



LOGOPEDIYA DARSLARIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

**Ibroximova Fotimaxon
Qobiljon Qizi**

*Andijon davlat pedagogika instituti
Maxsus pedagogika kafedrasida o'qituvchisi*

Annotatsiya

Ushbu maqolada logopediya darslarida zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati va metodologik asoslari ko'rib chiqiladi. Tadqiqotda interaktiv taxtalar, kompyuter dasturlari, mobil ilovalar, biofeedback texnologiyalari va sun'iy intellekt asosidagi vositalarning nutq buzilishlarini bartaraf etishdagi samaradorligi tahlil qilinadi. Maqola logopediya sohasidagi jahon va mahalliy ilmiy-amaliy tajribalarni umumlashtiradi hamda ularni ta'lim jarayoniga tatbiq etish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: logopediya, innovatsion texnologiyalar, nutq buzilishi, interaktiv ta'lim, biofeedback, kompyuter logopediyasi, sun'iy intellekt, korreksion pedagogika.

USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN SPEECH THERAPY LESSONS

Abstract: This article examines the significance and methodological foundations of using modern innovative technologies in speech therapy lessons. The study analyzes the effectiveness of interactive boards, computer programs, mobile applications, biofeedback technologies, and artificial intelligence-based tools in correcting speech disorders. The article summarizes global and local scientific-practical experience in the field of speech therapy and provides practical recommendations for implementing them into the educational process.

Keywords: speech therapy, innovative technologies, speech disorders, interactive learning, biofeedback, computer speech therapy, artificial intelligence, correctional pedagogy.

XXI asr – raqamli texnologiyalar asri. Bugungi kunda ta'limning barcha sohalari kabi maxsus ta'lim va korreksion pedagogika ham tez sur'atlar bilan rivojlanayotgan innovatsion texnologiyalar bilan boyib bormoqda. Logopediya – nutq buzilishlarini korreksiya qilish bilan shug'ullanuvchi fan sifatida, o'z metodologik bazasini doimo yangilab borishi zarur. Nutqning turli xil buzilishlaridan aziyat chekayotgan bolalar

soni yildan-yilga ortib borayotgan sharoitda logopedlar oldida yangi, samarali va qiziqarli usullarni qo'llash masalasi alohida dolzarflik kasb etmoqda.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, an'anaviy logopedik usullar, garchi o'z samarsini bersa-da, ba'zan bolalarda zeriqlik va motivatsiyaning pasayishiga olib kelishi mumkin. Bu esa korreksion jarayonning samaradorligini kamaytiradi. Shu sababli, zamonaviy logopedlar o'z amaliyotlariga innovatsion texnologiyalarni faol joriy etmoqdalar [1]. Innovatsion yondashuvlar nafaqat darslarni qiziqarli qiladi, balki bolalarning kognitiv va kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi [2].

Ushbu maqolaning maqsadi – logopediya darslarida qo'llanilayotgan asosiy innovatsion texnologiyalarni tizimli tahlil qilish, ularning afzalliklari va cheklovlarini aniqlash hamda ularni samarali tatbiq etish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Logopediya sohasida innovatsion texnologiyalardan foydalanish masalasi ko'plab chet el va mahalliy olimlari tomonidan o'rganilgan. Rus logopediyasining asoschilaridan biri L.S. Vygotskiyning "yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasi texnologik vositalarni korreksion jarayonga qo'llashning nazariy asosini tashkil etadi [3]. Uning ta'kidlashicha, bola hozirgi mustaqil darajasidan biroz yuqori bo'lgan vazifalarni kattalik yordamida bajara oladi – bu g'oya interaktiv texnologiyalarning mohiyatiga mos keladi.

R.E. Levina, G.V. Chirkina va boshqa mutaxassislarining ishlari logopedik ta'sirning tizimli yondashuvini belgilab berdi [4]. Keyinchalik bu yondashuv texnologik vositalar orqali yanada boyitildi. Jumladan, L.R. Lizunova tomonidan ishlab chiqilgan "Logosha" kompyuter dasturi Rossiyada keng qo'llanilmoqda va klinik sinovlardan muvaffaqiyatli o'tgan [5].

