AI LOGOPED SUN'IY INTELLEKT LOGOPED O'RNINI BOSA OLADIMI

Turdiqulova Jasmina Hasan qizi
Chirchiq davlat pedagogika universiteti
Pedagogika fakulteti
logopediya yo'nalishi 2-kurs talabasi
turdiqulovajasmina2@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20487557

Annotatsiya. Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining logopediya sohasiga kirib kelishi, "AI logoped" tizimlarining imkoniyatlari hamda ularning an'anaviy logoped faoliyatiga ta'siri ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot davomida sun'iy intellekt asosidagi logopedik dasturlar, mobil ilovalar va raqamli platformalarning nutq buzilishlarini aniqlash, diagnostika qilish hamda korreksion mashg'ulotlarni tashkil etishdagi samaradorligi yoritilgan.
Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, AI logoped, logopediya, nutq buzilishi, raqamli texnologiyalar, korreksion pedagogika, innovatsion ta'lim,

Аннотация. В данной статье научно-теоретически анализируется внедрение технологий искусственного интеллекта в сферу логопедии, возможности систем «AI-логопед» и их влияние на традиционную деятельность логопеда. В ходе исследования рассматривается эффективность логопедических программ, мобильных приложений и цифровых платформ на основе искусственного интеллекта в диагностике речевых нарушений и организации коррекционных занятий.
Ключевые слова: искусственный интеллект, AI-логопед, логопедия, речевые нарушения, цифровые технологии, коррекционная педагогика, инновационное образование,

Annotation. This article scientifically and theoretically analyzes the integration of artificial intelligence technologies into the field of speech therapy, the capabilities of "AI speech therapist" systems, and their impact on traditional speech therapy practices. The study examines the effectiveness of AI-based speech therapy programs, mobile applications, and digital platforms in diagnosing speech disorders and organizing corrective sessions.
Keywords: artificial intelligence, AI speech therapist, speech therapy, speech disorders, digital technologies, correctional pedagogy, innovative education,

Kirish

XXI asr insoniyat tarixida texnologik taraqqiyot eng yuqori bosqichga chiqqan davr sifatida e'tirof etilmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi tibbiyot, ta'lim, psixologiya va pedagogika kabi ko'plab sohalarda tub burilish yasamoqda. Bugungi kunda inson faoliyati bilan bog'liq bo'lgan ko'plab jarayonlar avtomatlashtirilmoqda, murakkab muammolar esa raqamli texnologiyalar yordamida tezkor hal etilmoqda. Shu jarayonda logopediya sohasi ham sun'iy intellekt ta'siridan chetda qolmayapti. Endilikda "AI logoped" tushunchasi ilmiy va pedagogik muhitda tobora ko'proq tilga olinmoqda.

Nutq insonning eng muhim kommunikativ vositasi bo'lib, uning to'laqonli rivojlanishi shaxsning ijtimoiylashuvi, bilim olishi va jamiyatda o'z o'rnini topishida muhim omil hisoblanadi. Nutqdagi buzilishlar esa bolaning nafaqat kommunikativ faoliyatiga, balki psixologik holati, o'ziga bo'lgan ishonchi va ta'lim jarayonidagi muvaffaqiyatiga ham salbiy

ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli logopedik yordam bugungi kunda eng zarur pedagogik va korreksion yo‘nalishlardan biri sifatida qaralmoqda.

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt asosida ishlovchi logopedik dasturlar, mobil ilovalar, ovozni tahlil qiluvchi platformalar va virtual assistentlar keng rivojlanmoqda. Ular yordamida nutqdagi kamchiliklarni aniqlash, tovush talaffuzini tekshirish, artikulatsion mashqlarni bajarish hamda individual korreksion dasturlar yaratish imkoniyati paydo bo‘ldi. Ayniqsa, masofaviy ta’lim va onlayn logopedik mashg‘ulotlarning ommalashuvi AI texnologiyalariga bo‘lgan ehtiyojni yanada oshirdi.

