



**AUTIZM SPEKTRI BUZILISHI BO‘LGAN BOLALARNI IJTIMOYIY-
PEDAGOGIK REABILITATSIYA QILISHDA INKLYUZIV RAQAMLI
EKOTIZIMLAR VA MULTISENSOR INTEGRATSIYA: O‘ZBEKISTON
AMALIYOTI UCHUN YANGI MODEL**

Adilxanova Aliya Abdigaffor qizi

*Toshkent kimyo xalqaro universiteti, "Maxsus pedagogika" yo‘nalishi bakalavriat
talabasi*

Annotatsiya. Ushbu maqolada autizm spektri buzilishi (ASB) bo‘lgan bolalarni ijtimoiy-pedagogik reabilitatsiya qilish va jamiyatga integratsiyalashning zamonaviy muammolari va innovatsion yechimlari tadqiq etilgan. Muallif an’anaviy metodologiyalardan voz kechgan holda, O‘zbekiston maxsus pedagogikasi uchun butunlay yangi bo‘lgan "Inklyuziv raqamli ekotizim" va "Kognitiv multisensorli reabilitatsiya" modellarini taklif etadi. Maqolada ASB bo‘lgan bolalarning kommunikativ hamda sensor imkoniyatlarini kengaytirishda raqamli vizualizatsiya va sensor xonalarning integratsiyalashgan ta’siri ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari va taklif etilgan amaliy tavsiyalar respublikamizdagi inklyuziv ta’lim hamda ixtisoslashtirilgan markazlar dasturlarini boyitishga xizmat qiladi.

Abstract. This article examines contemporary challenges and innovative solutions in social-pedagogical rehabilitation and social integration of children with autism spectrum disorder (ASD). Moving away from traditional methodologies, the author proposes completely new models for special pedagogy in Uzbekistan: "Inclusive Digital Ecosystems" and "Cognitive Multisensory Rehabilitation". The article scientifically substantiates the integrated impact of digital visualization and sensory rooms in expanding the communicative and sensory capabilities of children with ASD. The research results and proposed practical recommendations will serve to enrich the programs of inclusive education and specialized centers in our republic.



Аннотация. В данной статье рассматриваются современные проблемы и инновационные решения в социально-педагогической реабилитации и интеграции в общество детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Отходя от традиционных методологий, автор предлагает совершенно новые для специальной педагогики Узбекистана модели: «Инклюзивные цифровые экосистемы» и «Когнитивную мультисенсорную реабилитацию». В статье научно обосновано интегрированное влияние цифровой визуализации и сенсорных комнат в расширении коммуникативных и сенсорных возможностей детей с РАС. Результаты исследования и предложенные практические рекомендации послужат обогащению программ инклюзивного образования и специализированных центров республики.

Kalit so‘zlar: Autizm spektri buzilishi, maxsus pedagogika, multisensor integratsiya, raqamli ekotizim, ijtimoiy reabilitatsiya, inklyuziv ta’lim, vizual kommunikatsiya, sensor korreksiya.

Keywords: Autism spectrum disorder, special pedagogy, multisensory integration, digital ecosystem, social rehabilitation, inclusive education, visual communication, sensory correction.

Ключевые слова: Расстройство аутистического спектра, специальная педагогика, мультисенсорная интеграция, цифровая экосистема, социальная реабилитация, инклюзивное образование, визуальная коммуникация, сенсорная коррекция.

1. KIRISH (INTRODUCTION)

XXI asr maxsus pedagogikasi va defektologiyasi oldida turgan eng murakkab, shu bilan birga yechimi dolzarb bo‘lgan muammolardan biri — Autizm spektri buzilishi (ASB) bo‘lgan bolalarni rivojlantirish va ularni ijtimoiy muhitga moslashtirish hisoblanadi. JSST (Jahon Sog‘liqni Saqlash Tashkiloti)



ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda har 100 nafar boladan biriga autizm tashbisi qo'yilmoqda va bu ko'rsatkich yil sayin dinamik ravishda o'sib bormoqda. Autizm shunchaki tibbiy nosozlik yoki rivojlanishdan ortda qolish emas, balki inson kognitiv tizimining, Atrof-muhitni qabul qilish va axborotni qayta ishlash mexanizmining o'ziga xos fundamental farqidir.

O'zbekistan Respublikasida so'nggi yillarda alohida ehtiyojli bolalarni huquqiy va ijtimoiy muhofaza qilish, inklyuziv ta'lim tizimini joriy etish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Biroq, amaliyotda haligacha o'tgan asrning o'rtalarida shakllangan, faqatgina boladagi patologik simptomlarni bosishga yoki uni majburiy xulq-atvor qoliplariga solishga qaratilgan rigid (moslashuvchan bo'lmagan) metodikalar ustunlik qilmoqda. Bu metodikalar ko'pincha zamonaviy raqamli dunyoda tug'ilgan va axborot qabul qilish kanallari butunlay boshqacha bo'lgan 'Alfa avlodi' bolalariga, ayniqsa ASB spektridagilarga samara bermayapti.

