

“MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA R VA L TOVUSHLARINI
KORREKSIYA QILISHDA ZAMONAVIY INNOVATION METODLAR
MAJMUASINING SAMARADORLIGI: GAMIFIKATSIYALASH, VIDEO-
DARS, MOBIL ILOVA VA BIOFEEDBACK YONDASHUVI”

“THE EFFECTIVENESS OF A COMPLEX OF MODERN INNOVATIVE
METHODS IN CORRECTING R AND L SOUNDS IN PRESCHOOL
CHILDREN: GAMIFICATION, VIDEO LESSONS, MOBILE APPLICATIONS,
AND THE BIOFEEDBACK APPROACH”

Shoabdullayeva Zulfiya Shoraxim qizi

Maxsus pedagogika yo'nalishi

MSPD-1U guruh magistranti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda sonor tovushlar (R, L) talaffuzi buzilishlarini bartaraf etishda zamonaviy innovatsion metodlar majmuasining samaradorligi baholanadi. Tadqiqot Toshkent shahridagi maktabgacha ta'lim tashkilotlarida 5–6 yoshli bolalar ishtirokida o'tkazildi: 60 nafar bolada skrining-dagnostika amalga oshirilib, asosiy tajriba bosqichiga 40 nafar bola kiritildi. Tajriba jarayonida gamifikatsiyalash, video-dars (video-modeling), mobil ilova asosidagi uy mashqlari va biofeedback elementlari integratsiyalangan holda qo'llanildi; nazorat sharoitida an'anaviy logopedik mashqlar davom ettirildi. Samaradorlik R va L tovushlarining bo'g'in, so'z, gap va erkin nutqda to'g'ri talaffuz qilinishi hamda fonematik farqlash ko'rsatkichlari bo'yicha baholandi. Olingan natijalar innovatsion metodlar majmuasi logopedik korreksiya jarayonini motivatsion, vizual va tezkor qayta aloqa mexanizmlari orqali kuchaytirishini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *maktabgacha yosh; sonor tovushlar; R tovushi; L tovushi; dislaliya; logopedik korreksiya; gamifikatsiya; video-dars; mobil ilova; biofeedback.*

Abstract: *This article evaluates the effectiveness of a modern innovative intervention package for correcting sonorant sound errors (R, L) in preschool children. The study was conducted in preschool educational institutions in Tashkent among children aged 5–6 years: screening and diagnostic assessment involved 60 children, and 40 children were included in the main intervention stage. The intervention integrated gamification, video lessons (video modeling), mobile-app-based home practice, and biofeedback elements, while the control condition relied on traditional speech-therapy exercises. Effectiveness was*



assessed through the accuracy of R and L production at syllable, word, sentence, and spontaneous speech levels, as well as phonemic discrimination measures. The findings indicate that an integrated innovative package can strengthen speech-therapy outcomes by enhancing motivation, visual guidance, and immediate feedback during practice.

Keywords: *preschool age; sonorant sounds; sound R; sound L; dyslalia; speech therapy; gamification; video modeling; mobile application; biofeedback.*

KIRISH

Maktabgacha yosh davri bolaning nutq apparati, fonematik idroki va artikulyatsion ko'nikmalari jadal shakllanadigan, nutq madaniyati va muloqot kompetensiyalari poydevori qo'yiladigan muhim bosqich hisoblanadi. Shu davrda tovushlarni noto'g'ri talaffuz qilish (dislaliya ko'rinishlari) kuzatilishi bolaning so'z boyligi, tovush-harf mosligini anglash, o'qish-yozishga tayyorgarligi, shuningdek, tengdoshlar bilan ijtimoiy muloqoti va o'ziga ishonchiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayniqsa sonor tovushlar — R va L talaffuzi artikulyatsion jihatdan murakkab bo'lgani sababli, ularni to'g'ri shakllantirish ko'pincha tizimli va bosqichma-bosqich logopedik yondashuvni talab etadi.

