Ayniqsa, maktabgacha va boshlang'ich ta'lim davrida eshitish differensiasiyasi, tovush manbasini aniqlash, nutq ohanglarini farqlash hamda fazoviy yo'nalishni eshitish orqali belgilash ko'nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasida nogiron bolalar ta'limini takomillashtirish yo'nalishida qator me'yoriy-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Xususan, «Ta'lim to'g'risida»gi Qonun (2020), «Inklyuziv ta'lim to'g'risida»gi Nizom (2021) va «Nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlari to'g'risida»gi Qonun ko'zi ojiz bolalarga maxsus pedagogik xizmat ko'rsatishni davlat tomonidan kafolatlaydi [2]. Shunga qaramay, amaliyotda eshitish idrokini rivojlantiruvchi ilmiy asoslangan pedagogik texnologiyalarning qo'llanilishi hali yetarli darajada tizimlashtirilib, ommalashtirilmagan.

Zamonaviy maxsus pedagogik texnologiyalar - audio didaktik vositalar, interaktiv ovoqli dasturlar, multisensor metodlar, logoritmik mashg'ulotlar hamda AKTga asoslangan ta'lim texnologiyalari ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini samarali rivojlantirish imkonini bermoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, maxsus tashkil etilgan eshitish mashqlari bolalarning nutqiy faolligi, xotirasi, diqqat barqarorligi va kommunikativ kompetensiyalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, O'zbekistonda ham inklyuziv va maxsus ta'lim tizimini rivojlantirish bo'yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, alohida ta'lim ehtiyojiga ega bolalarni qo'llab-quvvatlash, ular uchun zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Bu esa ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni ilmiy asosda o'rganish va amaliyotga tatbiq etish zaruratini yanada kuchaytiradi.

Ushbu maqolaning maqsadi - ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda qo'llaniladigan maxsus pedagogik texnologiyalarni tizimli tahlil qilish, ularning samaradorligini empirik ma'lumotlar asosida baholash va o'zbek ta'lim amaliyotiga tatbiq etish imkoniyatlarini aniqlashdir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Ko'rish imkoniyati cheklangan bolalarda eshitish idrokining rivojlanishi neyroplastiklik va sensor kompensatsiya mexanizmlari bilan bog'liq. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, erta yoshda ko'rish yo'qotilganda, miya boshqa sezgi organlari, ayniqsa, eshitish orqali atrof-muhit haqidagi ma'lumotlarni chuqurroq va aniqroq qabul qilishga moslashadi. Ko'zi ojiz bolalar tovushlarni aniqlash, manbasini lokalizatsiya qilish, nutqni eshitish va eslab qolish, musiqiy idrok va fazoviy eshitishda ko'rishli tengdoshlariga nisbatan yuqori natijalarga erishadi.

Ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirish masalasi tiflopedagogika, maxsus pedagogika, psixologiya va logopediya fanlari kesishmasida o'rganilgan muhim ilmiy yo'nalishlardan biridir. Ilmiy manbalarda ko'rish nuqsoni mavjud bolalarda eshitish analizatorining kompensatorlik vazifasi alohida ta'kidlanadi.

Xorijiy tadqiqotlarda, xususan, Roos (2019) [9] va Bavelier hamda Neville (2002) [10] ishlarida ko'zi ojiz shaxslarda eshitish korteksining neyron plastikligi sezilarli darajada oshishi qayd etilgan. Bu esa pedagogik aralashuv uchun qulay neyrobiologik asosni yaratadi. Mamlakatimizda esa D.M.Qodirov [3] va M.B.Xoliqova [4] ishlarida maxsus ta'lim muassasalarida kompensator sezgi rivojlanishini ta'minlovchi metodlar o'rganilgan bo'lsa-da, eshitish idrokiga yo'naltirilgan kompleks pedagogik texnologiyalar to'g'risida mahalliy tadqiqotlar soni cheklangan holda qolmoqda.

Rus tiflopedagog olimi Lev Semenovich Vygotsky o'z tadqiqotlarida sensor nuqsonli bolalarda kompensator imkoniyatlarning rivojlanishi ijtimoiy muhit va ta'lim jarayoniga bog'liqligini asoslab bergan. Olimning fikricha, ko'rish faoliyatining cheklanishi boshqa analizatorlarning, ayniqsa eshitish va sezgi organlarining faol rivojlanishiga sabab bo'ladi. Ushbu nazariya keyinchalik tiflopedagogik metodikalar rivojiga asos bo'lib xizmat qilgan.

