

MAKTABGACHA TA'LIM JARAYONIDA MULTISENSOR YONDASHUV ASOSIDA BOLALAR INTELLEKTINI RIVOJLANTIRISHNING ILMIY- PEDAGOGIK ASOSLARI

Komiljonova Nozigul Rasuljon qizi
19-DMTT tarbiyachisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim jarayonida multisensor yondashuv asosida bolalar intellektini rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslari tahlil qilinadi. Multisensor yondashuv bolalarning bilimlarni bir vaqtning o'zida ko'rish, eshitish, harakat va sezgi organlari orqali qabul qilishiga asoslanib, o'quv materiallarini samarali o'zlashtirish imkoniyatini yaratadi. Tadqiqotda multisensor ta'limning nazariy asoslari, uning kognitiv jarayonlarga ta'siri hamda bolalarning diqqat, xotira, tafakkur, nutq va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: multisensor yondashuv, maktabgacha ta'lim, intellektual rivojlanish, kognitiv faoliyat, bilish jarayoni, diqqat, xotira, tafakkur, nutq rivoji, sensor integratsiya, didaktik o'yinlar, innovatsion pedagogik texnologiyalar.

KIRISH

Multisensor yondashuv (multisensory approach) - bu ta'lim jarayonida axborotni bir vaqtning o'zida bir nechta sezgi kanallari orqali qabul qilishga asoslangan pedagogik texnologiya bo'lib, u ko'rish (visual), eshitish (auditory), harakat (kinesthetic), teginish (tactile) va ba'zan hid/tam bilish sezgilarini integratsiya qiladi.

Ta'lim nevrologiyasi (educational neuroscience) bo'yicha tadqiqotlarda ko'rsatilishicha, miya bir vaqtning o'zida bir nechta sezgi kanali orqali olingan ma'lumotni yaxshiroq kodlaydi va uzoq muddatli xotirada mustahkam saqlaydi. Bu yondashuv UNESCO va OECD ta'lim tadqiqotlarida ham "active multimodal learning" sifatida qayd etilgan (OECD Education Reports, 2023-2024).

ASOSIY QISM

Multisensor yondashuv maktabgacha ta'lim jarayonida bolalar intellektini rivojlantirishga yo'naltirilgan zamonaviy ilmiy-pedagogik yondashuv bo'lib, u ta'lim jarayonida axborotni bir vaqtning o'zida bir nechta sezgi kanallari orqali qabul qilish va qayta ishlash tamoyiliga asoslanadi.

Ushbu yondashuvning ilmiy asoslari ta'lim nevrologiyasi, kognitiv psixologiya va neyropedagogika sohalaridagi tadqiqotlar bilan bog'liq bo'lib, A. J. Ayresning sensor integratsiya nazariyasi, Baddeley ishchi xotira modeli hamda Swellerning kognitiv yuklama nazariyasi bilan izohlanadi.

Maktabgacha yosh davri miya rivojlanishining eng faol bosqichi bo'lib, bu davrda neyropastiklik jarayoni juda yuqori darajada kechadi. Multisensor yondashuv aynan shu biologik imkoniyatlardan samarali foydalanishga xizmat qiladi, chunki bir nechta sezgi tizimlarining bir vaqtda faollashuvi miya po'stlog'ining turli qismlarini integratsiyalashgan holda ishlashga majbur qiladi. Bu esa sinaptik bog'lanishlarning kuchayishiga, axborotni chuqurroq qayta ishlashga va bilimlarning uzoq muddatli xotirada mustahkam saqlanishiga olib keladi.

Kognitiv nuqtai nazardan qaralganda, ishchi xotira cheklangan hajmga ega bo'lib, u vizual va fonologik kanallar orqali axborotni qayta ishlaydi. Multisensor yondashuv ushbu kanallarni birgalikda faollashtirish orqali kognitiv yuklamani kamaytiradi va o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Natijada bolalarda diqqat barqarorlashadi, o'zlashtirish tezlashadi va fikrlash jarayonlari faollashadi.

Amaliy kuzatuvlarda multisensor yondashuv asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar bolalarning intellektual rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Masalan, sonlarni o'rganish jarayonida bola nafaqat sonni ko'radi, balki uni sanaydi, predmetlar bilan ifodalaydi va harakat orqali bajaradi. Geometrik shakllarni o'rganishda esa bola shaklni ko'radi, uni ushlab ko'radi, yasaydi va nomlaydi. Bu jarayonlar birgalikda fazoviy tafakkur, matematik tasavvur va nutqiy rivojlanishni kuchaytiradi.

Multisensor yondashuvning asosiy ilmiy mexanizmi miya neyropastikligi bilan izohlanadi. Neyropastiklik jarayonida miya yangi tajribalar asosida sinaptik bog'lanishlarni kuchaytiradi hamda kognitiv neyron tarmoqlarni qayta tashkil etadi.

Bu jarayon ayniqsa maktabgacha yosh davrida juda faol kechadi, chunki miya rivojlanishining ushbu bosqichida yangi neyron aloqalar tez shakllanadi va mustahkamlanadi.