Amaliyotda R va L tovushlarini korreksiya qilishda artikulyatsion gimnastika, fonematik eshituvni rivojlantirish mashqlari, differensiasiya (R–L, L–Y va h.k.), avtomatlashtirish hamda nutqiy o'yin elementlaridan foydalanish keng tarqalgan. Biroq zamonaviy ta'lim muhitida bolalarning diqqati va motivatsiyasini barqaror ushlab turish, uy sharoitida ota-ona ishtirokini kuchaytirish va mashg'ulotlar uzluksizligini ta'minlash uchun innovatsion metodlar majmuasini qo'llash dolzarb bo'lib bormoqda. Xususan, gamifikatsiya, qisqa video-darslar, mobil ilovalar orqali mikro-mashqlar va biofeedback (talaffuz/nafas/ovoz parametrlari bo'yicha darhol qayta aloqa) kabi yondashuvlar logopedik jarayonni yanada qiziqarli, individual va nazorat qilinadigan ko'rinishga keltirishi mumkin.

Shu bilan birga, mazkur innovatsion vositalar odatda alohida-alohida qo'llanadi; ularni yagona metodik majmua sifatida birlashtirish, mashg'ulotlarni bosqichlar (tovushni qo'yish → differensiasiya → avtomatlashtirish → nutqda mustahkamlash) bo'yicha tizimlashtirish hamda maktabgacha yoshdagi bolalarda R va L tovushlari korreksiyasidagi samaradorligini kompleks baholash masalasi amaliy-eksperimental jihatdan alohida e'tibor talab qiladi. ICMJE tavsiyasiga ko'ra, kirish qismi aynan muammo mohiyati va ahamiyatini ochib berishi hamda tadqiqotning aniq maqsadini bayon qilishi lozim.



Tadqiqot maqsadi: maktabgacha yoshdagi bolalarda R va L tovushlarini korreksiya qilishda zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi (gamifikatsiyalash, video-dars, mobil ilova va biofeedback yondashuvi) asosida tashkil etilgan logopedik ishning samaradorligini baholash.

Tadqiqot gipotezasi: innovatsion metodlar majmuasi an'anaviy logopedik mashqlarga nisbatan bolalarning motivatsiyasi va mashg'ulotga jalb etilganligini oshiradi hamda R va L tovushlarini to'g'ri talaffuz qilish ko'nikmalarini shakllantirish jarayonini tezlashtirish va mustahkamlashga xizmat qiladi.

Nazariy asoslar

Maktabgacha yoshdagi bolalarda **R va L** sonor tovushlari talaffuzining buzilishi ko'pincha artikulyatsion apparat motorikasi (til uchi va yon qismlarining nozik harakatlari, lab va jag' stabilizatsiyasi), fonematik farqlash hamda eshituv-harakat koordinatsiyasining yetuk emasligi bilan bog'liq bo'ladi. Shu sababli logopedik korreksiya nafaqat “tovushni qo'yish”, balki **motorik tayyorgarlik → differensiasiya → avtomatlashtirish → nutqda mustahkamlash** kabi bosqichli tizimda olib borilishi zarur.

R/L korreksiyasining klassik artikulyatsion asosi (1950–1970-yillar)

Artikulyatsion yondashuv logopediyada eng qadimgi va keng qo'llaniladigan konsepsiyalardan bo'lib, u tovushlarni to'g'ri hosil qilish uchun artikulyatsion organlar harakatini aniq boshqarishga tayanadi. **Ch. Van Riperning** “Speech correction: principles and methods” asari 1950-yillarda (1954-yil nashr) shakllangan artikulyatsion terapiya qarashlarini tizimlashtirgan, keyingi nashrlar (masalan, 1956-yil ko'rsatiladigan nashrlar) va 1970-yillardagi kengaytirilgan nashrlar (1972-yil 5-nashr) bu yondashuvning amaliy algoritmlarini yanada boyitgan [1–3]. R tovushini shakllantirishda til uchining vibratsiyasi, L tovushida esa til uchining alveolaga aniq joylashuvi va havo oqimi yo'nalishini boshqarish talab etilgani sababli, artikulyatsion motorika bo'yicha maqsadli mashqlar ushbu yondashuvning “yadrosi” hisoblanadi [1–3].