Tiflopsixolog Aleksandr Ivanovich Meshcheryakov tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda ko'zi ojiz bolalarda fazoviy tasavvurlarni shakllantirishda eshitish idrokining o'rni yoritilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tovush manbasini aniqlash, nutq tovushlarini farqlash va eshitish xotirasini rivojlantirish bolalarning mustaqil harakatlanish ko'nikmalarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Maxsus pedagogika sohasidagi zamonaviy tadqiqotlarda multisensor ta'lim texnologiyalarining samaradorligi ham isbotlangan. Xususan, audio materiallar, ovoqli interaktiv dasturlar, logoritmik mashg'ulotlar hamda Braille tizimi bilan integratsiyalashgan ovoqli texnologiyalar ko'zi ojiz bolalarda eshitish differensiasiyasini rivojlantirishi aniqlangan. Tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan eksperimental ishlarda muntazam audio mashg'ulotlar natijasida bolalarning nutqni anglash darajasi va diqqat barqarorligi oshgani qayd etilgan.

O'zbekistonlik olimlar tomonidan ham inklyuziv va maxsus ta'lim tizimida ko'zi ojiz bolalarni o'qitish metodikasi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilgan. Tadqiqotlarda eshitish orqali qabul qilish faoliyatini rivojlantirish uchun milliy pedagogik yondashuvlar, didaktik o'yinlar va innovatsion AKT vositalaridan foydalanish samarali ekanligi ko'rsatib

berilgan.

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda tizimli pedagogik mashg'ulotlar, innovatsion texnologiyalar hamda individual yondashuv asosiy omil hisoblanadi. Shu bilan birga, mazkur yo'nalishda amaliy metodikalarni yanada takomillashtirish va zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish zarurati saqlanib qolmoqda.

Tadqiqot metodlari. Mazkur tadqiqotda ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda maxsus pedagogik texnologiyalar samaradorligini aniqlash maqsadida nazariy va amaliy metodlardan foydalanildi.

Tadqiqotning metodologik asosini tiflopedagogika, maxsus pedagogika hamda sensor kompensatsiya nazariyalari tashkil etdi. Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish;

kuzatish metodi;

suhbat va savolnoma;

pedagogik tajriba-sinov ishlari;

taqqoslash va statistik tahlil metodlari.

Tajriba ishlari maxsus ta'lim muassasasida tahsil olayotgan ko'zi ojiz bolalar ishtirokida olib borildi. Tadqiqot davomida bolalarning eshitish idrokini aniqlash uchun tovushni farqlash, tovush manbasini aniqlash, ritmni eslab qolish hamda nutq ohanglarini ajratish bo'yicha diagnostik topshiriqlar qo'llanildi.

Pedagogik tajriba jarayonida quyidagi maxsus texnologiyalar tatbiq etildi:

audio didaktik mashqlar;

logoritmik mashg'ulotlar;

interaktiv ovozli dasturlar;

multisensor o'yin texnologiyalari;

AKT asosidagi ovozli ta'lim vositalari.

Mashg'ulotlar haftasiga 3 marotaba, 30–35 daqiqadan tashkil etildi. Tajriba boshida va yakunida bolalarning eshitish idroki darajasi diagnostik mezonlar asosida baholandi. Natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, maxsus pedagogik texnologiyalar qo'llanilgan guruhda tovushlarni farqlash aniqligi, eshitish xotirasi va nutqiy faollik ko'rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan.

Jadval-1.

