ZAIF ESHITUVCHI BOLALARNI INKLYUZIV TA'LIMGA TAYYORLASHNING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI

Qodirova Feruzaxon Usmonovna
Maxsus pedagogika kafedrasi mudiri, professor; CHDPU, Chirchiq, O'zbekiston
feruzausmon@mail.ru +998946532320
Talaba, CHDPU, Pedagogika fakulteti, Chirchiq, O'zbekiston
Eshmuminova Feruza Norqobilovna
azizuralov004@gmail.com +998950611181

Annotatsiya: Maqolada zaif eshituvchi bolalarni inklyuziv ta'lim muhitiga tayyorlashda qo'llaniladigan zamonaviy innovatsion texnologiyalar, raqamli surdopedagogik metodikalar va axborot-kommunikatsiya vositalarining nazariy hamda amaliy ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda bolalarning eshitish-nutq qobiliyatini rivojlantirish va ijtimoiy adaptatsiyasini jadallashtirishda koxlear implantatsiya hamda FM-tizimlarining samaradorligi ilmiy asoslangan.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, zaif eshituvchi bolalar, koxlear implantatsiya, FM-tizimlar, surdopedagogika, korreksion texnologiyalar, "Nutq ko'zgusi".

Аннотация: В статье анализируется теоретическая и практическая значимость современных инновационных технологий, цифровых сурдопедагогических методик и информационно-коммуникационных средств, используемых при подготовке слабослышащих детей к инклюзивной образовательной среде. В исследовании научно обоснована эффективность кохлеарной имплантации и ФМ-систем в развитии слухоречевых способностей и ускорении социальной адаптации детей.

Ключевые слова: инклюзивное образование, слабослышащие дети, кохлеарная имплантация, FM-системы, сурдопедагогика, коррекционные технологии, "Зеркало речи".

Abstract: The article analyzes the theoretical and practical importance of modern innovative technologies, digital surdopedagogical methods and information and communication tools used in preparing hearing-impaired children for an inclusive educational environment. The study scientifically substantiates the effectiveness of cochlear implantation and FM systems in developing children's hearing-speech abilities and accelerating social adaptation.

Kalit so'zlar: inklyuziv ta'lim, zaif eshituvchi bolalar, koxlear implantatsiya, FM-tizimlar, surdopedagogika, korreksion texnologiyalar, "Nutq ko'zgusi".

Kirish

Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida "hamma uchun ta'lim" tamoyili asosida inklyuziv yondashuv keng joriy etilmoqda. Eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalarni umumta'lim jarayoniga jalb qilish ularning intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarish va jamiyatning to'laqonli a'zosiga aylanishi uchun zamin yaratadi.

Zaif eshituvchi bolalar uchun inklyuziv ta'lim nafaqat maktab binosida bo'lishni, balki dars jarayonida axborotni to'siqlarsiz qabul qilishni anglatadi. Eshitish analizatoridagi nuqson nutq rivojlanishining orqada qolishiga, bu esa o'z navbatida muloqot va bilim olish jarayonida murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun, innovatsion texnologiyalarni qo'llash orqali ushbu to'siqlarni bartaraf etish pedagogika fanining dolzarb masalasidir.

Adabiyot tahlili va metodologiyasi

Inklyuziv ta'lim va surdopedagogika sohasida L.S. Vygotskiy, N.M. Nazarova, hamda o'zbek olimlaridan F.U. Qodirova va M.G'. Papiyeva kabi tadqiqotchilar o'zlarining fundamental ishlarini taqdim etganlar. Vygotskiyning "nuqsonni kompensatsiya qilish" nazariyasiga ko'ra, bir sezgi organining yetishmovchiligi boshqa sezgilar (ko'rish, teginish) va texnik vositalar orqali to'ldirilishi mumkin.

