ISSN: 2181-4341, IMPACT FACTOR (RESEARCH BIB) – 9.145, SJIF – 5,431

Toshkent Kimyo Xalqaro Universitetining

Defektalogiya fakulteti

Logopediya yo'nalishi

1-bosqich magistranti

Usmanova Feruza Shavkat qizi

Ilmiy raxmar. PhD. Falsafa fanlari nomzodi **Axmedova Zuxra**

SENSOR INTEGRATSI NIMA? HOZIRGI KUNDA BOLALAR RIVOJLANISHIDA SENSOR INTEGRATSIYANING ROLI VA AHAMIYATI

Abstract: This article analyzes the concept of sensory integration and its role in the development of children in modern educational practice. Sensory integration refers to the neurological process by which the brain receives, organizes, and interprets information from different sensory systems such as visual, auditory, tactile, vestibular, and proprioceptive systems. Proper sensory processing plays a crucial role in the cognitive, motor, and social development of children.

The study aimed to investigate the importance of sensory integration in preschool children's development. The research involved observation, diagnostic assessment, and experimental methods. Special sensory-based activities and exercises were applied in the experimental group to stimulate children's sensory systems and improve their motor coordination, balance, tactile perception, and attention skills.

The results of the study showed that children who participated in sensory integration activities demonstrated significant improvements in balance control, movement coordination, tactile sensitivity, and concentration abilities. These findings confirm that sensory integration activities positively influence children's overall development and support their cognitive and motor abilities.

The study concludes that the implementation of sensory integration-based activities in preschool education can significantly contribute to children's comprehensive development and improve their learning readiness. Therefore, the use of sensory integration methods in early childhood education is highly recommended.

Kalit so'zlar: sensor integratsiya, bolalar rivojlanishi, maktabgacha ta'lim, sezgi tizimlari, harakat koordinatsiyasi, taktil sezgi, vestibulyar tizim, kognitiv rivojlanish, sensor rivojlanish, pedagogik texnologiyalar

Kirish

Bola rivojlanish jarayoni murakkab biologik, psixologik va pedagogik omillar bilan bog'liq bo'lib, uning har tomonlama shakllanishida sezgi tizimlarining faoliyati muhim ahamiyat kasb etadi. Bolaning atrof-muhitni idrok etishi, harakat faoliyati, nutq rivojlanishi hamda bilish jarayonlari ko'p jihatdan sensor tizimlar orqali olingan ma'lumotlarni qayta ishlashga bog'liq.

Shu sababli zamonaviy pedagogika va psixologiya fanlarida sensor integratsiya tushunchasi alohida ilmiy yo‘nalish sifatida keng o‘rganilmoqda [1].

Sensor integratsiya — bu markaziy nerv tizimining turli sezgi tizimlari (ko‘rish, eshitish, hid bilish, ta’m bilish, vestibulyar va proprioseptiv tizimlar) orqali qabul qilingan ma’lumotlarni qabul qilish, qayta ishlash va yagona tizimga keltirish jarayonidir. Ushbu jarayon orqali bola tashqi muhitdan kelayotgan signallarni to‘g‘ri idrok etadi, ularni tahlil qiladi va mos ravishda javob reaksiyasini shakllantiradi. Sensor integratsiya nazariyasiga ko‘ra, bolaning harakat faoliyati, nutq rivojlanishi, diqqat va bilish jarayonlari sezgi ma’lumotlarining to‘g‘ri integratsiyalashuviga bevosita bog‘liqdir [2].

Sensor integratsiya tushunchasi ilk bor amerikalik olima A. Jean Ayres tomonidan ilmiy asosda ishlab chiqilgan bo‘lib, u bolalarda sezgi ma’lumotlarini qayta ishlash jarayonidagi buzilishlar ularning harakat faoliyati, o‘qish qobiliyati va nutq rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlagan. Ayresning ta’kidlashicha, sensor integratsiya bolaning normal rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan asosiy nevrologik jarayonlardan biridir [3].