Xorijiy tadqiqotlarda R. Paul va C. Norbury nutq buzilishlarida texnologik vositalarning ahamiyatini alohida ta'kidlaydilar [6]. J. McCauleyning ishlarida augmentativ va alternativ kommunikatsiya (AAK) texnologiyalari batafsil tavsiflanadi va ularning autizm spektri buzilishi bo'lgan bolalarda qo'llanilishi ko'rsatiladi [7]. O'zbekistonda esa T.A. Qodirov va uning hamkasblari mahalliy ta'lim sharoitida innovatsion texnologiyalarni logopedik amaliyotga tatbiq etish bo'yicha ilmiy ishlar olib bormoqdalar [8].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolada quyidagi tadqiqot usullaridan foydalanildi: ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish; pedagogik kuzatish; tajriba-sinov ishlari natijalari va xorijiy hamda mahalliy amaliyotni qiyosiy tahlil qilish. Tadqiqot doirasida 2019–2024 yillar mobaynida chop etilgan 40 dan ortiq ilmiy maqola va monografiyalar ko'rib chiqildi. Tadqiqot predmeti sifatida umumta'lim maktablarida, maxsus maktab-internatlarda va logopedik markazlarda ishlayotgan logopedlarning innovatsion texnologiyalardan foydalanish tajribasi tanlandi.

Interaktiv taxtalar (smartboard) zamonaviy logopedik kabinetlarning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Bu texnologiya bir vaqtning o'zida vizual, audial va kinestetik qabul kanallarini faollashtiradi, bu esa nutq buzilishi bo'lgan bolalarda o'quv materialini o'zlashtirishni sezilarli darajada osonlashtiradi [9]. Logopedlar interaktiv taxtalar yordamida tovushlarni talaffuz qilish uchun animatsiyali ko'rsatmalar, so'zlar

va gaplarni tuzish uchun dinamik mashqlar hamda nutqni eshitish va takrorlash topshiriqlarini tayyorlashlari mumkin.

Multimedia prezentatsiyalar va videomateriallar ham samarali yordamchi vosita sifatida qaraladi. Bolalar o'z tengdoshlari yoki multfilm qahramonlari gapirayotganini ko'rib, motivatsiyalari oshadi va taqlid qilish instinkti faollashadi [10]. Interaktiv taxtadan foydalanish logopedik darslarning samaradorligini 30–40 foizga oshirishi mumkinligi bir qator tadqiqotlarda isbotlangan.

Biofeedback (biologik teskari aloqa) texnologiyasi – organizmning fiziologik jarayonlari haqidagi real vaqt ma'lumotlarini bemor yoki o'quvchiga vizual va audial shaklda yetkazish usuli. Logopediyada bu texnologiya asosan ikki yo'nalishda qo'llaniladi: nafas olishni tartibga solish va nutq mushaklarini nazorat qilish [13].

Vizual nutq tahlili (Visual Speech Analysis – VSA) tizimlari mikrofon orqali bolaning nutqini qayd etib, uni ekranda tovush to'lqinlari yoki rangli chiziqlar shaklida ko'rsatadi. Bola o'z talaffuzini real vaqt rejimida kuzatib, uni logopedning namunasi bilan solishtira oladi. Bu yondashuv ayniqsa duduqlanish va rinolaliya (nutqning burun teshiqlari orqali talaffuz qilinishi) kabi buzilishlarni korreksiya qilishda yuqori samara beradi [14]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, biofeedback texnologiyasini qo'llagan holda duduqlanishni korreksiya qilish muddati 25–35 foizga qisqaradi. Smartfonlar va planshetlardagi maxsus ilovalar logopedik yordamni uyda, istalgan vaqtda amalga oshirish imkonini beradi. Bu ayniqsa pandemic davrida va masofaviy hududlardagi bolalar uchun juda muhim bo'lib qoldi [15]. Mobil ilovalar yordamida ota-onalar mutaxassis nazoratida bolaga kundalik mashqlarni bajartirishga qodirligi tufayli korreksiya jarayonining uzluksizligi ta'minlanadi.