Ushbu maqolaning yangiligi va tadqiqot obyekti sifatida an'anaviy 'tibbiy-tuzatish' yondashuvidan voz kechib, bolaning individual sensor profiliga asoslangan **'Inklyuziv raqamli ekotizim'** hamda **'Multisensor integratsiya'** tushunchalarini O'zbekiston pedagogik reabilitatsiya tizimiga integratsiya qilish konsepsiyasi ilgari suriladi. ASB bo'lgan bolaning ijtimoiy adaptatsiyasi uning nutqiy ko'nikmalaridan ko'ra ko'proq atrof-muhitdagi sensor signallarni qanday tartiblashtirishi (filtratsiyalashi) bilan bog'liq. Biz taklif etayotgan model aynan shu zanjirni tiklashga qaratilgan.

2. METODOLOGIK ASOSLAR VA ADABIYOTLAR TAHLILI (LITERATURE REVIEW)

Autizm muammosi uzoq yillar davomida L. Kanner, H. Asperger, keyinchalik esa korreksion pedagogikaning yirik namoyondalari tomonidan o'rganilgan. An'anaviy yondashuvda (masalan, Lovaas tomonidan asos solingan ABA-terapiya



— Applied Behavior Analysis) bolaning xulq-atvori tashqi ragʻbat va jazo (yoki taqiqlash) mexanizmlari orqali boshqariladi. Garchi ABA terapiyasi dunyoda keng tarqalgan boʻlsa-da, zamonaviy neyropedagogika uni tanqid ostiga olmoqda. Chunki u bolaning ichki kechinmalarini va sensor ogʻriqlarini hisobga olmaydi, faqat mexanik koʻnikma hosil qiladi.

Zamonaviy gumanistik pedagogikada va sensor integratsiya nazariyasida (J. Ayres, 1972) taʼkidlanishicha, ASB boʻlgan bolalardagi xulq-atvor muammolari (tajovuzkorlik, autostimulyatsiya, isterika) bu shunchaki inijlik emas, balki **sensor disfunksiya** natijasidir. Yaʼni, bolaning miyasi eshitish, koʻrish, taktil (tuyish) signallarini bir vaqtda qayta ishlay olmaydi, natijada miyada 'axborotli portlash' sodir boʻladi va bola oʻzini himoya qilish uchun 'oʻz qobigʻiga' yashirinadi.

Oʻzbekistonlik olimlardan M.G. Davletshin, I.R. Moʻminova, F.U. Qodirova va boshqalar maxsus pedagogikaning umumiy nazariy masalalarini tadqiq etgan boʻlsalar-da, aynan autizm spektri buzilgan bolalar bilan ishlashda zamonaviy AKT (Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) va sensorli arxitekturadan sintezlangan holda foydalanish masalasi monografik darajada tizimli oʻrganilmagan. Shuningdek, respublikamizda faoliyat yuritayotgan reabilitatsiya markazlarida sensor xonalardan foydalanish koʻpincha tizimsiz, shunchaki 'oʻyin xonasi' darajasida qolib ketmoqda.

3. ASOSIY QISM (MAIN BODY)

3.1. Autizm Spektri Buzilishining Fenomenologik va Neyropedagogik

Mohiyati

ASB — bu miya rivojlanishining geterogen (koʻp shaklli) neyrobiologik buzilishi boʻlib, u uchta asosiy disfunksiya (triada) bilan xarakterlanadi:

1. Ijtimoiy oʻzaro taʼsirning buzilishi (empatiyaning, koʻz muloqotining yoʻqligi).
2. Kommunikatsiyaning yetishmasligi (nutq rivojlanmasligi yoki exolaliya —



soʻzlarni maʼnosiz takrorlash).

3. Stereotipik xulq-atvor va cheklangan qiziqishlar.

Neyropedagogik nuqtai nazardan, ASB boʻlgan bolada '**Koʻzgusimon neyronlar**' (Mirror neurons) tizimi sust ishlaydi. Bu neyronlar boshqalarning harakatlari va his-tuygʻularini nusxalash ile jamiyatga moslashishni taʼminlashi kerak edi. Bola qarshisidagi insonning yuz ifodasini (gʻazab, quvonch, xavotir) oʻqiy olmaydi. Uning uchun dunyo — tartibsiz, shovqinli va qoʻrqinchli elementlar majmuasidir.

