

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA NEYROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA BOLALARNING INTELLEKTUAL SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISH MEKANIZMLARI

Komiljonova Nozigul Rasuljon qizi
19-DMTT tarbiyachisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlarida neyropedagogik yondashuv asosida bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish mexanizmlari tahlil qilinadi. Neyropedagogika ta'lim jarayonini inson miyasi faoliyati, kognitiv rivojlanish qonuniyatlari va neyropsixologik jarayonlar bilan uyg'unlashtirishga qaratilgan zamonaviy fanlararo yo'nalish hisoblanadi. Tadqiqotda bolalarning diqqat, xotira, tafakkur, nutq va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda neyropedagogik texnologiyalarning ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, multisensor ta'lim, neyromashqlar, interaktiv o'yinlar va kognitiv rivojlantiruvchi metodlarning intellektual salohiyatni oshirishdagi samaradorligi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, intellektual salohiyat, maktabgacha ta'lim, kognitiv rivojlanish, neyropsixologiya, bilish faoliyati, diqqat, xotira, tafakkur, multisensor ta'lim, neyromashqlar.

KIRISH

Neyropedagogik yondashuv (Neuropedagogy yoki Educational Neuroscience) pedagogika, neyrobiologiya, kognitiv psixologiya va ta'lim fanlari integratsiyasida shakllangan zamonaviy ilmiy yo'nalish bo'lib, u inson miyasi qanday o'rganishi, axborotni qayta ishlashi, eslab qolishi va amaliyotda qo'llashini o'rganadi. UNESCO ta'rifiga ko'ra, ta'lim neyrofanlari (Educational Neuroscience) miya faoliyati va o'rganish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlikni tadqiq qiluvchi fanlararo soha hisoblanadi.

Neyropedagogikaning asosiy g'oyasi shundan iboratki, ta'lim jarayoni bolaning miyasi rivojlanish qonuniyatlariga mos tashkil etilganda o'qitish samaradorligi sezilarli darajada ortadi. Zamonaviy tadqiqotlarda neyropedagogika neyroplastiklik (neuroplasticity), diqqat (attention), xotira (memory), emotsiya (emotion), ijro funksiyalari (executive functions) va motivatsiya kabi miya faoliyatining asosiy mexanizmlariga tayanadi.

ASOSIY QISM

Maktabgacha yosh davri inson miyasi rivojlanishining eng intensiv bosqichlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotlarga ko'ra, 3-6 yosh oraliqida milliardlab neyronlar o'rtasida yangi sinaptik bog'lanishlar hosil bo'ladi. Aynan shu davrda

bolaning nutqi, tafakkuri, tasavvuri, xotirasi va ijodiy qobiliyatlari jadal rivojlanadi. Neyropedagogik yondashuvning asosiy vazifasi ushbu biologik imkoniyatlardan maksimal darajada foydalanishdan iboratdir.

Neyropedagogik yondashuvda o'qituvchi oddiy bilim beruvchi emas, balki "neyral arxitektori" sifatida qaraladi. U bolaning miyasi rivojlanishiga ta'sir qiluvchi ta'lim muhitini yaratadi. 2026-yilda e'lon qilingan ilmiy tadqiqotlarda o'qituvchi bolaning neyron tarmoqlarini rivojlantiruvchi shaxs sifatida tavsiflangan.

Bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirishda neyropedagogikaning birinchi mexanizmi multisensor ta'lim hisoblanadi. Miya ma'lumotni bir vaqtning o'zida bir nechta analizatorlar orqali qabul qilganda o'zlashtirish darajasi oshadi.

Masalan, geometrik shakllarni o'rganishda bola shaklni ko'radi, ushlab ko'radi, nomini aytadi va undan konstruktsiya yasaydi. Natijada ko'rish, eshitish va kinestetik analizatorlar birgalikda faoliyat yuritadi.

Ikkinchi mexanizm neyroplastiklikka asoslangan takrorlash tizimidir. Neyrofan tadqiqotlari ko'rsatishicha, ma'lum faoliyatning muntazam takrorlanishi sinaptik bog'lanishlarni mustahkamlaydi. "Use it or lose it" ("ishlat yoki yo'qot") tamoyili neyropedagogikaning asosiy qonunlaridan biri hisoblanadi. Agar bola matematik topshiriqlarni muntazam bajarsa, sonlar va miqdorlar bilan bog'liq neyron tarmoqlar kuchayadi.