"Zamonaviy g'arb tadqiqotchilari, xususan, D. Easterbrooks va S. Cawthon inklyuziv ta'limda "vizual pedagogika" tushunchasini ilgari suradilar. Ularning fikricha, eshitishida nuqsoni bo'lgan o'quvchi uchun sinf xonasining akustik dizayni va o'qituvchining nutq tempi texnik vositalar kabi muhim ahamiyatga ega. O'zbekistonda bu borada G.N. Axmedova tomonidan olib borilgan tadqiqotlar zaif eshituvchi bolalarning lug'at boyligini shakllantirishda interfaol vizual lug'atlarning o'rnini alohida ko'rsatib beradi."

Koxlear implantatsiya (KI) — bu shunchaki jarrohlik amaliyoti emas, balki bolaning eshitish va nutq dunyosiga kirishi uchun "texnik darvoza"dir.

- Ilmiy asos: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, 3 yoshgacha koxlear implantatsiya qilingan bolalarda inklyuziv muhitga moslashish darajasi 85-90% ni tashkil etadi.
- O'zbekiston tajribasi: Respublika ixtisoslashtirilgan pediatriya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ma'lumotlariga ko'ra, KI dan keyingi reabilitatsiya jarayonida "eshitish-nutq" metodikasi (Auditory-Verbal Therapy - AVT) asosiy rol o'ynaydi. Bu metodika bolani ko'rish yordamiga (labdan o'qishga) tayanmasdan, faqat eshitish orqali nutqni tushunishga o'rgatadi.

Zaif eshituvchi bolani inklyuziyaga tayyorlashda miyaning neyroplastiklik xususiyatini hisobga olish lozim.

- Konseptsiya: Eshitish analizatori shikastlangan bolalarda miyaning eshitish po'stlog'i boshqa funksiyalarni (masalan, vizual) bajara boshlaydi. Agar korreksion ishlar kechiktirilsa, "tanqidiy davr" (sensitiv davr) o'tib ketadi va bolaning nutqini tiklash qiyinlashadi.
- Innovatsiya: Zamonaviy metodologiya "sun'iy intellektga asoslangan nutq trenajyorlari"dan foydalanishni tavsiya etadi. Bu dasturlar bolaning talaffuzidagi xatolarni real vaqt rejimida vizual grafiklar ko'rinishida ko'rsatib beradi.
- Sinf xonasining akustik adaptatsiyasi: Inklyuziv muhitda texnologiya samarador bo'lishi uchun "akustik audit" o'tkazilishi lozim. Bu jarayon sinfdagi shovqin darajasini (background noise) minimallashtirishni ko'zda tutadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, signaldagi shovqin nisbati +15 dB dan past bo'lsa, FM-tizimlar ham bolaning nutqni anglash darajasini to'liq ta'minlay olmaydi. Shu bois, devorlarga tovush yutuvchi panellar o'rnatish va o'quvchi o'rnini o'qituvchidan 1.5-2 metr masofada belgilash metodologik jihatdan asoslandi.

Metodologik yondashuvlar. Tadqiqotda kompleks yondashuv qo'llanildi:

1. Diferensial yondashuv: Bolaning eshitish darajasiga qarab texnologiyalarni tanlash.
2. Multimedia metodikasi: Vizual va akustik signallarning sintezi orqali dars o'tish.
3. Logopedik trenajyorlar: "Delfin", "Nutq ko'zgusi" kabi dasturlar yordamida nutq talaffuzini to'g'rilash.

O'zbekiston sharoitida F.U. Qodirova tomonidan ishlab chiqilgan "Imkoniyati cheklangan bolalarni maktabga tayyorlash" metodikasi asosida maxsus korreksion mashg'ulotlar tizimi tahlil qilindi.

Natijalar

O‘tkazilgan kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy surdotexnika vositalaridan foydalanilganda bolalarning lug‘at boyligi va jumlalar tuzish qobiliyati sezilarli darajada yaxshilanadi.

Global pandemiya va undan keyingi raqamli transformatsiya zaif eshituvchi bolalar uchun yangi imkoniyatlar ochdi.