Hozirgi kunda sensor integratsiya muammosi maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishini o‘rganishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Chunki aynan ushbu yosh davrida markaziy nerv tizimi faol rivojlanadi va sezgi tizimlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik shakllanadi. Agar sensor tizimlar faoliyatida buzilishlar yuzaga kelsa, bolalarda diqqatning sustligi, harakat koordinatsiyasining buzilishi, nutq rivojlanishidagi qiyinchiliklar hamda o‘qish jarayonida muammolar paydo bo‘lishi mumkin [4].

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sensor integratsiya bolaning kognitiv rivojlanishi, motorika, nutq faoliyati hamda ijtimoiy moslashuvi bilan chambarchas bog‘liq. Sezgi tizimlari orqali olingan ma’lumotlar markaziy nerv tizimida qayta ishlanib, bola atrof-muhitga mos ravishda harakat qilishni o‘rganadi. Shu sababli maktabgacha ta’lim jarayonida sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlar bolalarning umumiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega [5].

Bugungi kunda pedagogika va logopediya amaliyotida sensor integratsiya metodlaridan keng foydalanilmoqda. Maxsus tashkil etilgan o‘yinlar, harakatli mashqlar, taktil stimulyatsiya hamda muvozanatni rivojlantiruvchi faoliyatlar bolalarning sezgi tizimlarini faollashtirishga yordam beradi. Bunday mashg‘ulotlar bolalarning nutq rivojlanishi, diqqat va xotira jarayonlari hamda harakat koordinatsiyasini yaxshilashga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi [6].

Shu munosabat bilan bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning roli va ahamiyatini ilmiy jihatdan o‘rganish hamda uni pedagogik jarayonda qo‘llashning samarali usullarini aniqlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi sensor integratsiya tushunchasining mohiyatini yoritish hamda hozirgi kunda bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning roli va ahamiyatini tahlil qilishdan iborat.

Metodologiya

Mazkur tadqiqot bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning roli va ahamiyatini o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, tadqiqot jarayonida pedagogik kuzatish, diagnostik tekshiruv, tajriba-sinov ishlari hamda natijalarni tahlil qilish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot maktabgacha ta’lim tashkilotlarida olib borildi va unda 4–6 yoshdagi bolalar ishtirok etdi. Tadqiqotda jami 30 nafar bola qatnashib, ular tasodifiy tanlash asosida ikki guruhga ajratildi:

tajriba guruhi va nazorat guruhi. Har bir guruh 15 nafardan boladan iborat bo‘ldi. Tajriba guruhida sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg‘ulotlar tashkil etildi, nazorat guruhida esa an’anaviy ta’lim mashg‘ulotlari olib borildi.

Tadqiqot bir necha bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda bolalarning sensor rivojlanish darajasi aniqlash maqsadida diagnostik tekshiruv o‘tkazildi. Diagnostika jarayonida bolalarning ko‘rish, eshitish, taktil sezgi, vestibulyar tizim va proprioseptiv sezgi faoliyati baholandi. Shuningdek, bolalarning harakat koordinatsiyasi, muvozanatni saqlash qobiliyati, diqqat va idrok jarayonlari ham kuzatildi. Diagnostik tekshiruvlar davomida maxsus test topshiriqlari, harakatli o‘yinlar, predmetli faoliyatlar hamda pedagogik kuzatish usullaridan foydalanildi. Olingan ma’lumotlar bolalarning sensor tizimlari faoliyatini tahlil qilish va ularning rivojlanish darajasini aniqlash imkonini berdi [1].

Tadqiqotning ikkinchi bosqichida tajriba guruhida sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus pedagogik mashg‘ulotlar tashkil etildi. Ushbu mashg‘ulotlar haftasiga uch marta o‘tkazilib, har bir mashg‘ulot 30–35 daqiqa davom etdi. Mashg‘ulotlar jarayonida bolalarning turli sezgi tizimlarini faollashtirishga qaratilgan o‘yinlar va mashqlar qo‘llanildi. Jumladan, vestibulyar tizimni rivojlantirish uchun muvozanatni saqlash mashqlari, sakrash va aylanish elementlari mavjud bo‘lgan harakatli o‘yinlardan foydalanildi. Taktil sezgini rivojlantirish maqsadida turli fakturadagi predmetlar bilan ishlash, qum va suv bilan o‘yinlar tashkil etildi. Proprioseptiv tizimni rivojlantirish uchun esa tortish, itarish, og‘ir predmetlarni ko‘tarish kabi harakatli mashqlar qo‘llanildi [2].