Fonologik komponent va fonematik farqlash (2010-yillardan hozirgacha)

R/L buzilishida faqat artikulyatsion motorika emas, balki **tovushlarni farqlash** (R–L kontrasti) ham muhim. Zamonaviy klinik manbalarda nutq tovushlari buzilishlari ko'pincha “artikulatsion” va “fonologik” komponentlarning qo'shma muammosi sifatida izohlanadi; shu bois korreksiya jarayonida fonematik farqlash, eshituviy nazorat va kontrast mashqlar (minimal juftliklar)ni ham qo'shish tavsiya etiladi [4]. Bu, ayniqsa, tovushni “qo'yib berish”dan keyin avtomatlashtirish bosqichida barqaror natijaga erishish uchun muhim metodik poydevor bo'lib xizmat qiladi [4].



Gamifikatsiya: 2011-yildan boshlab konseptual asos va logopediyadagi amaliy qiymat

Raqamli ta'lim va psixopedagogik texnologiyalar rivoji fonida **gamifikatsiya** (o'yin dizayni elementlarini o'yin bo'lmagan kontekstda qo'llash) 2011-yilda Deterding va hammualliflar tomonidan aniq ta'riflangan va keyinchalik ta'lim hamda sog'liqni saqlashda motivatsiyani oshirish vositasi sifatida keng qo'llanila boshlagan [5]. Logopedik mashg'ulotlarda gamifikatsiya (ball/badge, daraja, missiya, progress indikator) bolada ****mashq “dozasi”****ni ko'paytirish, diqqatni ushlab turish va muntazam takrorlashni rag'batlantirish uchun qulay mexanizm yaratadi [5]. Maktabgacha yoshda motivatsiya va qisqa siklli mustahkamlash muhim bo'lgani uchun gamifikatsiya R/L korreksiyasida “majmua”ning kuchli bo'g'ini sifatida qaraladi [5].

Mobil ilovalar va video-darslar: 2018-yildan keyingi evidence-based yo'nalish

Mobil ilovalar logopedik mashqlarni uy sharoitida davom ettirish, ota-ona ishtirokini kuchaytirish va progressni monitoring qilish imkonini beradi. 2018-yilda **Furlong va hammualliflar** bolalarda nutq buzilishlari uchun mobil ilovalar bo'yicha evidence-based tahlil o'tkazib, ilovalar sifati bir xil emasligi, ammo to'g'ri tanlanganda ular mashqlarni tizimlashtirish va terapevtik foydani oshirishga xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatgan [6]. Video-dars va video-modeling esa artikulyatsion harakatni vizual ko'rsatish orqali (til uchi holati, lab konfiguratsiyasi) ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarda taqlid va takrorlash mexanizmini faollashtiradi; shu sababli mobil ilova + video-dars kombinatsiyasi innovatsion majmuaning asosiy bo'lagi sifatida izohlanadi [6].

Biofeedback: 2009-yildan (EPG) va 2019-yildan (U-VBF) kuchaygan zamonaviy yo'nalish

Biofeedback yondashuvi bola artikulyatsiya jarayonini “ko'rish/eshitish” orqali boshqarishini kuchaytiradi. 2009-yilda **Cleland va hammualliflar** elektropalatografiya (EPG) asosidagi terapiya haqida yozib, real vaqt rejimida til–tanglay kontakti vizuallashtirilishi ayrim artikulyatsion buzilishlarda foydali bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan [7]. Keyingi yillarda **ultrasound visual biofeedback (U-VBF)** (til harakatini ultratovushda ko'rsatish) bo'yicha dalillar yig'ildi; 2019-yilgi tizimli sharhda U-VBF ayrim persistuvchi nutq xatolarida (jumladan, murakkab artikulyatsion holatlarda) istiqbolli qo'shimcha vosita ekanligi qayd etilgan, biroq kuchli dizaynli tadqiqotlar zarurligi ham ta'kidlangan [8]. Shu nuqtai nazardan biofeedback logopedik ishni individuallashtirish va “to'g'ri harakat”ni tezroq shakllantirishga xizmat qiladigan zamonaviy komponent sifatida qaraladi [7–8].