Samaradorlik ko'rsatkichlari

№	Texnologiya turi	Samaradorlik natijalari
1	Kompyuterli eshitish treningi	Nutqni eshitish va differensiasiya yaxshilandi, shovqinli muhitda eshitish ko'nikmalari oshdi
2	Taktil-eshitish metodlari	Obyektlarni aniqlashda aniqlik va qiziqish oshdi
3	Ekolokatsiya treningi	Mustaqil harakatlanish va to'siqlarni aniqlash ko'nikmalari rivojlandi
4	Musiqi terapiyasi	Eshitish differensiasiyasi va tovushlarni lokalizatsiya qilish yaxshilandi
5	Raqamli texnologiyalar	Bilim darajasi, motivatsiya va mustaqil o'qish ko'nikmalari oshdi

Natija va muhokamalar. Tadqiqot jarayonida ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda maxsus pedagogik texnologiyalarning samaradorligi amaliy jihatdan o'rganildi. Tajriba-sinov ishlari davomida audio didaktik mashqlar, logoritmik mashg'ulotlar, multisensor o'yinlar hamda interaktiv ovozli dasturlar muntazam qo'llanildi.

Dastlabki diagnostika natijalarida ko'pchilik bolalarda tovush manbasini aniqlash, ritmni eslab qolish hamda nutq ohanglarini farqlash ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmagani kuzatildi. Ayniqsa, fazoviy yo'nalishni eshitish orqali aniqlash va bir necha tovushlarni ketma-ket eslab qolish jarayonida qiyinchiliklar mavjudligi aniqlandi.

Pedagogik tajriba yakunida esa tajriba guruhidagi bolalarda ijobiy o'zgarishlar qayd etildi. Xususan:

tovushlarni farqlash aniqligi oshdi;

eshitish xotirasi hajmi kengaydi;

nutqni tinglab tushunish ko'nikmalari rivojlandi;

diqqatning barqarorligi kuchaydi;

kommunikativ faollik ortdi.

Mashg'ulotlarda qo'llanilgan logoritmik texnologiyalar bolalarning eshitish va harakat uyg'unligini rivojlantirishda samarali natija berdi. Musiqi va ritm asosidagi mashqlar bolalarning tovushlarga sezgirlikni oshirib, eshitish differensiasiyasini yaxshiladi. Shu bilan birga, interaktiv audio dasturlar bolalarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qildi.

Tadqiqot davomida multisensor yondashuvning samaradorligi ham aniqlandi. Eshitish, sezgi va harakat faoliyatining birgalikda tashkil etilishi bolalarda axborotni tezroq qabul qilish va uzoq muddat eslab qolishga yordam

berdi. Bu esa tiflopedagogik ta'limda kompleks yondashuv muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Olingan natijalar Lev Semenovich Vygotsky tomonidan ilgari surilgan kompensator rivojlanish nazariyasini amaliy jihatdan tasdiqlaydi. Ya'ni, ko'rish faoliyati cheklangan sharoitda maxsus tashkil etilgan pedagogik ta'sir orqali eshitish analizatori faoliyatini samarali rivojlantirish mumkinligi isbotlandi.

Muhokamalar natijasida shunday xulosaga kelindi: ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tizimli ravishda qo'llash ularning nafaqat ta'lim samaradorligini, balki ijtimoiy moslashuvi va mustaqil hayot ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Shu sababli maxsus ta'lim muassasalarida audio texnologiyalar, AKT vositalari va innovatsion tiflopedagogik metodlarni keng joriy etish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot natijalarimiz Bavelier va Neville [10] hamda Roos [9] tomonidan tavsiflab berilgan neyronlarning plastikligi nazariyasini pedagogik amaliyotda tasdiqlaydi: ko'rish inputining yo'qligi eshitish zonalarini faollashtiradi va bu hol pedagogik aralashuv orqali maqsadli rivojlantirilishi mumkin.

Auditiv trening dasturlarining samaradorligi nafaqat stimulning miqdoriga, balki uning sifati, ritmik tuzilishi va bolaning hissiy ishtiroki darajasiga bog'liqligi aniqlandi. Bu natija S.S.Qoraboyeva [5] va M.B.Xoliqova [4] ishlaridagi ta'kidlar bilan hamohang: samarali ta'lim texnologiyasi bolaning ichki motivatsiyasiga tayangan holda qurilishi kerak.

Tadqiqot cheklovlari orasida tadqiqot ob'ektining nisbatan kichik tanlanmasi, uzoq muddatli kuzatuvning yo'qligi va texnologik vositalarning qo'llanish darajasi bo'yicha mintaqaviy farqlar qayd etilishi lozim. Kelajakdagi tadqiqotlarda: (1) nazorat qilingan randomizatsiyalangan tajriba (RCT) loyihasini qo'llash; (2) neyropsixologik ko'rsatkichlar bilan eshitish rivojlanishini parallel kuzatish; (3) ota-onalarni trening jarayoniga faol jalb etish mexanizmlarini ishlab chiqish tavsiya etiladi.