Biroq bu jarayon bilan bir qatorda muhim bir savol ham paydo bo‘lmoqda: “Sun’iy intellekt logoped o‘rnini to‘liq bosa oladimi?” Ushbu savol nafaqat texnologik, balki pedagogik, psixologik va axloqiy jihatdan ham katta munozaralarga sabab bo‘lmoqda. Chunki logoped faoliyati faqatgina tovushlarni to‘g‘rilash bilan cheklanmaydi. Logoped bolaning hissiy holatini his qiladi, individual yondashuvni tanlaydi, motivatsiya beradi va jonli muloqot orqali korreksion jarayonni boshqaradi. Bu esa insoniy omilning naqadar muhim ekanligini ko‘rsatadi.

Lev Vygotsky o‘z ilmiy qarashlarida bolaning rivojlanishi ijtimoiy muloqot va hamkorlik asosida shakllanishini ta’kidlagan. Olimning fikricha, ta’lim jarayonidagi jonli muloqot bolaning tafakkuri va nutqiy rivojlanishida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, sun’iy intellekt texnologiyalari qanchalik rivojlangan bo‘lmasin, ular insoniy hissiyot va pedagogik empatiyani to‘liq almashtira olmasligi mumkin.

Shuningdek, Howard Gardnerning ko‘p qirrali intellekt nazariyasiga ko‘ra, har bir bolaning o‘ziga xos qobiliyati, qabul qilish usuli va o‘rganish sur’ati mavjud. Demak, logopedik mashg‘ulotlarda individual yondashuv asosiy o‘rin tutadi. Sun’iy intellekt esa ma’lumotlarni tezkor qayta ishlash va diagnostika qilishda samarali bo‘lsa-da, bolaning hissiy ehtiyojlarini to‘liq anglash imkoniyatiga ega emas.

Bugungi kunda dunyoning ko‘plab rivojlangan davlatlarida AI texnologiyalarini logopedik amaliyotga joriy etish bo‘yicha izlanishlar olib borilmoqda. Virtual logopedlar, ovozli chatbotlar va nutqni avtomatik tahlil qiluvchi tizimlar orqali logopedik xizmatlarni ommalashtirish maqsad qilinmoqda. Bu esa kelajakda logopediya sohasi an’anaviy va raqamli texnologiyalar uyg‘unligida rivojlanishini ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim va tibbiyot sohalariga jadal kirib kelishi logopediya yo‘nalishida ham yangi ilmiy izlanishlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, nutq buzilishlarini aniqlash, tahlil qilish va korreksiya qilish jarayonida AI texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha so‘nggi yillarda ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt logopedik xizmatlarni avtomatlashtirish, diagnostika aniqligini oshirish va masofaviy korreksion yordamni tashkil etishda muhim vosita sifatida baholanmoqda.

Lev Vygotsky bolaning nutqiy rivojlanishi ijtimoiy muloqot va pedagogik hamkorlik asosida shakllanishini ta’kidlagan. Ushbu nazariya logopediya jarayonida insoniy muloqotning muhimligini ko‘rsatadi. Shu sababli zamonaviy AI texnologiyalarining imkoniyatlari yuqori bo‘lsa-da, ular bolaning emotsional holati va individual psixologik ehtiyojlarini to‘liq anglay olmasligi haqida ilmiy qarashlar mavjud.

Howard Gardner tomonidan ishlab chiqilgan ko‘p qirrali intellekt nazariyasi har bir bolaning o‘ziga xos o‘rganish usuli va qobiliyatiga ega ekanligini asoslaydi. Mazkur nazariya logopedik mashg‘ulotlarda individual yondashuv zarurligini ko‘rsatadi. AI tizimlari esa umumiy algoritmlar asosida ishlashi sababli ayrim hollarda bolaning individual psixologik xususiyatlarini to‘liq hisobga ololmasligi mumkin.

