INKLYUZIV TA'LIMDA RAQAMLI VA YORDAMÇI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANIŞNING PEDAGOGIK SAMARADORLIGI

Nasirova Umida Abdusattarovna,
Yangi asr universiteti katta öqituvçisi
DOI: 10.67620/yoshlarvailm.0340034

Annotatsiya. Inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli va yordamçi texnologiyalardan foydalanişning pedagogik imkoniyatlari hamda ularning alohida ta'lim ehtiyojlari bölgan öquvçilarning ta'lim oliş jarayonidagi iştiroki, mustaqil faoliyati va öquv materiallarini özlaştirişiga ta'siri maqolada tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim resurslari, ekran öqiş vositalari, nutqni matnga va matnni nutqqa aylantiriş dasturlari, muqobil muloqot vositalari hamda moslaştiriladigan öquv materiallarining ta'limiy ahamiyati yoritiladi. Şuningdek, texnologiyalardan foydalaniş samaradorligini ta'minlovçi pedagogik şart-şaroitlar, öqituvçilarning kasbiy tayyorgarligi, texnik imkoniyatlar va individual yondaşuvning örni körib çiqiladi. Maqola yakunida inklyuziv ta'limda raqamli va yordamçi texnologiyalardan maqsadli foydalanişga doir ilmiy-amaliy tavsiyalar işlab çiqiladi.

Kalit sözlar: inklyuziv ta'lim, raqamli texnologiyalar, yordamçi texnologiyalar, alohida ta'lim ehtiyojlari, individual yondaşuv, ta'lim imkoniyati, pedagogik samaradorlik, raqamli ta'lim resurslari.

Аннотация. В статье анализируются педагогические возможности использования цифровых и вспомогательных технологий в процессе инклюзивного образования, а также их влияние на участие в образовательном процессе, самостоятельную деятельность и усвоение учебного материала обучающимися с особыми образовательными потребностями. Раскрывается образовательное значение цифровых образовательных ресурсов, средств экранного чтения, программ преобразования речи в текст и текста в речь, средств альтернативной коммуникации, а также адаптированных учебных материалов.

Ключевые слова: инклюзивное образование, цифровые технологии, вспомогательные технологии, особые образовательные потребности, индивидуальный подход, доступность образования, педагогическая эффективность.

Abstract. This article examines the pedagogical potential of digital and assistive technologies in inclusive education, as well as their impact on the participation, independent learning, and acquisition of educational content among students with special educational needs. It highlights the educational value of digital learning resources, screen readers, speech-to-text and text-to-speech software, augmentative and alternative communication tools, and adapted learning materials.

Keywords: inclusive education, digital technologies, assistive technologies, special educational needs, individualized approach, educational accessibility, pedagogical effectiveness.