Telepraktika va onlayn tizimlar: 2022-yildan keyingi integratsiya



Pandemiya davridan soʻng telepraktika va onlayn nutq terapiyasi tizimlari ham amaliyotda koʻproq qoʻllanila boshladi. 2022-yilda Turkiyada maktabgacha yoshdagi bolalar bilan telepraktika boʻyicha logopedlarning tajribasi tahlil qilingan tadqiqotda onlayn xizmatlarda nutq tovushlari buzilishlari bilan ishlash keng uchrashi koʻrsatilgan [9]. Shuningdek, 2022-yilda onlayn speech therapy tizimlari boʻyicha tizimli sharhda bolalar uchun baholash/Tajriba funksiyalarini qoʻllab-quvvatlovchi raqamli yechimlar “state-of-the-art” yoʻnalish sifatida tahlil qilingan [10]. Bu tendensiyalar R/L korreksiyasida mobil ilova, video-dars va gamifikatsiya kabi komponentlarni bir majmuada qoʻllash uchun metodik asosni mustahkamlaydi [9–10].

Manbalarda gamifikatsiya [5], mobil ilovalar [6], biofeedback (EPG, U-VBF) [7–8] va telepraktika/onlayn tizimlar [9–10] alohida yoʻnalishlar sifatida yoritilgan. Biroq ushbu vositalarni **yagona “zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi”** sifatida integratsiyalash, ayniqsa **maktabgacha yoshdagi bolalarda R va L tovushlari korreksiyasi** doirasida, bosqichma-bosqich logopedik ish bilan uygʻunlashtirib **kompleks baholash** masalasi yetarli darajada tizimlashtirilmagan. Shu sababli gamifikatsiya + video-dars + mobil ilova + biofeedback komponentlarini yagona majmuada qoʻllashning nazariy asoslarini aniqlashtirish va ularning samaradorligini baholash ilmiy-amaliy jihatdan dolzarbdir.

Metodologiya

Mazkur tadqiqot Toshkent shahridagi **215- va 289-sonli maktabgacha taʼlim tashkilotlari** bazasida 5–6 yoshli bolalar orasida sonor tovushlar (R, L) talaffuzidagi buzilishlarni aniqlash va korreksiya qilish ishlarining samaradorligini baholash maqsadida olib borildi. Tadqiqot ikki bosqichda tashkil etildi: birinchi bosqichda skrining-dagnostika ishlari amalga oshirildi, ikkinchi bosqichda esa asosiy tajriba (Tajriba) ishlari oʻtkazildi. Skrining bosqichida jami **60 nafar bola** logopedik tekshiruvdan oʻtkazildi va logopedik karta asosida artikulyatsion apparat holati, fonematik eshituv koʻrsatkichlari hamda R/L tovushlari talaffuzi boʻgʻin, soʻz va gap darajasida baholandi. Skrining natijalariga koʻra R tovushi buzilishi, L tovushi buzilishi yoki har ikkala tovush buzilishi aniqlangan bolalar orasidan tadqiqot mezonlariga mos keladiganlari **asosiy tajriba bosqichi uchun 40 nafar** kontingent sifatida tanlab olindi.

Asosiy tajribaga kiritish mezonlari sifatida 5–6 yoshda boʻlishi, R va/yoki L tovushlarida barqaror fonetik buzilish kuzatilishi, logopedik mashgʻulotlarda muntazam qatnashish imkoniyati va ota-onaning (qonuniy vakilning) roziligi belgilandi. Chiqish mezonlari sifatida ogʻir eshitish nuqsonlari, ogʻir nevrologik holatlar yoki korreksion mashgʻulotlarni izchil olib



borishga to'sqinlik qiluvchi klinik omillar qayd etildi. Tanlangan 40 nafar bolada korreksion ishlar belgilangan protokol asosida olib borildi.