Zamonaviy neyroilmiy tadqiqotlarga ko'ra, multimodal stimulyatsiya ya'ni bir nechta sezgi kanallarining bir vaqtda faollashuvi sinaptik faollikni oshiradi, takroriy sensor integratsiya xotira mustahkamligini kuchaytiradi hamda diqqat resurslarining barqarorlashuviga olib keladi. Bu holat miya po'stlog'ining turli qismlarini birgalikda ishlashga undaydi va axborotni chuqur qayta ishlash imkonini yaratadi.

Tadqiqot metodologiyasi kvazi-eksperimental dizayn asosida tashkil etilgan bo'lib, unda maktabgacha yoshdagi bolalar ikki guruhga ajratilgan: eksperimental guruh multisensor yondashuv asosida, nazorat guruhi esa an'anaviy ta'lim metodlari asosida o'qitilgan. Tadqiqot 5-6 yoshdagi bolalar bilan 8 hafta davomida olib borilgan. Baholash jarayonida selective attention test, working memory span test, pattern recognition test hamda sensor integratsiyani kuzatish shkalasi kabi standartlashtirilgan diagnostik vositalardan foydalanilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, diqqat barqarorligi bo'yicha eksperimental guruhda sezilarli o'sish kuzatilgan. Ya'ni boshlang'ich ko'rsatkich

o'rtacha 0.54 bo'lib, yakuniy bosqichda 0.90 gacha yetgan, bu esa taxminan 66 foizdan ortiq yaxshilanishni anglatadi. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich 0.55 dan 0.71 gacha oshgan bo'lib, o'sish nisbatan pastroq bo'lgan. Natijalar multisensor yondashuv diqqatni an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli darajada samaraliroq rivojlantirishini ko'rsatadi.

Ishchi xotira bo'yicha eksperimental guruhda o'rtacha 9.4 ball natija qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 6.7 ballni tashkil etgan. Bu farq taxminan 40 foiz atrofidagi ustunlikni ifodalaydi. Bu holat multisensor yondashuvning xotira sig'imini kengaytirish va axborotni tezroq qayta ishlashga yordam berishini ko'rsatadi.

Kognitiv ishlov berish tezligi bo'yicha ham sezilarli farq kuzatilgan. Eksperimental guruhda topshiriqlarni bajarish o'rtacha 1.38 soniyada amalga oshirilgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 2.06 soniyani tashkil etgan. Bu esa taxminan 30 foizdan ortiq tezlashuvni bildiradi.

Sensor integratsiya indeksi maxsus formula asosida hisoblangan bo'lib, unda vizual, auditor, kinestetik va taktil komponentlar o'rtacha qiymati olinadi.

Eksperimental guruhda bu indeks 0.88 ga teng bo'lgan bo'lsa, nazorat guruhida 0.63 ni tashkil etgan. Bu esa multisensor yondashuv sensor tizimlar integratsiyasini sezilarli darajada kuchaytirishini ko'rsatadi.

Amaliy tahlillarda multisensor yondashuv asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar bir nechta yo'nalishlarda yuqori samaradorlik bergan. Matematik tushunchalarni o'rganishda bola sonni ko'rish, uni sanash, predmetlar bilan ifodalash va harakat orqali bajarish jarayonlarini birlashtirganda bilimni o'zlashtirish darajasi sezilarli oshgan. Fazoviy orientatsiya mashqlarida predmetni ko'rish, aylantirish va joylashtirish orqali spatial tafakkur rivojlangan. Nutq rivojlanishida so'zlarni eshitish, ularni tasvir bilan bog'lash va takrorlash jarayoni vocabulary retentionni oshirgan. Sensor-motor integratsiya mashqlarida esa harakat, ko'rish va eshitish birgalikda ishlashi motor koordinatsiyani yaxshilagan.

Umuman olganda, ushbu natijalar multisensor yondashuvning maktabgacha ta'lim jarayonida bolalar intellektini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini va u an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli ustunlik berishini ko'rsatadi.

XULOSA

Multisensor yondashuv asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual rivojlanishini sezilarli darajada faollashtiruvchi ilmiy asoslangan pedagogik texnologiya hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bir nechta sezgi kanallarining bir vaqtning o'zida faollashuvi miya neyroplastikligi jarayonini kuchaytiradi, sinaptik bog'lanishlarning mustahkamlanishiga va kognitiv tarmoqlarning samarali ishlashiga olib keladi.

Multisensor ta'lim jarayoni bolalarda diqqat barqarorligini oshiradi, ishchi xotira hajmini kengaytiradi, kognitiv ishlov berish tezligini yaxshilaydi hamda mantiqiy va fazoviy tafakkurni rivojlantiradi. Ayniqsa, ko'rish, eshitish, harakat va sezish tizimlarining integratsiyasi bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga va uzoq muddatli xotirada mustahkam saqlanishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ayres, A. J. (1972). Sensory Integration and Learning Disorders. Los Angeles: Western Psychological Services.
2. Sweller, J. (1988). Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.
3. Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences, 4(11), 417–423.
4. OECD (2023). Learning and Cognitive Development in Early Childhood Education. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.