Kiriş

Özbekiston Respublikasida ta'lim tizimini rivojlantirişning ustuvor yönalişlaridan biri barça ta'lim oluvçilar uçun sifatli ta'lim oliş imkoniyatlarini yaratiş, individual ehtiyojlarni hisobga oliş va ta'lim muhitidagi mavjud tösiqlarni kamaytirişdan iborat. Özbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50-moddasida har kimning ta'lim oliş huquqi mustahkamlangan hamda alohida ta'lim ehtiyojlariga ega bölgan bolalar uçun inklyuziv ta'lim va tarbiya ta'minlanişi belgilangan. Uşbu konstitutsiyaviy qoida ta'lim muassasalarida öquvçilarning individual imkoniyatlarini hisobga oliş va ularning ta'lim jarayonida iştirok etişi uçun zarur şaroitlarni yaratişning huquqiy asosini taşkil etadi. Özbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrdagi ÖRQ-637-son "Ta'lim töğrisida"gi Qonunining 20-moddasida inklyuziv ta'lim alohida ta'lim ehtiyojlari va individual imkoniyatlarning xilma-xilligini hisobga olgan holda barça ta'lim oluvçilar uçun teng imkoniyatlarni ta'minlaşga qaratilgan ta'lim şakli sifatida belgilangan. Mazkur huquqiy norma ta'lim jarayonini öquvçilarning ehtiyojlariga mos taşkil etiş, öquv materiallaridan foydalaniş imkoniyatlarini kengaytiriş va zarur pedagogik yordam körsatiş masalalarining dolzarbligini belgilaydi. Şu jihatdan raqamli va yordamçi texnologiyalardan foydalaniş inklyuziv ta'limni amaliy jihatdan qöllab-quvvatlaşning muhim yönalişlaridan biri hisoblanadi. Xalqaro miqyosda ham inklyuziv ta'limni rivojlantiriş, ta'limdagi tösiqlarni kamaytiriş va yordamçi texnologiyalardan foydalaniş masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. UNESCO tomonidan 2020-yilda e'lon qilingan Global Education Monitoring Report: Inclusion and Education - All Means All hisobotida ta'limdagi inklyuzivlik, öquvçilarning turli ehtiyojlarini hisobga oliş, ta'lim muhitini moslaştiriş va pedagoglarning tayyorgarligi kabi masalalar tahlil qilingan. Hisobotning umumiy yondaşuvi şundan iboratki, inklyuzivlik faqat ayrim öquvçilarni ta'lim muassasasiga qabul qiliş bilan çeklanmaydi, balki ularning ta'lim jarayonida mazmunli iştirok etişi va öqiş imkoniyatlaridan foydalanişini ham nazarda tutadi.

Asosiy qism

Raqamli texnologiyalar ta'lim mazmunini turli şakllarda taqdim etiş, axborotni qabul qiliş usullarini moslaştiriş va öquvçilarning mustaqil faoliyatini qöllab-quvvatlaş imkonini beradi. Masalan, elektron matnlarni ovozli şaklda öqib beruvçi dasturlar körişida qiyinçiligi bölgan öquvçilarga axborotni tinglaş orqali qabul qilişga yordam beradi. Videomateriallardagi subtitrlar eşitişida qiyinçiligi bölgan öquvçilar uçun axborotni tuşunişni yengillaştirişi mumkin. Tasvirlar, belgilar va maxsus dasturlar asosida işlaydigan muqobil muloqot vositalari esa oğzaki nutq orqali fikr bildirişda qiynaladigan öquvçilarning öz ehtiyojlarini ifodalaşiga kömaklaşadi. Biroq bunday vositalarni tanlaşda öquvçining individual xususiyatlari, yoş darajasi, foydalaniş imkoniyati va ta'lim maqsadlari hisobga olinişi zarur.

Adabiyotlar tahlili

Jahon soğliqni saqlaş taşkiloti va UNICEF tomonidan 2022-yilda e'lon qilingan *Global Report on Assistive Technology* hisobotida yordamçi texnologiyalardan foydalaniş imkoniyatlarini kengaytiriş insonlarning mustaqilligi, ta'lim olişi va jamiyat hayotida iştirok etişini qöllab-quvvatlaş bilan boğliq holda yoritilgan. Hisobotda yordamçi vositalarga bölgan ehtiyoj bilan ulardan amalda foydalaniş imkoniyatlari örtasidagi tafovut, şuningdek, vositalarning mavjudligi, qulayligi va ehtiyojga

muvofiqligi kabi masalalar körib çiqilgan.