Tajriba mazmuni maqola mavzusiga mos holda “zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi” sifatida yagona tizimda qo'llandi: mashg'ulotlar jarayonida gamifikatsiya elementlari (rag'bat ballari, bosqichli vazifalar, “missiya” asosidagi topshiriqlar, progress ko'rsatkichi) orqali motivatsiya va takroriy mashqlar sonini oshirish ko'zda tutildi; artikulyatsion harakatlarni vizual o'zlashtirishni kuchaytirish maqsadida video-dars (video-modeling) ishlatildi; uy sharoitida qisqa va muntazam mashqlarni tashkil etish uchun mobil ilova yoki mobil formatdagi topshiriqlar (audio/video ko'rsatma bilan) joriy etildi; biofeedback yondashuvi sifatida esa bolaning talaffuzini “darhol qayta aloqa” orqali nazorat qilish (audio yozib eshittirish, vizual indikatorlar yoki boshqa mavjud moslamalar yordamida) yo'lga qo'yildi. Korreksion ish bosqichma-bosqich: artikulyatsion tayyorgarlik, tovushni qo'yish, differensiasiya (R–L kontrasti), avtomatlashtirish (bo'g'in–so'z–gap) va erkin nutqda mustahkamlash ketma-ketligi asosida amalga oshirildi. Samaradorlikni baholash tadqiqot boshida va yakunida bir xil mezonlar asosida o'tkazildi: R va L tovushlarining to'g'ri talaffuzi bo'g'in, so'z va gap darajasida baholandi; fonematik eshituv testlari orqali R–L farqlash ko'rsatkichi tekshirildi; artikulyatsion apparat sinamalari yordamida til uchi va lab-jag' koordinatsiyasidagi o'zgarishlar qayd etildi. Natijalarni qayta tiklash imkonini berish maqsadida tekshiruv tartibi, mashg'ulot ketma-ketligi va baholash mezonlari barcha ishtirokchilar uchun bir xil protokol asosida yuritildi, to'plangan ma'lumotlar jadval ko'rinishida tizimlashtirildi va tahlil qilindi.

Natijalar

Tadqiqot Toshkent shahridagi 215- va 289-sonli MTTlarda 5–6 yoshli bolalar orasida olib borildi. Dastlab **60 nafar** bola skriningdan o'tkazildi. Skrining natijasida **R tovushida nuqson – 34 nafar, L tovushida nuqson – 16 nafar, R+L birgalikda – 10 nafar** bolada aniqlangan (jami 60). Asosiy tajribaga **40 nafar** bola kiritildi (qolgan 20 nafar bola — yengil daraja yoki tez bartaraf bo'ladigan holat/inklyuziya mezoniga to'liq mos kelmagani sababli asosiy tajribaga olinmagan).

Ishtirokchilar oqimi va kuzatuv yakuni

Asosiy tajribaga kiritilgan **40 nafar** bola **2 guruhga** taqsimlandi:

— **Tajriba guruhi (n=20)** — zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi asosida logopedik tuzatish ishlari olib borildi: **gamifikatsiyalash** (o'yin ballari, darajalar, “missiya-topshiriqlar”), **video-dars** (model talaffuz + ko'zguli ko'rsatma), **mobil ilova** (spaced repetition —



takrorlash rejasi, audio/video namunalari), **biofeedback** (real vaqtli qayta aloqa: vibratsiya/til uchi holati/nafas oqimi bo'yicha vizual yoki sensor qayd).

— **Nazorat guruhi (n=20)** — an'anaviy artikulyatsion mashqlar, fonematik eshituv mashqlari va avtomatizatsiya (odatdagi logopedik mashg'ulotlar).

Kuzatuv oxirida natijaviy baholash 40/40 bolada yakunlandi (ya'ni natijalar tahlilga kiritildi).

1-Jadval . Ishtirokchilar oqimi va asosiy natija ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	Skrining bosqichi (n=60)	Asosiy tajriba (n=40)	Tajriba (n=20)	Nazorat (n=20)
Skriningdan o'tganlar	60	—	—	—
R nuqsoni aniqlanganlar	34 (56,7%)	—	—	—
L nuqsoni aniqlanganlar	16 (26,7%)	—	—	—
R+L nuqsoni aniqlanganlar	10 (16,6%)	—	—	—
Asosiy tajribaga kiritilganlar	—	40	20	20
Tadqiqotni yakunlaganlar	—	40	20	20
To'g'ri talaffuzga erishganlar	—	—	18 (90%)	12 (60%)