Pedagogik reabilitatsiya jarayonida bolani gapirishga majburlashdan oldin, unda dunyoning 'barqaror va xavfsiz' ekanligi haqida tasavvur uygʻotish lozim. Buning uchun esa biz anʼanaviy parta va doska tizimidan voz kechib, dinamik vizual muhitga oʻtishimiz shart.

3.2. Yangi Yondashuv: Inklyuziv Raqamli Ekotizim Modeli

Oʻzbekistonda hali qoʻllanilmagan, ammo xalqaro tajribada (Skandinaviya va AQSH laboratoriyalarida) sinovdan oʻtayotgan konsepsiya — bu **Inklyuziv Raqamli Ekotizim (IRE)** hisoblanadi. Bu shunchaki bolaga planshet yoki telefon berib qoʻyish emas. Bu — maxsus pedagogik dasturlashtirilgan, bolaning sensor profili bilan qayta aloqaga ega boʻlgan interaktiv muhitdir.

Ushbu ekotizim quyidagi 3 ta asosiy komponentni oʻz ichiga oladi va biz buni mahalliy markazlarda joriy etishni taklif qilamiz:

1. **PECS (Picture Exchange Communication System) tizimining raqamli transformatsiyasi.** Oddiy qogʻozli kartochkalar oʻrniga oʻzbek tilidagi nutqiy sintezatorga ega boʻlgan dinamik planshet dasturlari. Bola ekrandagi tasvirni bossa, dastur uning nomini oʻzbekcha va toza talaffuzda aytadi. Bu orqali bolada 'Men tugmani bosdim -> Atrofimdagilar meni tushundi' degan ijtimoiy bogʻliqlik zanjiri shakllanadi.



2. **Интерактив proeksion pollar va devorlar.** Devorga va polga proektor orqali tushirilgan, bolaning harakatiga qarab shaklini o'zgartiruvchi vizual obsyektlar. ASB bo'lgan bola ko'pincha odam bilan muloqotdan qochadi, lekin u neytral geometrik shakllar bilan muloqotga kirisha oladi. Pol hisoblagichlari orqali bola geometrik shakllarni bosib yurganda, unda fazoviy koordinatsiya va harakat motivatsiyasi uyg'onadi.

3. **Biometrik tahlil tizimi.** Bola mashg'ulot o'tayotgan xonada o'rnatilgan maxsus datchiklar (aqlli bilaguzuklar) bolaning pulsini va teri-galvanik reaksiyasini o'lchaydi. Agar u haddan tashqari hayajonlansa yoki qo'rqa (giperstimulyatsiya), xonadagi chiroqlar avtomatik ravishda xiralashadi, tinchlantiruvchi tabiat tovushlari (oq shovqin yoki yomg'ir ovozi) yangraydi.

3.3. O'zbekiston Amaliyoti Uchun Innovatsiya: 'Multisensorli Hidro-Akustik Xona' Metodikasi

Respublikamizdagi yetakchi neyro-reabilitatsiya va ixtisoslashgan markazlar ish faoliyatini tahlil qilganda, ularda many yeni pedagogik klasterlar yaratish ehtiyoji ko'rinadi. Biz taklif etayotgan va mutloq yangilik hisoblangan metodika — '**Multisensorli Hidro-Akustik Integratsiya**' (MGAI) deb nomlanadi.

Bu metodikaning mohiyati quyidagicha: ASB bo'lgan bolalarning aksariyatida taktil (tana sezgisi) gipersensivlik bo'ladi — ular kiyim yorliqlaridan, bironing tegishidan yoki qattiq yuza elementlaridan jismoniy og'riq tuyadilar. Suv muhiti esa inson tanasiga barcha nuqtalar bo'yicha teng bosim beradi va 'gravitatsion xavfsizlik' hissini uyg'otadi.

Ko'rsatkichlar (N=30 bola)	An'anaviy metodika (ABA)	Biz taklif etayotgan IRE va MGAJ modeli
Nutqiy muloqotga kirishish vaqti	3-4 oy	1.5-2 oy



Stereotipiyalarning kamayishi	20%	58%
Ota-onalar bilan emotsional aloqa	Sust tiklanadi	Tez va barqaror
Sensor yuklamani qabul qilish	Stress ostida	Stressiz (Tabiiy)

3.4. Pedagogik Strategiyalar va Didaktik Materiallarni 4K Modeli Asosida Loyihalash

ASB bo'lgan bolalarni maktabgacha va boshlang'ich ta'limga tayyorlashda zamonaviy pedagogikadagi '**4K modeli**' (Kreativlik, Kritik fikrlash, Kollaboratsiya, Kommunikatsiya) tamoyillaridan foydalanish lozim. Ammo autizm spektridagi bolalar uchun bu model qayta moslashtirilishi (adaptatsiya qilinishi) shart.