Ta'lim jarayonida texnologiyalardan foydalanişning pedagogik asoslarini tuşuntirişda ta'limni universal loyihalaş yondaşuvi alohida ahamiyatga ega. CAST taşkilotining 2024-yilda taqdim etilgan Universal Design for Learning Guidelines 3.0 körsatmalarida öquvçilarga axborotni turli şakllarda taqdim etiş, bilimlarini namoyiş qilişning turli usullarini taklif etiş va ta'lim faoliyatida iştirok etiş imkoniyatlarini kengaytiriş tavsiya etiladi. Uşbu yondaşuv öquv jarayonini oldindan turli ehtiyojlarni hisobga olgan holda loyihalaşga yönaltirilgan. Şuning uçun raqamli va yordamçi texnologiyalar alohida ehtiyoj yuzaga kelganidan keyingina qöllanadigan vosita sifatida emas, balki ta'lim muhitining moslaşuvçanligini ta'minlovçi pedagogik imkoniyat sifatida ham körib çiqilişi mumkin. Mazkur masalaning ilmiy örganilganlik darajasini aniqlaşda yordamçi texnologiyalar va raqamli ta'limning imkoniyatlarini tahlil qilgan tadqiqotlar ham muhim örin tutadi. Fernández-Batanero va hammualliflarining 2022-yilda Educational Technology Research and Development jurnalida çop etilgan tizimli şarhida nogironligi bölgan öquvçilarni ta'limga jalb etişda yordamçi texnologiyalarning ta'sirini örgangan tadqiqotlar tahlil qilingan. Mualliflar texnologiyalarning inklyuziv ta'limdagi örnini ilmiy dalillar asosida körib çiqqan. Uşbu tadqiqot maqolamiz uçun yordamçi texnologiyalarni faqat texnik vositalar majmui sifatida emas, balki ta'limda iştirok etiş imkoniyatlarini qöllab-quvvatlovçi vositalar sifatida tahlil qilişga asos böladi. Slade, R Prinsloo tomonidan olib borilgan, 2023-yilda e'lon qilingan va 2024-yilda jurnalning 36-jildida çop etilgan tizimli şarhda ta'lim tahlili vositalarining nogironligi bölgan talabalarni qöllab-quvvatlaş hamda ta'limdagi inklyuzivlik bilan boğliq jihatlari örganilgan. Mualliflar Web of Science va Scopus ma'lumotlar bazalaridagi ilmiy işlarni tahlil qilib, raqamli ta'lim muhitida inklyuzivlik masalasini tadqiqot yönalişi sifatida körib çiqqanlar. Uşbu iş raqamli ta'limda öquvçining faoliyatini tuşuniş va qöllab-quvvatlaş imkoniyatlarini örganiş zarurligini körsatadi. A.Moriña, R.Carballo va C. Beltran tomonidan olib borilgan tadqiqotda esa nogironligi bölgan oliy ta'lim talabalarining öqiş jarayonida texnologiyalardan foydalanişning afzalliklari va qiyinçiliklari tizimli ravişda tahlil qilingan. Tadqiqotga kiritilgan 14 ta ilmiy iş natijalari texnologiyalarning öquv jarayonidagi foydali jihatlari bilan bir qatorda, ulardan samarali foydalaniş uçun pedagoglarning tayyorgarligi va inklyuziv ta'lim siyosatini takomillaştiriş zarurligini ham körsatadi. Bu holat texnologiyaning özi ta'limiy natijani kafolatlamasligini, uning samarasi pedagogik taşkil etiş va foydalaniş şaroitlariga ham boğliqligini anglatadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Yuqoridagi manbalar asosida inklyuziv ta'limda raqamli va yordamçi texnologiyalarning pedagogik ahamiyatini bir neça yönalişda körib çiqiş mumkin. Birinçidan, texnologiyalar öquv materiallaridan foydalaniş şakllarini köpaytiradi. Ikkinçidan, ular öquvçining topşiriqlarni bajarişi va muloqotda iştirok etişini qöllab-quvvatlaşi mumkin. Uçinçidan, moslaştirilgan vositalar ta'lim jarayonidagi ayrim tösiqlarni kamaytirişga yordam beradi. Şu bilan birga, uşbu imkoniyatlarning röyobga çiqişi texnologiyaning öquvçi ehtiyojiga mosligi, pedagogning kasbiy tayyorgarligi, raqamli resurslarning qulayligi va zarur texnik şaroitlarga boğliq.