- Avtomatik subtitrlash (Auto-captioning): Zoom yoki Microsoft Teams kabi platformalardagi nutqni matnga aylantiruvchi texnologiyalar inklyuziv sinfda o‘qituvchi ma’ruzasini o‘quvchining planshetida matn ko‘rinishida chiqarib beradi.
- Statistika: Subtitrlardan foydalanish dars materialini vizual qabul qiluvchi o‘quvchilarda axborotni eslab qolish koeffitsientini 22% ga oshirishi ilmiy isbotlangan.

1-jadval. Turli texnologiyalarning ta’lim samaradorligiga ta’siri

Texnologiya turi	**Maqsadi**	**Samaradorlik ko'rsatkichi (10 ballik tizimda)**
FM-tizimlar	Shovqinli muhitda nutqni ajratib berish	9.2
“Nutq ko‘zgusi” dasturi	Artikulatsiyani korreksiya qilish	8.5
Interaktiv doskalar	Vizual xotirani kuchaytirish	7.8
Induksion halqalar	Eshitish apparati bilan sinxronizatsiya	8.2

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, FM-tizimlardan foydalangan o‘quvchilar dars materialini o‘zlashtirishda tengdoshlaridan deyarli qolishmaydi (samaradorlik 92%).

Muhokama

Natijalarning tahlili shuni ko‘rsatadiki, zaif eshituvchi bolani oddiy sinfga shunchaki joylashtirish yetarli emas. Bu yerda “Akustik qulaylik” tushunchasi markaziy o‘rin tutadi.

Innovatsion texnologiyalarning afzalliklari. Masofaviy FM-mikrofonlar o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi masofa faktori hamda xonadagi aks-sado (reverberatsiya) muammosini hal qiladi. Shuningdek, AKT vositalari (planshetlar, maxsus mobil ilovalar) bolaga dars paytida yangi so‘zlarni darhol vizual tarzda ko‘rish imkonini beradi.

Amaliy kuzatuvlarimiz shuni ko‘rsatadiki, ko‘pincha maktab ma’muriyati va o‘qituvchilar FM-tizim yoki koxlear implantatni “sehrli tayoqcha” deb hisoblashadi. Biroq, texnika qanchalik qimmat bo‘lmasin, u bolaning nutqiy tafakkurini avtomatik shakllantirib qo‘ymaydi. Shaxsan men inklyuziv sinflarda shunday holatga duch keldimki, o‘quvchida eng zamonaviy apparat bor, lekin u darsda “akustik tuman” ichida qolmoqda. Sababi — o‘qituvchining dars davomida doskaga qarab gapirishi yoki sinfdagi ortiqcha shovqin. Demak, innovatsiyani texnikadan emas, pedagogning muloqot madaniyatini o‘zgartirishdan boshlash kerak.

Pedagogik tayyorgarlik. Inklyuziv sinf o‘qituvchisi nafaqat o‘z fanini bilishi, balki maxsus texnikalarni boshqarish ko‘nikmasiga ham ega bo‘lishi shart. O‘zbekistonlik olima M.G‘. Papiyeva ta’kidlaganidek, korreksion ishlar ta’limning har bir bosqichiga singdirilishi lozim. Albatta, bu

nafaqat ta'limning sifatini oshirish uchun xizmat qiladi. Balki yuksaltirish uchun ham o'z tasirini ko'rsatmasdan qolmaydi.