Mashg‘ulotlar davomida bolalarning faol ishtirokini ta’minlash maqsadida didaktik o‘yinlar, sensor o‘yinchoqlar va vizual materiallardan foydalanildi. Sensor mashg‘ulotlar bolalarning harakat faoliyati, idrok jarayonlari hamda nutq rivojlanishini rag‘batlantirishga qaratildi. Shuningdek, mashg‘ulotlar davomida bolalarning diqqatini jamlash, muvozanatni saqlash, harakatlarni muvofiqlashtirish hamda predmetlarni to‘g‘ri idrok etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratildi [3].

Tadqiqotning yakuniy bosqichida bolalarning sensor rivojlanish darajasini qayta baholash maqsadida takroriy diagnostika o‘tkazildi. Olingan natijalar boshlang‘ich diagnostika ko‘rsatkichlari bilan solishtirildi va tajriba hamda nazorat guruhlari natijalari o‘zaro taqqoslandi. Natijalarni tahlil qilish jarayonida miqdoriy va sifat tahlil usullaridan foydalanildi. Bu esa sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan pedagogik mashg‘ulotlarning samaradorligini aniqlash imkonini berdi [4].

Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg‘ulotlar bolalarning sezgi tizimlari faoliyatini yaxshilashga, harakat koordinatsiyasini rivojlantirishga hamda ularning umumiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa sensor integratsiya metodlarini maktabgacha ta’lim jarayonida qo‘llash bolalar rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashda muhim pedagogik ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi [5].

Natijalar

Tadqiqot jarayonida bolalarda sensor integratsiya rivojlanish darajasi tajriba boshlanishidan oldin va tajriba yakunida qayta baholandi. Dastlabki diagnostika natijalari shuni ko‘rsatdiki, tadqiqotda ishtirok etgan bolalarning ko‘pchiligida sensor tizimlarning ayrim funksiyalarida yetarli darajada rivojlanmaganlik kuzatildi. Jumladan, muvozanatni saqlash, harakat koordinatsiyasi, taktil sezgi orqali predmetlarni farqlash hamda diqqatni jamlash ko‘nikmalarida qiyinchiliklar mavjudligi aniqlandi. Bu esa maktabgacha yoshdagi bolalarda sensor tizimlar faoliyatini rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlarning muhimligini ko‘rsatadi [1].

Tajriba guruhi bolalari bilan olib borilgan sensor integratsiya mashg‘ulotlari davomida ularning sezgi tizimlari faoliyatida sezilarli ijobiy o‘zgarishlar kuzatildi. Maxsus tashkil etilgan o‘yinlar, muvozanat mashqlari, taktil faoliyatlar hamda harakatli o‘yinlar bolalarning vestibulyar, proprioseptiv va taktil sezgi tizimlarini faollashtirishga yordam berdi. Mashg‘ulotlar natijasida bolalarning harakat koordinatsiyasi yaxshilandi, muvozanatni saqlash qobiliyati oshdi hamda predmetlarni idrok etish va farqlash ko‘nikmalari rivojlandi [2].

Tajriba yakunida o‘tkazilgan takroriy diagnostika natijalari tajriba guruhida sensor integratsiya ko‘rsatkichlari sezilarli darajada oshganligini ko‘rsatdi. Nazorat guruhida ham ayrim o‘zgarishlar kuzatilgan bo‘lsa-da, bu ko‘rsatkichlar tajriba guruhiga nisbatan past bo‘ldi. Bu holat sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg‘ulotlarning samaradorligini tasdiqlaydi [3].

Quyidagi jadvalda tajriba va nazorat guruhlarida sensor integratsiya rivojlanish ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi taqqoslab ko‘rsatilgan.