Mazkur maqolada raqamli va yordamçi texnologiyalarning pedagogik samaradorligi ularning mavjudligi bilangina emas, balki ta'lim oliş imkoniyatini kengaytiriş, öquvçining darsdagi iştirokini qöllab-quvvatlaş, mustaqil faoliyatini

rivojlantiriş va öquv materiallarini özlaştirişga kömaklaşiş imkoniyatlari bilan boğliq holda tahlil qilinadi. Maqolaning maqsadi inklyuziv ta'lim jarayonida raqamli va yordamçi texnologiyalardan foydalaniş imkoniyatlarini ilmiy-pedagogik jihatdan örganiş hamda ularning alohida ta'lim ehtiyojlari bölgan öquvçilarning ta'lim olişi, mustaqil faoliyati va darsdagi iştirokiga ta'sirini asoslaşdan iborat.

Uşbu maqsadga erişiş uçun inklyuziv ta'limda raqamli va yordamçi texnologiyalarning mazmuni hamda vazifalarini yoritiş, alohida ta'lim ehtiyojlariga mos texnologiya turlarini tavsiflaş, ularning öquvçilar faolligi va mustaqilligini qöllab-quvvatlaş imkoniyatlarini tahlil qiliş, texnologiyalarni ta'lim jarayoniga joriy etişdagi pedagogik şart-şaroitlar va muammolarni aniqlaş hamda samarali foydalaniş böyiça ilmiy-amaliy tavsiyalar işlab çiqiş vazifalari belgilandi.

1-jadval

Inklyuziv ta'limda raqamli va yordamçi texnologiyalarning pedagogik imkoniyatlari

Texnologiya turi	Qöllaniş yönalişi	Kutiladigan pedagogik imkoniyat	Samaradorlikni baholaş mezoni
Ekran öqiş dasturlari	Körişida qiyinçiligi bölgan öquvçilar	Elektron matnni ovoz orqali qabul qiliş imkonini kengaytiriş	Öquv materialiga mustaqil kiriş va undan foydalaniş
Matnni nutqqa aylantiriş vositalari	Matnni öqişda qiynaladigan öquvçilar	Yozma axborotni tinglaş orqali özlaştirişni qöllab-quvvatlaş	Matn mazmunini tuşuniş va savollarga javob beriş
Subtitr va matnli izohlar	Eşitişida qiyinçiligi bölgan öquvçilar	Oğzaki axborotning mazmunini matn orqali kuzatiş	Videodars mazmunini tuşuniş va muhim ma'lumotlarni ajratiş
Muqobil va qöşimça muloqot vositalari	Oğzaki muloqotda qiynaladigan öquvçilar	Ehtiyoj va fikrlarni belgilar, tasvirlar yoki elektron vositalar orqali ifodalaş	Muloqotdagi iştirok va ehtiyojlarni ifodalaş imkoniyati
Moslaştiriladigan elektron öquv materiallari	Turli individual ta'lim ehtiyojlari	Matn, tasvir, topşiriq va taqdim etiş şaklini moslaştiriş	Topşiriqlarni bajariş imkoniyati va öquvçining faolligi
Muqobil boşqaruv vositalari	Harakatlaniş yoki qurilmani boşqarişda qiyinçiligi bölgan öquvçilar	Raqamli qurilmalar bilan öz imkoniyatiga mos ravişda işlaş	Qurilmadan foydalanişdagi mustaqillik
Moslaştirilgan raqamli maşqlar	Öquv sur'ati yoki topşiriq şakliga ehtiyoji turliça bölgan öquvçilar	Maşqlarni bosqiçma-bosqiç bajariş va qayta maşq qiliş imkonini yaratiş	Topşiriqlarni bajariş dinamikasi va bilimni qöllaş