Masofaviy surdopedagogik ko'mak (Tele-intervention): Qishloq hududlarida yashovchi va inklyuziv maktabga qatnaydigan bolalar uchun raqamli platformalar orqali masofaviy surdopedagogik konsultatsiyalar tashkil etish kutilmagan ijobiy natijalarni ko'rsatdi. Bunda ota-onalar uy sharoitida o'yin texnologiyalari orqali bolaning eshitish idrokini rivojlantirish bo'yicha individual ko'rsatmalar oladilar. Bu tizim "maktab-oila" zanjirining uzviyligini ta'minlaydi. Bu nafaqat bolaning rivojlanishiga hissa qo'shadi balk iota-onalarning ham vaqtini tejaydi. Chunki bu tizim makon va zamon tanlamaydi. Bundan tashqari bu tizim bolaning motivatsiyasini oshirishda ham juda kata rol o'ynaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, zaif eshituvchi bolalarni inklyuziv ta'limga tayyorlash murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'lib, u zamonaviy innovatsiyalarsiz kutilgan natijani bermaydi.

Psixologik inklyuziya va "Tengdoshlar qo'llab-quvvatlashi" .Texnologiya faqat vositadir, haqiqiy inklyuziya ijtimoiy muhitda sodir bo'ladi.

- Ijtimoiy innovatsiya: "Buddy System" (Do'stlik tizimi) texnologiyasi. Bunda inklyuziv sinfdagi sog'lom o'quvchilar zaif eshituvchi do'stlariga texnik vositalarni sozlashda va konspektlarni almashishda yordam berishadi. Bu nafaqat zaif eshituvchi bolani, balki sog'lom bolalarda ham empatiya va tolerantlik hissini rivojlantiradi.

Asosiy xulosalar:

- Innovatsion texnologiyalar bolaning nutqiy va ijtimoiy passivligini bartaraf etadi.
- Maktabgacha ta'lim bosqichida raqamli logopedik dasturlardan foydalanish inklyuziyaga o'tishni 40% ga osonlashtiradi.
- O'qituvchi, ota-ona va surdopedagog hamkorligi muvaffaqiyatning asosiy omilidir.

Shuni ta'kidlash lozimki, har qanday raqamli texnologiya surdopedagogning jonli muloqoti va metodik mahoratini to'liq o'rnini bosa olmaydi. Innovatsiyalar faqatgina bolaning nuqsonini kompensatsiya qiluvchi ko'prik vazifasini o'taydi. Kelajakda sun'iy intellekt yordamida nutqni o'zbek tilidagi surdo-tarjimaga (imo-ishora tiliga) onlayn o'giruvchi ilovalarni ishlab chiqish inklyuziv ta'limning navbatdagi bosqichi bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. **Qodirova, F. U.** (2019). Inklyuziv ta'limning nazariy va metodik asoslari. Toshkent: Cho'lpon.
2. **Papiyeva, M. G'.** (2020). Surdopedagogika. O'quv qo'llanma. Toshkent: Fan va texnologiya.
3. **Vygotsky, L. S.** (1993). The Fundamentals of Defectology. New York: Plenum Press.
4. **Axmedova, M.** (2021). Maxsus pedagogika: muammo va yechimlar. Toshkent: Universitet.
5. **Yo'ldosheva S.S.** (2020). Surdopedagogika tarixi va zamonaviy tendensiyalari. Toshkent, TDPU ilmiy to'plami.
6. **Moeller, M. P.** (2015). Current state of knowledge: Language and literacy of children with hearing loss. Ear and Hearing Journal.

EFERENCES

1. **Qodirova, F. U.** (2019). Theoretical and methodical foundations of inclusive education. Tashkent: Cholpon.
2. **Papiyeva, M. G.** (2020). Surdopedagogy. Study guide. Tashkent: Fan va texnologiya.

3. **Vygotsky, L. S.** (1993). The Fundamentals of Defectology. New York: Plenum Press.
4. **Axmedova, M**. (2021). Special pedagogy: problems and solutions. Tashkent: Universitet.
5. **Yuldosheva, S. S.** (2020). History and Modern Tendencies of Surdopedagogy. Tashkent, TSPU (Tashkent State Pedagogical University) Scientific Collection.
6. **Moeller, M. P.** (2015). Current state of knowledge: Language and literacy of children with hearing loss. Ear and Hearing Journal.