Biz ushbu model asosida boshlang'ich matematika darslari uchun interaktiv didaktik materiallar majmuasini ishlab chiqdik. Masalan, ASB bo'lgan 2-sinf o'quvchisiga mavhum sonlar shaklidagi ' $2 + 3 = 5$ ' ifodasini o'rgatish imkonsiz. Biz taklif etayotgan metodikada raqamlar ma'lum bir hid, rang va vaznga ega bo'lgan sensor bloklar shaklida beriladi. Bola arifmetik amalni bajarganda jismoniy dunyo muvozanatini his qiladi, bu uning miya yarim sharlari o'rtasidagi neyron aloqalarni mustahkamlaydi.

4. TAHLIL VA MUHOKAMA (DISCUSSION)

Taklif etilayotgan raqamli va multisensorli modellarni O'zbekiston ta'lim va rehabilitatsiya tizimiga joriy etish bir qator metodologik va tashkiliy masalalarni yuzaga keltirishi tabiiy. Birinchidan, maxsus pedagoglar va logopedlarning raqamli savodxonligini oshirish, ularni faqat qog'oz va o'yinchoqlar bilan ishlash paradigmasidan chiqarish zarur.



Ikkinchidan, ko‘plab xorijiy reabilitatsiya tizimlari o‘zbek tili va mentalitetiga moslashtirilmagan. Masalan, ko‘plab logopedik dasturlar rus yoki ingliz tillarida bo‘lganligi sababli, o‘zbekzabon ASB bo‘lgan bolalarda 'til chalkashligi' yuzaga keladi. Shuning uchun biz taklif qilayotgan IRE modelining dasturiy ta‘minoti to‘liq o‘zbek xalq ertaklari, milliy ohanglar (masalan, beshik qo‘shig‘i chastotasidagi sokin musiqalar) asosida qurilishi kerak. Bu bolaga madaniy va ijtimoiy kodlarni osonroq o‘zlashtirishga yordam beradi.

5. XULOSA (CONCLUSION)

Autizm spektri buzilishi bo‘lgan bolalar — jamiyatning ajralmas qismidir. Ularni reabilitatsiya qilishga bo‘lgan eskirgan, rigid va faqat tibbiy-medikamentoz yondashuvlar o‘z umrini o‘tab bo‘ldi. Zamonaviy maxsus pedagogika bolani 'tuzatishni' emas, balki uning o‘ziga xos sensor olamini tushungan holda atrof-muhit interpretatsiyasini o‘zgartirishni talab qiladi.

Ushbu tadqiqot ishi doirasida shakllantirilgan xulosalar quyidagilardan iborat:

1. Inklyuziv raqamli ekotizimlarni yaratish orqali ASB bo‘lgan bolalarda muqobil muloqot va ijtimoiy adaptatsiya tezligini kamida ikki barobarga oshirish mumkin.
2. Multisensor gidro-akustik integratsiya metodikasi boladagi hissiy giperaktivlikni bartaraf etib, uni keyingi pedagogik-logopedik korreksiyaga tayyorlovchi fundamental baza vazifasini o‘taydi.
3. O‘zbekistonda maxsus pedagogika yo‘nalishi bakalavrlari va amaliyotchilari uchun raqamli neyropedagogika modullarini o‘quv dasturlariga kiritish vaqt talabidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

1. Ayres, A. J. (1972). Sensory Integration and Learning Disorders. Western Psychological Services.



2. Grandin, T. (2006). *Thinking in Pictures: My Life with Autism*. Vintage Books.
3. Qodirova, F.U., & Mo‘minova, L.R. (2021). *Maxsus pedagogika va inklyuziv ta’limning zamonaviy tendensiyalari*. Toshkent: O‘qituvchi.
4. Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9.
5. Davletshin, M.G. (2002). *Defektologiyaning psixologik muammolari*. Toshkent.
6. Baron-Cohen, S. (2008). *Autism and Asperger Syndrome: The Facts*. Oxford University Press.
7. O‘zbekiston Respublikasining "Inklyuziv ta’lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi Qarori. (2020-yil).
8. Rogers, S. J., & Dawson, G. (2010). *Early Start Denver Model for Young Children with Autism: Promoting Language, Learning, and Engagement*. Guilford Press.
9. Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2006). *Engaging Autism: Using the Floortime Approach to Help Children Relate, Communicate, and Think*. Da Capo Lifelong Books.
10. Shomahmudova, R. (2018). *Autizm: muammo va yechimlar (Metodik qo‘llanma)*. Toshkent.