Shuningdek, Noam Chomskyning til va nutq rivojlanishiga oid lingvistik qarashlari ham tadqiqotning nazariy asosini boyitdi. Olim nutq inson tafakkuri va biologik imkoniyatlari bilan chambarchas bog‘liq ekanligini ta’kidlaydi. Bu esa sun’iy intellekt tizimlari nutqni texnik jihatdan tahlil qila olsa-da, inson tafakkuriga xos murakkab kommunikativ jarayonlarni to‘liq qayta yarata olmasligini ko‘rsatadi. Ilmiy manbalarda AI logoped tizimlarining afzalliklari sifatida tezkor diagnostika, avtomatik monitoring, 24/7 ishlash imkoniyati va masofaviy korreksion yordam ko‘rsatish imkoniyatlari ko‘rsatib o‘tiladi. Ayniqsa, nutqni avtomatik tahlil qiluvchi mobil ilovalar, ovozli chatbotlar va virtual assistentlar logopedik mashg‘ulotlarni qiziqarli va interfaol tashkil etishga xizmat qilmoqda. Biroq ayrim tadqiqotchilar sun’iy intellektning cheklangan jihatlariga ham e’tibor qaratadilar. Xususan, AI tizimlari bolaning hissiy holatini chuqur his qilish, motivatsiya berish, pedagogik empatiya ko‘rsatish va murakkab kommunikativ vaziyatlarni moslashuvchan boshqarish imkoniyatiga to‘liq ega emasligi qayd etiladi. Shu sababli ko‘plab ilmiy qarashlarda AI logoped inson logopedining o‘rnini emas, balki uning faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi innovatsion vosita sifatida talqin qilinadi.

Mazkur tadqiqotda ilmiylik, tizimlilik, obyektivlik va innovatsion yondashuv tamoyillariga asoslangan metodologik yondashuvlardan foydalanildi. Tadqiqot davomida quyidagi metodlar qo‘llanildi:

- ilmiy-pedagogik va logopedik adabiyotlarni tahlil qilish;
- sun’iy intellekt texnologiyalariga oid ilmiy manbalarni o‘rganish;
- qiyosiy tahlil;
- pedagogik kuzatish;
- logopedik diagnostika natijalarini umumlashtirish;
- AI platformalarining funksional imkoniyatlarini tahlil qilish;
- suhbat va savolnoma metodlari;
- statistik va tavsifiy tahlil.

Tadqiqot jarayonida an’anaviy logopedik mashg‘ulotlar va AI asosidagi logopedik dasturlar samaradorligi qiyosiy ravishda tahlil qilindi. Nutqni avtomatik tahlil qiluvchi mobil ilovalar, artikulatsion mashqlarni nazorat qiluvchi virtual platformalar hamda ovozli sun’iy intellekt tizimlarining imkoniyatlari o‘rganildi. Shuningdek, tadqiqot metodologiyasida inson logopedi va AI texnologiyalarining integratsiyalashgan modeli alohida yondashuv sifatida ko‘rib chiqildi. Chunki zamonaviy logopedik amaliyotda texnologik tezkorlik va insoniy pedagogik yondashuv uyg‘unligi yuqori samaradorlikni ta’minlashi mumkin.

Mazkur metodologik yondashuvlar asosida sun’iy intellektning logopediya sohasidagi o‘rni, imkoniyatlari va cheklovlari ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilindi.

Metodologiya

Mazkur tadqiqotda sun’iy intellekt texnologiyalarining logopediya sohasidagi imkoniyatlari hamda AI logoped tizimlarining an’anaviy logoped faoliyatiga ta’siri ilmiy-amaliy jihatdan o‘rganildi. Tadqiqotning asosiy maqsadi sun’iy intellekt asosida ishlovchi logopedik platformalar, mobil ilovalar va raqamli texnologiyalarning nutq buzilishlarini aniqlash hamda korreksiya qilishdagi samaradorligini tahlil qilishdan iborat bo‘ldi.

Tadqiqot metodologiyasi zamonaviy pedagogika, logopediya, psixologiya va raqamli texnologiyalar integratsiyasi asosida shakllantirildi. Tadqiqot davomida ilmiylik, tizimlilik, innovatsion yondashuv, individual yondashuv va qiyosiy tahlil tamoyillariga amal qilindi.

Tadqiqotning amaliy qismida sun’iy intellekt asosida ishlovchi logopedik mobil ilovalar, ovozli analizatorlar, artikulatsion mashqlarni nazorat qiluvchi platformalar va virtual chatbot tizimlarining ishlash mexanizmlari o‘rganildi. Nutqni avtomatik aniqlovchi va tahlil qiluvchi dasturlar orqali tovush talaffuzi, artikulatsion xatolar hamda nutq tempi monitoring qilindi. Shuningdek, an’anaviy logopedik mashg‘ulotlar va AI logoped tizimlari orqali tashkil

etilgan mashg‘ulotlar o‘zaro qiyosiy ravishda tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida quyidagi mezonlarga e’tibor qaratildi:

- nutqdagi xatolarni aniqlash tezligi;
- tovush talaffuzini korreksiya qilish samaradorligi;
- bolaning mashg‘ulotga qiziqishi;
- individual yondashuv darajasi;
- kommunikativ faollik;
- psixologik motivatsiya;
- korreksion mashg‘ulotlarning uzluksizligi.