Uchinchi mexanizm emotsional ta'lim muhitidir. Neyrobiologik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ijobiy emotsiyalar dopamin ajralishini faollashtiradi. Dopamin esa motivatsiya va o'rganish jarayonini kuchaytiradi. Salbiy emotsiyalar va stress esa aksincha, kognitiv faoliyatni susaytiradi. Shu sababli neyropedagogik yondashuvda o'yin, rag'batlantirish va emotsional qo'llab-quvvatlash muhim o'rin tutadi.

To'rtinchi mexanizm ijro funksiyalarini rivojlantirish hisoblanadi. Ijro funksiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

ishchi xotira (working memory);
diqqatni boshqarish;
rejalashtirish;
qaror qabul qilish;
muammoni hal qilish.

Masalan, konstruktorlardan murakkab shakl yasash jarayonida bola maqsad qo'yadi, qismlarni tanlaydi, xatolarini tuzatadi va natijani baholaydi. Bu jarayonda prefrontal korteks faol ishlaydi.

Beshinchi mexanizm neyromotor integratsiya hisoblanadi. Harakat va tafakkur o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjud. Shu sababli neyropedagogik mashg'ulotlarda:

ritmik harakatlar;
koordinatsion mashqlar;
barmoqlar gimnastikasi;

muvozanat mashqlari;

musiqiy o'yinlar keng qo'llaniladi. Ushbu mashqlar miya yarim sharlari o'rtasidagi aloqalarni faollashtiradi.

Neyropedagogik yondashuvda xotirani rivojlantirish alohida ahamiyatga ega. Zamonaviy neyrofan tadqiqotlari xotira shakllanishining uch bosqichini ko'rsatadi:

Kodlash (Encoding);

Saqlash (Storage);

Qayta tiklash (Retrieval).

Maktabgacha yoshdagi bolalarda ushbu jarayonlarni rivojlantirish uchun assotsiativ kartalar, hikoyalar, tasvirlar va vizual modellar qo'llaniladi.

Neyropedagogikaning yana bir muhim jihati individual neyrokognitiv farqlarni hisobga olishdir. Har bir bolaning miyasi axborotni qayta ishlash tezligi, xotira hajmi va diqqat darajasi bo'yicha o'ziga xosdir. Shu sababli bir xil metod barcha bolalar uchun bir xil natija bermaydi. Neyropedagogik yondashuv differensial ta'lim va individual rivojlanish trayektoriyalarini qo'llab-quvvatlaydi.

Zamonaviy neyropedagogik tadqiqotlarda raqamli texnologiyalar ham muhim vosita sifatida qaralmoqda. Interaktiv ekranlar, adaptiv ta'lim dasturlari, virtual laboratoriyalar va sun'iy intellekt asosidagi diagnostik tizimlar bolalarning kognitiv rivojlanish ko'rsatkichlarini aniqlash va monitoring qilish imkoniyatini yaratmoqda.

OECDning 2024-yilgi ta'lim hisobotida ham innovatsion va individual yondashuvlarning ta'lim sifati uchun muhimligi ta'kidlangan.

Shunday qilib, neyropedagogik yondashuv pedagogika va neyrofanlarning integratsiyasiga asoslangan bo'lib, bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirishda neyroplastiklik, multisensor o'qitish, emotsional xavfsizlik, ijro funksiyalarini rivojlantirish, neyromotor integratsiya va individual ta'lim strategiyalaridan foydalanishni nazarda tutadi. Ushbu yondashuv maktabgacha ta'lim tizimida bolalarning bilish faolligini, mantiqiy tafakkurini, ijodkorligini va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishning samarali mexanizmlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

NEYROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA AMALIY MASHG'ULOTLARNING ILMIY TAHLILI:

Mashg'ulot nomi	Mashg'ulot mazmuni	Miya qismi	Neyrofiziologik jarayon	Rivojlanuvchi ko'nikma	Kutilayotgan natija
Geometrik shakllarni ko'r, ushla va yasagin	Bola doira, kvadrat va uchburchakni ko'radi, ushlaydi va	Parietal korteks	Sensor integratsiya va sinaptik faollik	Fazoviy tafakkur	Shakllarni tez farqlaydi

Mashg'ulot nomi	Mashg'ulot mazmuni	Miya qismi	Neyrofiziologik jarayon	Rivojlanuvchi ko'nikma	Kutilayotgan natija
	konstruktordan yasaydi				
Sonlar zanjirini eslab qolish	2-4-6-8 sonlari ketma-ketligi qaytariladi	Prefrontal korteks	Ishchi xotira faollashadi	Matematik xotira	Sonlarni eslab qolish hajmi ortadi
Konstruktor yordamida minora qurish	Belgilangan model bo'yicha qurilish amalga oshiriladi	Frontal korteks	Rejalashtirish va nazorat	Muhandislik tafakkuri	Muammoni hal qilish rivojlanadi
Rangli kartalarni saralash	Ranglar bo'yicha guruhlash	Oksipital korteks	Vizual tahlil	Analiz va klassifikatsiya	Mantiqiy fikrlash ortadi
Musiqi ostida ritmik harakatlar	Musiqi ritmiga mos harakat bajariladi	Miyacha	Neyromotor integratsiya	Koordinatsiya	Harakat aniqligi oshadi
Labirintdan chiqish topshirig'i	Eng qisqa yo'lni topish	Parietal va frontal korteks	Fazoviy analiz	Mantiqiy tafakkur	Qaror qabul qilish tezlashadi
Hikoyani davom ettirish	Boshlangan hikoyaga yakun topish	Temporal korteks	Nutqiy tarmoqlar faollashadi	Ijodiy fikrlash	Nutq boyligi ortadi
Bir predmetdan bir nechta foydalanish usullarini topish	Masalan, qalamdan 10 xil foydalanish variantini aytish	Prefrontal korteks	Divergent fikrlash	Kreativlik	Ijodkorlik rivojlanadi

XULOSA

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida neyropedagogik yondashuv asosida bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish zamonaviy pedagogikaning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Neyropedagogika pedagogika, neurobiologiya, kognitiv psixologiya va rivojlanish psixologiyasi yutuqlarini integratsiyalash orqali bolaning miya faoliyati va o'rganish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlikni ilmiy asosda tushuntirib beradi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, maktabgacha yosh davri miya rivojlanishining eng faol bosqichi bo'lib, bu davrda hosil bo'ladigan sinaptik bog'lanishlar keyingi intellektual rivojlanish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Shu sababli ta'lim jarayonini neyroplastiklik, multisensor o'qitish, emotsional qo'llab-quvvatlash,

neyromotor integratsiya va ijro funksiyalarini rivojlantirish tamoyillari asosida tashkil etish bolalarning bilish faolligini sezilarli darajada oshiradi.

Neyropedagogik yondashuv asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar bolalarda diqqatning barqarorligini, ishchi xotira hajmini, mantiqiy va tanqidiy fikrlashni, nutqiy faollikni hamda ijodiy tafakkurni rivojlantiradi. Ayniqsa, multisensor faoliyatlar, konstruktorlik o'yinlari, muammoli vaziyatlar, harakatli mashqlar va interaktiv topshiriqlar turli miya markazlarini bir vaqtda faollashtirib, bilimlarning samarali o'zlashtirilishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. G'ulomov S.S., Xolmatov D.X. Pedagogika va psixologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021. – 320 b.
2. Qodirova F.R., Toshpo'latova Sh.Q., Kayumova N.M. Maktabgacha pedagogika. – Toshkent: Tafakkur Bo'stoni, 2019. – 384 b.
3. Tokuhamma-Espinosa, T. Mind, Brain, and Education Science: A Comprehensive Guide to the New Brain-Based Teaching. New York: W.W. Norton & Company, 2011. – 480 p.
4. Sousa, D.A. How the Brain Learns. 5th Edition. Thousand Oaks, California: Corwin Press, 2017. – 440 p.