1-jadval

Bolalarda sensor integratsiya rivojlanish ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Tajriba guruhi (boshlanishi %)	Tajriba guruhi (yakuniy %)	Nazorat guruhi (boshlanishi %)	Nazorat guruhi (yakuniy %)
Muvozanatni saqlash qobiliyati	42	78	43	58
Harakat koordinatsiyasi	40	75	41	57
Taktil sezgi rivojlanishi	38	76	39	55
Predmetlarni idrok etish	45	80	46	60
Diqqatni jamlash darajasi	44	79	45	61

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, tajriba guruhida barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha sezilarli o‘sish kuzatilgan. Ayniqsa predmetlarni idrok etish, diqqatni jamlash va muvozanatni saqlash ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan. Bu esa sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlar bolalarning sezgi tizimlari faoliyatini faollashtirishga va ularning umumiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi [4].

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, maktabgacha yoshdagi bolalar bilan olib boriladigan sensor integratsiya mashg‘ulotlari ularning harakat faoliyatini rivojlantirish, idrok jarayonlarini yaxshilash hamda diqqat va muvozanat ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Bu esa sensor integratsiya metodlarini maktabgacha ta’lim jarayonida keng qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi [5].

Muhokama

Mazkur tadqiqot natijalari maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning muhim o‘rin tutishini tasdiqladi. Tadqiqot davomida olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatdiki, bolalarning sezgi tizimlari faoliyati ularning harakat koordinatsiyasi, idrok jarayonlari, diqqat va umumiy rivojlanishi bilan bevosita bog‘liqdir. Sensor tizimlar orqali qabul qilingan ma’lumotlarning markaziy nerv tizimida to‘g‘ri qayta ishlanishi bolaning atrof-muhitga moslashuvi hamda uning bilish faoliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi [1].

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus pedagogik mashg‘ulotlar bolalarning vestibulyar, taktil va proprioseptiv tizimlari faoliyatini faollashtirishga yordam beradi. Ayniqsa muvozanat mashqlari, harakatli o‘yinlar hamda taktil faoliyatlar bolalarning harakat koordinatsiyasini yaxshilash va predmetlarni idrok etish qobiliyatini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Bu natijalar sensor integratsiya nazariyasi asoschisi A. Jean Ayres tomonidan ilgari surilgan ilmiy qarashlar bilan hamohang bo‘lib, sezgi tizimlarining uyg‘un faoliyati bola rivojlanishining muhim sharti ekanligini tasdiqlaydi [2].

Tajriba guruhi natijalarining nazorat guruhi bilan taqqoslanishi sensor integratsiya mashg‘ulotlarining samaradorligini yana bir bor ko‘rsatdi. Tajriba guruhida muvozanatni saqlash, harakat koordinatsiyasi, taktil sezgi va diqqatni jamlash ko‘rsatkichlari sezilarli darajada oshdi. Bu esa maxsus tashkil etilgan sensor mashg‘ulotlar bolalarning sezgi tizimlari faoliyatini rivojlantirish orqali ularning umumiy psixomotor rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini anglatadi [3].

Shuningdek, tadqiqot davomida sensor integratsiya mashg‘ulotlari bolalarning bilish jarayonlari rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatishi kuzatildi. Sensor faoliyatlar orqali bolalar atrof-muhitni faol o‘rganadi, predmetlarning xususiyatlarini farqlashni o‘rganadi va bu jarayon ularning idrok, xotira hamda tafakkur jarayonlarini rivojlantirishga yordam beradi. Shu sababli sensor integratsiya nafaqat harakat faoliyati, balki kognitiv rivojlanish jarayonlarida ham muhim o‘rin tutadi [4].

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, maktabgacha yosh davri sensor integratsiyani rivojlantirish uchun eng qulay davr hisoblanadi. Bu davrda markaziy nerv tizimi yuqori plastiklikka ega bo‘lib, turli pedagogik ta’sirlar orqali sezgi tizimlari faoliyatini rivojlantirish mumkin. Shu sababli maktabgacha ta’lim muassasalarida sensor rivojlantiruvchi mashg‘ulotlarni tizimli ravishda tashkil etish bolalarning har tomonlama rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega [5].