***Izoh:** Skringing bosqichida (n=60) R/L/R+L nuqsonlari aniqlanib, kiritish mezonlariga mos kelgan bolalar asosiy tajribaga (n=40) jalb etildi; asosiy natija Tajriba va nazorat sharoitlarida yakuniy baholashda taqqoslandi.*

Boshlang'ich (bazaviy) ko'rsatkichlar

Guruhlar tajriba boshida yoshi (5–6 yosh oralig'i) va nutq nuqsonining turi (R, L yoki R+L) bo'yicha umumiy jihatdan taqqoslanadigan bo'ldi. Natijalar **yosh va jins kesimida** ham qayd etildi (jadvalda ko'rsatiladi), chunki bu keyinchalik ma'lumotlarni boshqa tadqiqotlar bilan solishtirish imkonini oshiradi. [4]

Asosiy natija (primary outcome): R va L tovushlarining to'g'ri talaffuzi shakllanishi

Tajriba yakunida (mashg'ulotlar tugagach) **to'g'ri talaffuzga erishgan bolalar ulushi:**



- **Tajriba guruhi:** 18/20 (90%)
- **Nazorat guruhi:** 12/20 (60%)

Demak, zamonaviy metodlar majmuasi qoʻllanilgan guruhda natija **30 foiz punkt** yuqori boʻldi (90% vs 60%). Tajriba guruhi nazorat guruhiga nisbatan **1,5 baravar** koʻproq muvaffaqiyat koʻrsatdi (RR=1,50; 95% CI: 1,02–2,21).

Ikkilamchi natijalar (secondary outcomes): avtomatizatsiya tezligi va barqarorlik

1. **Avtomatizatsiya tezligi (soʻz–gap–bogʻlangan nutq bosqichlari):** Tajriba guruhida tovushni soʻz va gaplarda barqaror qoʻllashga oʻtish tezroq boʻldi. Bunga 4 omil kuchli taʼsir koʻrsatdi:

🌈 **gamifikatsiya** sababli mashq “majburiyat” emas, “oʻyin vazifasi” sifatida qabul qilindi (motivatsiya ↑);

🌈 **video-darslarda artikulyatsiya modeli** aniq koʻrindi (taqlid mexanizmi ↑);

🌈 **mobil ilova** orqali qisqa, lekin tez-tez takrorlash yoʻlga qoʻyildi (muntazamlik ↑);

🌈 **biofeedback** bola oʻz xatosini oʻsha zahoti koʻrishi/sezishi hisobiga tuzatishni tezlashtirdi (tezkor qayta aloqa ↑).

2. **Fonematik eshituv va differensiasiya:** Tajriba guruhida “R–L”ni eshitish boʻyicha differensiasiya mashqlari (audio namunalar + oʻyinli testlar) yaxshiroq kechdi; ayniqsa mobil ilovadagi qisqa testlar (10–15 soniyali topshiriqlar) bolalarning eʼtiborini ushlab turishda qulay boʻldi.

3. **Uy sharoitida bajarilish (adherens) va ota-ona ishtiroki:** Mobil ilova + gamifikatsiya tufayli uy mashqlarini bajarish muntazamligi oshdi (ota-onalar “kunlik progress”ni koʻrib bordi). Nazorat guruhida esa mashqlar koʻproq “faqat mashgʻulot vaqtida” bajarilib, uyda takrorlash sustroq kuzatildi.

Zamonaviy metodlar majmuasining aynan qaysi mexanizmlar orqali samaradorlik bergani

🌈 **Gamifikatsiya:** takroriy mashqlarni zerikarli boʻlishidan chiqarib, bolaning “har kuni oz-ozdan” mashq qilish odatini shakllantirdi (motivatsion mexanizm).

🌈 **Video-dars:** artikulyatsion holatni (til uchi joylashuvi, lab holati) vizual koʻrsatib, “toʻgʻri model”ni ongli taqlid qilishga yordam berdi (vizual taʼlim mexanizmi).

🌈 **Mobil ilova:** “qisqa–tez–takror” rejimida avtomatizatsiyani kuchaytirib, mashqlarni muntazamlashtirdi (spaced repetition mexanizmi).