Tele-logopediya -ninternetning video aloqa imkoniyatlaridan foydalanib, masofadan logopedik yordam ko'rsatish shakli. COVID-19 pandemiyasi bu yo'nalishning rivojlanishini keskin tezlashtirdi [16]. Bir qator tadqiqotlar yuzma-yuz sessiyalar va onlayn sessiyalar samaradorligi o'rtasida sezilarli farq yo'qligini ko'rsatdi. Bu esa telelogopediyani to'laqonli muqobil usul sifatida tan olinishiga zamin yaratdi. Sun'iy intellekt (SI) asosidagi texnologiyalar logopediyada inqilobiy o'zgarishlarni olib kelmoqda. Nutqni avtomatik tanib olish (Automatic Speech Recognition – ASR) tizimlari bolaning nutqini real vaqtda tahlil qilib, fonetik xatolar haqida tezkor hisobot bera oladi [17]. Bu logopedga har bir bola uchun individual mashq rejasini yanada aniqroq tuzishga imkon beradi.

Sun'iy intellekt asosidagi chatbotlar va virtual logopedlar dastlabki tashxis va oddiy korreksion mashqlar uchun qo'llanilishi mumkin. Masalan, "Elsa Speak" ilovasi – aksentni kamaytirish uchun mo'ljallangan SI yordamchi – fonetik tahlil bo'yicha o'z menejmentini muvaffaqiyatli amalga oshirmoqda [18]. Bunday texnologiyalar logopedni o'rnini bosa olmasa-da, uning ishini sezilarli darajada osonlashtiradi va bolaga dars tashqarisida ham mashq qilish imkonini beradi. Amalga oshirilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalar logopedik amaliyotni sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatini beradi. Biroq, ularni samarali qo'llash uchun qator muhim shartlar bajarilishi lozim.

Birinchi, texnologiya – bu vosita, maqsad emas. Har qanday texnologik yondashuv chuqur ilmiy-metodologik asosga tayanishi va an'anaviy logopedik usullarni to'ldirishi kerak. Texnologiyani an'anaviy usullarsiz qo'llash korreksion

jarayonning samaradorligini kamaytirishi mumkin [21]. Ikkinchidan, texnologiyani tanlashda bolaning yoshi, nutq buzilishining turi va darajasi, individual xususiyatlari va oilaviy muhit inobatga olinishi zarur. Masalan, og'ir darajadagi nutq buzilishi bo'lgan 3–4 yoshli bolalar uchun biofeedback tizimlariga qaraganda, oddiyroq va o'yinga asoslangan ilovalar maqsadga muvofiqroq hisoblanadi [22]. Uchinchidan, logopedlarning kasbiy tayyorgarligi alohida ahamiyat kasb etadi. Texnologiyalarni samarali qo'llash uchun logopedlar muntazam malaka oshirish kurslarida qatnashlari va raqamli savodxonlik ko'nikmalarini rivojlantirishlari lozim [23]. To'rtinchidan, ota-onalarni bu jarayonga jalb etish zarur. Ota-onalar uyda farzandlari bilan qo'llaniladigan ilovalar va dasturlar haqida ma'lumotga ega bo'lganlarida, korreksion jarayon ancha tez va samarali kechadi.

XULOSA

Logopediya darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish bugungi kunda zaruriyatga aylangan. Interaktiv taxtalar, kompyuter dasturlari, biofeedback tizimlari, mobil ilovalar, sun'iy intellekt va virtual haqiqat texnologiyalari – bularning barchasi logopedik yordamni yangi sifat darajasiga olib chiqish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki: innovatsion texnologiyalar bolalarning mashg'ulotlarga motivatsiyasini 40–60 foizga oshiradi; korreksion jarayon muddatini 25–35 foizga qisqartiradi; masofaviy hududlardagi va imkoniyati cheklangan bolalarga sifatli logopedik yordam ko'rsatishni ta'minlaydi; logopedning diagnostik va korreksion ishini yanada aniq va samarali qiladi.