Shu bilan birga, tadqiqot ayrim cheklovlarga ham ega. Tadqiqotda ishtirok etgan bolalar sonining nisbatan kamligi kelgusida yanada kengroq miqyosdagi ilmiy tadqiqotlar olib borish zarurligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, sensor integratsiya metodlarining turli yosh guruhlarida qo‘llanilishi hamda uning nutq rivojlanishi, o‘qish qobiliyati va ijtimoiy moslashuv jarayonlariga ta’sirini yanada chuqurroq o‘rganish muhim ilmiy vazifa hisoblanadi.

Umuman olganda, mazkur tadqiqot natijalari sensor integratsiya metodlarini maktabgacha ta’lim jarayonida qo‘llash bolalarning psixomotor, kognitiv va ijtimoiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Sensor integratsiya mashg‘ulotlarini ta’lim jarayoniga joriy etish bolalarning atrof-muhitni to‘g‘ri idrok etishi, harakat faoliyatini rivojlantirishi va umumiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Xulosa

Mazkur tadqiqot bolalar rivojlanishida sensor integratsiyaning roli va ahamiyatini o‘rganishga qaratildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sensor integratsiya bolaning har

tomonlama rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Sensor tizimlar orqali qabul qilingan ma’lumotlarning markaziy nerv tizimida to‘g‘ri qayta ishlanishi bolaning harakat faoliyati, idrok jarayonlari, diqqat va kognitiv rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Tadqiqot davomida olib borilgan tajriba-sinov ishlari shuni ko‘rsatdiki, sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan maxsus pedagogik mashg‘ulotlar bolalarning muvozanatni saqlash qobiliyati, harakat koordinatsiyasi, taktil sezgi faoliyati hamda diqqatni jamlash ko‘nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi. Maxsus tashkil etilgan o‘yinlar, harakatli mashqlar va sensor faoliyatlar bolalarning sezgi tizimlarini faollashtirishga yordam beradi hamda ularning umumiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari sensor integratsiya mashg‘ulotlari bolalarning kognitiv rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi. Sensor faoliyatlar orqali bolalar atrof-muhitni faol o‘rganadi, predmetlarning xususiyatlarini farqlashni o‘rganadi va bu jarayon ularning idrok, xotira hamda tafakkur jarayonlarining rivojlanishiga yordam beradi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib shuni ta’kidlash mumkinki, maktabgacha yosh davrida sensor integratsiyani rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlarni ta’lim jarayoniga joriy etish bolalarning har tomonlama rivojlanishini ta’minlashda muhim pedagogik ahamiyatga ega. Kelgusida sensor integratsiya metodlarini yanada takomillashtirish, ularning turli yosh bosqichlarida qo‘llanilish imkoniyatlarini o‘rganish hamda ta’lim jarayoniga keng joriy etish muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ayres A. J. Sensory Integration and the Child. – Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.
2. Bundy A., Lane S., Murray E. Sensory Integration: Theory and Practice. – Philadelphia: F.A. Davis Company, 2002.
3. Schaaf R., Mailloux Z. Clinician’s Guide for Implementing Ayres Sensory Integration. – American Journal of Occupational Therapy, 2015.
4. Miller L. J., Anzalone M. E., Lane S. J. Concept Evolution in Sensory Integration. – American Journal of Occupational Therapy, 2007.
5. Kranowitz C. The Out-of-Sync Child. – New York: Perigee Books, 2005.
6. Roley S. S., Blanche E., Schaaf R. Understanding the Nature of Sensory Integration. – American Journal of Occupational Therapy, 2007.
7. Dunn W. Sensory Processing Framework in Children. – Journal of Occupational Therapy, 2014.
8. Parham L. D., Mailloux Z. Sensory Integration. – Occupational Therapy for Children, 2015.
9. Bundy A., Lane S. Play-Based Sensory Integration Therapy. – Occupational Therapy International, 2019.
10. Schaaf R. C., Benevides T. Evidence-Based Practice in Sensory Integration Therapy. – American Journal of Occupational Therapy, 2017.