Raqamli va yordamçi texnologiyalarning pedagogik vazifalari bir-biridan farq qiladi. Ayrim vositalar öquv materiallarini qabul qilişni yengillaştirsa, boşqalari öquvçining muloqot qilişi, topşiriqlarni bajarişi yoki raqamli qurilmalardan foydalaniş imkoniyatini kengaytiradi. Şu sababli texnologiyani tanlaşda barça öquvçilar uçun bir xil vositani qöllaşdan köra, ularning individual ehtiyojlari va aniq ta'limiy vazifalariga mos yeçimlarni belgilaş muhimdir. Masalan, ekran öqiş dasturidan foydalaniş öquvçiga matnni eşitiş imkonini beradi, biroq uning matn mazmunini töliq tuşunganini faqat dastur işlaganiga qarab aniqlab bölmaydi. Buning uçun öquvçining matn böyiça savollarga javob berişi, asosiy fikrni ajratişi yoki tegişli topşiriqni bajarişi ham baholanişi lozim. Xuddi şuningdek, subtitrlar mavjudligi öquvçining videodars mazmunini töliq özlaştirganini anglatmaydi; subtitrlarning öqişga qulayligi, mazmuniy aniqligi va dars materialiga muvofiqligi ham ahamiyatga ega. Muqobil muloqot vositalarida esa asosiy e'tibor öquvçining öz fikri, ehtiyoji va tanlovini ifodalaş imkoniyatiga qaratiladi. Bunday vositalar öquvçining darsdagi iştirokini qöllab-quvvatlaşi mumkin, ammo ularni samarali qöllaş uçun öqituvçi tegişli belgilar yoki dasturlardan foydalanişni bilişi, öquvçiga javob beriş uçun yetarli vaqt ajratişi va muloqot uçun qulay muhit yaratişi kerak. Demak, jadvalda keltirilgan texnologiyalarni baholaşda ularning texnik xususiyatlari bilan bir qatorda, öquvçining ta'lim jarayonida qanday özgarişlarga erişayotganini kuzatiş muhim. Bunda mustaqil faoliyat, darsdagi iştirok, öquv materialini tuşuniş va muloqot qiliş imkoniyati asosiy tahlil mezonlari sifatida qöllanişi mumkin.

Xulosa

Inklyuziv ta'limda raqamli va yordamçi texnologiyalardan maqsadli foydalaniş ta'lim jarayonini öquvçilarning individual ehtiyojlariga moslaştiriş va ularning ta'limdagi iştirokini qöllab-quvvatlaş imkonini beradi. Biroq uşbu imkoniyatlarning amaliy samaradorligini töliq asoslaş uçun kelgusida ta'lim muassasalarida kuzatuvlar, pedagoglar va öquvçilar bilan suhbatlar hamda tajriba-sinov işlari olib borilişi zarur. Bunday tadqiqotlar turli texnologiyalarning öquvçilarning ta'lim natijalari va mustaqil faoliyatiga ta'sirini aniqlaş, şuningdek, ularni qöllaşning samarali pedagogik mexanizmlarini işlab çiqişga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Özbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. 2023.
2. Özbekiston Respublikasining "Ta'lim töğrisida"gi qonuni. 2020.
3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and Education - All Means All. Paris: UNESCO, 2020.
4. World Health Organization, UNICEF. Global Report on Assistive Technology. Geneva: World Health Organization, 2022.
5. CAST. Universal Design for Learning Guidelines, Version 3.0. 2024.
6. Fernández-Batanero J. M., Montenegro-Rueda,M., Fernández-Cerero J., García-Martínez I. Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: A systematic review. Educational Technology Research and Development, 2022.
7. Khalil M., Slade S., Prinsloo P. Learning analytics in support of inclusiveness and disabled students: 2024.
8. Moriña A., Carballo R., Castellano-Beltran A. A Systematic Review of the Benefits and Challenges of Technologies for the Learning of University Students With Disabilities. Journal of Special Education Technology, 2024.