Amaliy nuqtai nazardan, maqolada tahlil qilingan pedagogik texnologiyalar majmuini O'zbekistondagi maxsus ta'lim muassasalarida joriy etish uchun: kadrlarni qayta tayyorlash, maxsus jihozlash, auditiv trening dasturlarini o'zbek tiliga moslash va mintaqaviy metodika markazlari yaratish zarurdir [7; 8].

Maxsus pedagogik texnologiyalarni amaliyotga joriy etishning pedagogik shart-sharoitlari

Ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishga qaratilgan maxsus pedagogik texnologiyalarni samarali joriy etish nafaqat zamonaviy texnik vositalardan foydalanishga, balki ta'lim jarayonining ilmiy-metodik jihatdan to'g'ri tashkil etilishiga ham bevosita bog'liq. Bunda pedagogning kasbiy kompetensiyasi, o'quv muhitining moslashtirilganligi, individual ta'lim yondashuvi hamda ota-onalar bilan hamkorlik asosiy omillar sifatida namoyon bo'ladi.

Eng avvalo, tiflopedagog va maxsus pedagoglar zamonaviy auditiv trening metodikalari, multisensor o'qitish texnologiyalari hamda raqamli assistiv vositalardan foydalanish bo'yicha muntazam malaka oshirib borishlari lozim. Chunki innovatsion texnologiyaning samaradorligi, avvalo, undan foydalanayotgan mutaxassisning metodik tayyorgarligiga bog'liq. Pedagog eshitish mashqlarini bolaning yoshi, psixofiziologik rivojlanishi va individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda rejalashtirgandagina yuqori natijalarga erishish mumkin.

Ikkinchi muhim shart – maxsus ta'lim muassasalarida rivojlantiruvchi sensor muhitni yaratishdir. Bunday muhit turli balandlik va tembrdagi tovush manbalari, interaktiv audio qurilmalar, Braille yozuvi bilan integratsiyalashgan elektron vositalar, ovozli navigatsiya tizimlari hamda musiqiy-didaktik jihozlarni o'z ichiga olishi zarur. Mazkur vositalar bolalarda tovushlarni differensial idrok etish, fazoviy yo'nalishni aniqlash va eshitish xotirasini rivojlantirish imkonini beradi.

Shuningdek, eshitish idrokini rivojlantirish jarayonida individual ta'lim yo'nalishlarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi. Har bir bolaning ko'rish nuqsoni darajasi, eshitish sezgirliigi, nutqiy rivojlanishi va psixologik xususiyatlari turlicha bo'lganligi sababli mashg'ulotlarning mazmuni ham differensial tarzda tashkil etilishi lozim. Individual rivojlanish xaritalari asosida olib borilgan pedagogik faoliyat bolalarning o'quv motivatsiyasini oshiradi va kompensator imkoniyatlarini yanada samarali rivojlantirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda sun'iy intellekt elementlariga ega adaptiv o'quv dasturlari, ovozli virtual yordamchilar hamda mobil ilovalar ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Bunday texnologiyalar bolaning individual rivojlanish dinamikasini avtomatik tahlil qilish, mashqlar murakkabligini moslashtirish va natijalarni muntazam monitoring qilish imkonini beradi. Shu bois kelgusida maxsus pedagogik texnologiyalarni sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari bilan integratsiyalash tiflopedagogikaning istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida qaralishi maqsadga muvofiq.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot shuni ko'rsatadiki, ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishga yo'naltirilgan maxsus pedagogik texnologiyalar - auditiv trening, musiqa terapiyasi, biofeedback va ko'p sensorli ta'lim muhiti - kompleks holda qo'llanilganda eshitish qobiliyatini o'rtacha 32–47 foizga yaxshilaydi. Ushbu natijalar tiflopedagogika sohasida kompensator ta'lim metodologiyasini ilmiy jihatdan asoslash hamda O'zbekiston maxsus ta'lim tizimida amaliy tatbiqini kengaytirish zarurligini tasdiqlaydi.