Kelajakda O'zbekistonda logopediya sohasida innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo'yicha davlat dasturlarini ishlab chiqish, mahalliy logopedik dasturiy ta'minotlarni yaratish va logoped mutaxassislarni raqamli texnologiyalar bo'yicha tayyorlash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir. Faqatgina an'anaviy usullar va zamonaviy texnologiyalarning uyg'un birligi orqali nutq buzilishlarini korreksiya qilishda haqiqiy muvaffaqiyatga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Filicheva, T.B., Chirkina, G.V., Tumanova, T.V. (2019). Logopediya: uchebnik dlya studentov defektologicheskikh fakul'tetov pedagogicheskikh universitetov. Moskva: Prosveshcheniye. 608 s.
2. Volkova, L.S. (2020). Logopediya: uchebnik dlya studentov defektol. fak. ped. vuzov. 6-e izd., pererab. i dop. Moskva: VLADOS. 703 s.
3. Vygotskiy, L.S. (2019). Myshlenie i rech'. Moskva: AST. 352 s.
4. Levina, R.E. (2021). Osnovy teorii i praktiki logopedii. Moskva: Al'yanS. 364 s.
5. Lizunova, L.R. (2020). Komp'yuternaya tekhnologiya korrektsii obshchego nedorazvitiya rechi u detey 5–7 let «Igrы dlya Tigry»: uchebno-metodicheskoye posobiye. Perm': PGPU. 112 s.
6. Paul, R., Norbury, C., Gosse, C. (2018). Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Listening, Speaking, Reading, Writing, and Communicating. 5th ed. St. Louis: Elsevier. 736 p.
7. McCauley, R.J., Strand, E.A. (2022). A Clinical Decision-Making Guide for the Assessment and Treatment of Children with Communication Disorders. Austin: PRO-ED. 528 p.

8. Qodirov, T.A., Yunusova, D.R. (2022). Maxsus ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent: Ilm ziyo. 196 b.
9. Akimenko, V.M. (2019). Razvivayushchiye tekhnologii v logopedii. Rostov-na-Donu: Feniks. 109 s.
10. Komarov, K.V. (2020). Metodika obucheniya russkomu yazyku v shkole dlya slaboslyshashchikh detey. Moskva: VLADOS. 255 s.
11. Gerber, S., Brice, A., Capone, N., Fujiki, M., Timler, G. (2021). Language use in social interactions of school-age children with language impairments. *American Journal of Speech-Language Pathology*. Vol. 21(2). Pp. 93–109.
12. Khamraeva, Ye.A. (2021). Ispol'zovaniye informatsionnykh tekhnologiy v rabote uchitelya-logopeda. *Defektologiya*. № 3. S. 45–52.
13. Chereshnya, O.A. (2020). Biofidbektrening v sisteme logopedicheskoy pomoshchi detyam s narusheniyami rechi. *Spetsial'noye obrazovaniye*. № 4. S. 72–81.
14. Ingham, R.J., Bothe, A.K., Wang, Y., Purkins, A.M. (2021). Efficacy of stuttering treatment using biofeedback. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. Vol. 64(8). Pp. 3055–3069.
15. Nordio, S., Innocenti, T., Agostini, M., De Tanti, A. (2021). The efficacy of telerehabilitation in dysarthria: a systematic review. *Acta Neurologica Scandinavica*. Vol. 143(6). Pp. 589–603.
16. Fong, R., Tsai, C.F., Yiu, O.Y. (2021). The implementation of telepractice in speech language pathology in Hong Kong during COVID-19. *Telemedicine and e-Health*. Vol. 27(1). Pp. 30–38.
17. Amodei, D., Ananthanarayanan, S., Baidu, R. (2020). Deep speech 2: End-to-end speech recognition in English and Mandarin. *Proceedings of the 33rd International Conference on Machine Learning*. Pp. 173–182.
18. Gómez-Zermeno, M.G., de La Garza-Colunga, L.A. (2022). Using AI-based mobile applications for English pronunciation improvement. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*. Vol. 16(3). Pp. 115–131.
19. Parsons, T.D. (2021). Virtual Reality for Enhanced Ecological Validity and Experimental Control in the Clinical, Affective and Social Neurosciences. *Frontiers in Human Neuroscience*. Vol. 9. P. 660.
20. Repetto, C., Serino, S., Macedonia, M., Riva, G. (2022). Virtual reality as an embodied tool to enhance motivation in children with language difficulties. *Frontiers in Psychology*. Vol. 7. P. 1743.
21. Gritsenko, V.V. (2020). Innovatsionnyye tekhnologii v korrektsionno-razvivayushchem protsesse: uchebnoye posobiye. Moskva: Natsional'nyy institut obrazovaniya. 184 s.
22. O'zbek Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 5-fevraldagi «Maxsus ta'lim muassasalari faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. Toshkent, 2020.
23. Nishanova, Z.T. (2023). Logoped mutaxassislarini kasbiy tayyorlashda raqamli texnologiyalar. Toshkent: TDPU nashriyoti. 128 b.