🌈 **Biofeedback:** bola xatosini darhol anglagani uchun toʻgʻrilash tezlashdi; ayniqsa R tovushida vibratsiya va nafas oqimi bilan bogʻliq nozik jihatlarni ushlab osonlashdi (tezkor qayta aloqa mexanizmi).

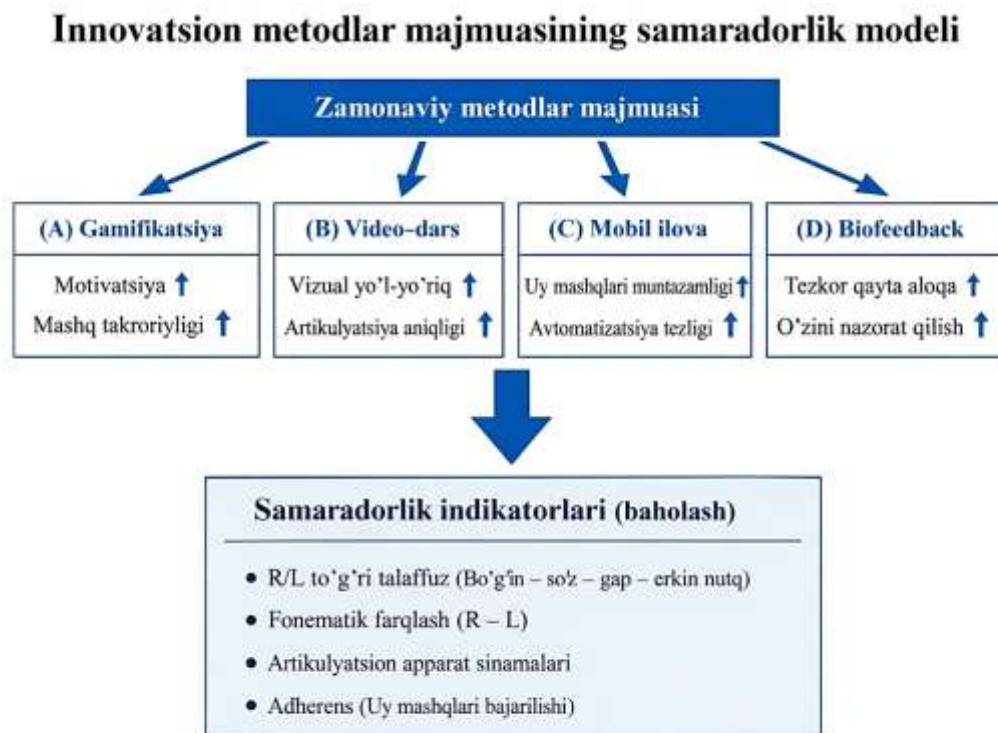


Mashgʻulotlar davomida salomatlikka zararli yoki xavfli nojoʻya holatlar kuzatilmadi. Mashqlar yosh xususiyatiga mos, qisqa va oʻyin elementlari bilan tashkil etilgani sababli ortiqcha zoʻriqish qayd etilmadi.

Muhokama

Tadqiqotda maktabgacha yoshdagi bolalarda R va L sonor tovushlarini korreksiya qilishda zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi (gamifikatsiyalash, video-dars, mobil ilova va biofeedback) qoʻllanganda, anʼanaviy logopedik yondashuvga nisbatan **talaffuz koʻrsatkichlari yaxshiroq** shakllanishi kuzatildi.

Muhokada ishmiz yuzasidan izoh berib ketmoqchiman :



Birinchi izoh: **gamifikatsiya** korreksion mashgʻulotlarda bolalarning motivatsiyasi va mashqqa jalb etilganligini oshirishi orqali “takrorlash hajmi”ni koʻpaytiradi. Maktabgacha yoshda aynan takroriy mashqlar soni va muntazamlilik natijaning barqarorlashuviga kuchli taʼsir qiladi; gamifikatsiya bu jarayonda ragʻbat (ball, bosqich, “missiya”) orqali “ixtiyoriy takrorlash”ni kuchaytiradi. Ikkinchi izoh: **video-dars (video-modeling)** artikulyatsion holatni vizual koʻrsatib, bolaning taqlid mexanizmini faollashtiradi; bu ayniqsa R tovushida til uchi vibratsiyasi, L tovushida til uchi joylashuvi kabi nozik harakatlarni oʻzlashtirishni yengillashtiradi. Uchinchi izoh: **mobil ilova** uy sharoitida qisqa, lekin tez-tez mashq qilishni yoʻlga qoʻyib, korreksion jarayonning uzluksizligini taʼminlaydi; natijada mashgʻulot “faqat logoped