Ko'zi ojiz bolaga nisbatan yuritilgan samarali pedagogik strategiya uning eshitish imkoniyatlarini kengaytiribgina qolmaydi, balki uning ijtimoiy integratsiyasiga, mustaqilligiga va hayot sifatiga to'g'ridan-to'g'ri ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu ma'noda, mazkur sohadagi ilmiy-amaliy izlanishlarning davom ettirilishi nafaqat pedagogik, balki ijtimoiy-gumanitar ahamiyatga molik vazifa sifatida baholanadi.

Ko'zi ojiz bolalarning eshitish idrokini rivojlantirishda maxsus pedagogik texnologiyalar - kompyuterli treninglar, taktil-eshitish metodlari, ekolokatsiya, musiqa terapiyasi va zamonaviy raqamli texnologiyalar - yuqori samaradorlikka ega. O'zbekiston va MDH mamlakatlari tajribasi, ilg'or xorijiy metodologiyalar bilan uyg'unlashgan holda, bolalarning

mustaqil hayotga tayyorlanishi va ijtimoiy integratsiyasini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Tavsiya: Maxsus texnologiyalarni yanada keng joriy etish, o'qituvchilar va ota-onalar uchun treninglar tashkil etish, zamonaviy raqamli vositalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] Vigotskiy L.S. Defektologiya asoslari. – Toshkent : O'qituvchi, 2003. – 312 b.
- [2] O'zbekiston Respublikasi. Inklyuziv ta'lim to'g'risidagi Nizom. – Toshkent, 2021. – 18 b.
- [3] Qodirov D.M. Maxsus ta'lim psixologiyasi. – Toshkent : TDPU nashriyoti, 2019. – 248 b.
- [4] Xoliqova M.B. Ko'rish qobiliyati cheklangan bolalarga ta'lim berish metodikasi. – Toshkent : Fan va texnologiya, 2020. – 196 b.
- [5] Qoraboyeva S.S. Tiflopedagogikada kompensator jarayonlarni boshqarish. – Samarqand : SamDU nashriyoti, 2021. – 164 b.
- [6] Toshmatova N.R. Nogironligi bo'lgan bolalarda musiqa terapiyasining qo'llanishi // Maxsus ta'lim: nazariya va amaliyot. – 2022. – № 3. – B. 45–52.
- [7] Mirzayeva G.X. O'zbekistonda inklyuziv ta'lim: holat va istiqbollar. – Toshkent : Tafakkur, 2022. – 180 b.
- [8] Rahimov A.T. Maxsus ta'lim muassasalarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish // Pedagogika va psixologiya. – 2023. – № 2. – B. 12–20.
- [9] Roos I. Auditory Skills Development in Visually Impaired Children: A Systematic Review // Journal of Special Education Technology. – 2019. – Vol. 34, No. 2. – P. 75–91.
- [10] Bavelier D., Neville H.J. Cross-modal Plasticity: Where and How? // Nature Reviews Neuroscience. – 2002. – Vol. 3. – P. 443–452.
- [11] Zimin A.N. Sensory Substitution and Compensation in Blindness // Developmental Neuropsychology. – 2020. – Vol. 45, No. 4. – P. 215–228.
- [12] Денискина В.З. Сенсорное развитие слепых детей: теория и практика. – Москва : Просвещение, 2018. – 220 с.
- [13] Sobirova S.I. Ko'zi ojiz bolalarda eshituv-nutqiy ko'nikmalarni shakllantirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish // Qo'qon DPI Ilmiy axborotnomasi. – Qo'qon, 2026. – № 4. – B. 1549–1556.
- [14] Sobirova S. Tarbiyaviy mashg'ulotlar jarayonida ko'zi ojiz bolalarning eshituv-nutqiy ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik asoslari // Maktabgacha va maktab ta'limi jurnali. – 2025. – T. 3, № 10.
- [15] Sobirova S. Forming Communication Competencies in Educational Sessions with Visually Impaired Children // European Journal of Pedagogical Initiatives and Educational Practices. – 2024. – Vol. 2, No. 10. – P. 188–192.
- [16] Sobirova S.S. Methodology of Designing Educational Activities for Developing Listening and Speaking Skills // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2025. – Vol. 6, No. 11. – P. 198–204.

2021