AI logoped tizimlarining samaradorligini baholashda multimedia texnologiyalari, ovozli buyruqlar, animatsion mashqlar va interfaol o‘yin elementlarining bolaning nutqiy faolligiga ta’siri ham tahlil qilindi. Ayniqsa, gamifikatsiya elementlari orqali tashkil etilgan mashg‘ulotlar bolalarda yuqori qiziqish uyg‘otgani kuzatildi.

Mazkur metodologik yondashuv sun’iy intellekt texnologiyalarining logopediya sohasidagi real imkoniyatlarini aniqlash va ularning amaliy samaradorligini ilmiy jihatdan asoslashga xizmat qildi.

Xulosa

Bugungi kunda sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi logopediya sohasida ham yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. AI logoped tizimlari yordamida nutq buzilishlarini tezkor aniqlash, artikulatsion mashqlarni nazorat qilish, individual mashg‘ulotlarni tashkil etish hamda masofaviy logopedik xizmatlarni amalga oshirish imkoniyati kengaymoqda. Bu esa logopedik yordamning sifati va ommabopligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt asosidagi texnologiyalar logopedik korreksiya jarayonida muhim yordamchi vosita bo‘la oladi. Ayniqsa, diagnostika aniqligi, mashg‘ulotlarning interfaolligi, tezkor monitoring va individual dasturlar yaratish imkoniyatlari AI texnologiyalarining asosiy afzalliklari sifatida namoyon bo‘ldi. Shuningdek, multimedia vositalari va gamifikatsiya elementlari bolalarning mashg‘ulotlarga bo‘lgan qiziqishi hamda motivatsiyasini oshirishda samarali ekanligi aniqlandi. Biroq tadqiqot davomida bir muhim jihat yaqqol namoyon bo‘ldi: sun’iy intellekt inson logopedining pedagogik mahorati, psixologik yondashuvi va hissiy qo‘llab-quvvatlashini to‘liq almashtira olmaydi.

Mening fikrimcha, kelajakda logopediya sohasi aynan texnologiya va insoniy yondashuv uyg‘unligida rivojlanadi. AI logoped tizimlari logopedning ishini yengillashtiradi, vaqtni tejaydi va qo‘shimcha imkoniyatlar yaratadi. Ammo bolaning ichki dunyosini his qilish, unga ruhiy dalda berish va ijtimoiy moslashuvini ta’minlash faqat inson logoped tomonidan amalga oshiriladi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt logoped o‘rnini to‘liq bosa olmaydi, biroq u logoped faoliyatining samaradorligini oshiruvchi innovatsion vosita sifatida katta ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar va professional logopedik yondashuvni uyg‘unlashtirish orqali nutq buzilishiga ega bolalarga yanada sifatli va samarali yordam ko‘rsatish mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati :

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasining “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2003.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektni rivojlantirishga oid qaror va farmonlari. – Toshkent, 2020–2025.

4. Lev Vygotsky. *Myshleniye i rech*. Moskva, 1982.
5. Howard Gardner. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York, 1983.
6. Noam Chomsky. *Language and Mind*. Cambridge University Press, 2006.
7. Jean Piaget. *The Psychology of Intelligence*. London, 1950.
8. Alan Turing. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind Journal, 1950.
9. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson Education, 2021.
10. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning*. MIT Press, 2016.
11. Volkova G.A. Logopediya. – Moskva: Vlados, 2008.
12. Filicheva T.B., Chirkina G.V. Nutq buzilishlarini korreksiya qilish metodlari. – Moskva, 2005.
13. Karimova D.S. Zamonaviy logopediyada raqamli texnologiyalar // Pedagogik mahorat. – Toshkent, 2023. – №4. – B. 52–58.
14. Abdullayeva Sh.T. Sun'iy intellekt va inklyuziv ta'lim integratsiyasi // Zamonaviy ta'lim. – Toshkent, 2024. – №2. – B. 33–39.