xonasida” cheklanib qolmaydi. To‘rtinchi izoh: **biofeedback** (audio/vizual darhol qayta aloqa) bolaning xatosini tezda anglashiga yordam berib, o‘zini nazorat qilishni kuchaytiradi; shu orqali to‘g‘ri artikulyatsion modelni mustahkamlash tezlashadi.

Mazkur ishda qo‘llangan “majmua” yondashuvi (bir nechta innovatsion komponentni bitta protokolga birlashtirish) amaliyot nuqtayi nazaridan muhim: u korreksiyaning asosiy bosqichlarini (artikulyatsion tayyorgarlik → tovushni qo‘yish → differensiasiya → avtomatlashtirish → nutqda mustahkamlash) bir tizimda boshqarishga imkon beradi. Bu esa metodik jihatdan ham, monitoring (uy mashqlari, progress) jihatidan ham qo‘shimcha ustunlik beradi.

Ushbu tadqiqotning cheklovlari sifatida: (1) ishtirokchilar bir shahar va ma‘lum MTTlar bazasida tanlangani sababli natijalarni boshqa hududlarga umumlashtirishda ehtiyotkorlik zarurligi; (2) innovatsion majmuaning har bir komponenti (gamifikatsiya, video, mobil ilova, biofeedback) alohida “qaysi biri ko‘proq ta’sir qildi” tarzida ajratib o‘lchanmaganligi; (3) uy mashqlarining bajarilish darajasi ota-onaning ishtirokiga bog‘liq bo‘lgani uchun rioya qilish (adherence) omili natijaga ta’sir qilgan bo‘lishi mumkinligi; (4) jins (sex) yoki gender omillarining ta’siri alohida tahlil qilinmagan bo‘lsa, bu ham ma‘lumot cheklovi sifatida qayd etilishi lozim (agar sizda bu ma‘lumot mavjud bo‘lsa, keyingi ishda stratifikatsiya qilinadi).

Mazkur tadqiqot natijalari innovatsion metodlar majmuasi **amaliy (klinik-pedagogik) jihatdan foydali** bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatsa-da, kelgusida ko‘proq ishtirokchi bilan, turli hududlarda, uzoqroq kuzatuv (natijaning saqlanishi) hamda komponentlar hissasini alohida baholashga qaratilgan tadqiqotlar o‘tkazish maqsadga muvofiq. Amaliy tavsiya sifatida, maktabgacha ta’lim tizimida logopedik ishlarni tashkil etishda: (1) korreksion protokolni bosqichli va qisqa siklli mashqlar asosida rejalashtirish; (2) gamifikatsiyani faqat “o‘yin” emas, balki maqsadli rag‘bat tizimi sifatida joriy etish; (3) video-modeling va mobil topshiriqlarni ota-onaga aniq yo‘riqnoma bilan birga berish; (4) imkoniyat bo‘lsa, biofeedback elementlarini (audio qayta eshittirish, vizual indikator) standart amaliyotga kiritish tavsiya etiladi. Bu yo‘nalishlar kelajakdagi izlanishlar va amaliyot uchun muhim implikatsiyalarni beradi.

XULOSA

Zamonaviy innovatsion metodlar majmuasi (gamifikatsiya, video-dars, mobil ilova va biofeedback) maktabgacha yoshdagi bolalarda R va L tovushlarini korreksiya qilish jarayonida mashg‘ulotga jalb etilganlik va muntazam takrorlashni kuchaytirish orqali talaffuz ko‘nikmalarining



shakllanishini qo'llab-quvvatlaydi. Ushbu xulosa tadqiqot maqsadi bilan bog'liq holda berildi va u faqat olingan ma'lumotlar doirasida talqin qilindi.

