



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.2 № 4

2025

SHAXSNING MA'NAVIY, AQLIY VA IJODIY YETUKLIGINI TA'MINLASHDA NEYROPEDAGOGIKANING ROLI

Duschanova Nilufar Sabirbaevna
RANCh universiteti dotsenti

Annotatsiya.

Maqolada neyropedagogika fanining nazariy-metodologik asoslari va uning ta'lim-tarbiya jarayonidagi konseptual ahamiyati chuqur tahlil qilingan. Muallif ta'limning shaxsga yo'naltirilgan, miya faoliyatiga mos va fanlararo yondashuvlar asosida qayta tashkil etilish zaruratini ilmiy asoslab bergan. Neyropsixologiya, kognitiv fanlar, psixolingvistika va pedagogika kabi sohalarning o'zaro uyg'unligi neyropedagogikaning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar sifatida ko'rsatilgan. Maqolada neyropedagogikaning kognitiv va affektiv yo'nalishlari, neyrodidaktika va neyropsixologik ta'lim kabi maktablari ta'riflangan hamda EdTech texnologiyalari bilan integratsiyasi ta'lim samaradorligiga ta'siri nuqtai nazaridan yoritilgan. Shuningdek, shaxsning ma'naviy, aqliy va ijodiy etukligini ta'minlashda neyropedagogikaning roli ta'limning kelajak paradigmasi sifatida asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: neyropedagogika, kognitiv yondashuv, affektiv neyropedagogika, neyrodidaktika, neyropsixologiya, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim, EdTech, miya faoliyati, xotira, motivatsiya, shaxsiy ma'no, innovatsion ta'lim, fanlararo yondashuv, neyroplastiklik, vizual va sensomotor o'qitish.

РОЛЬ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ДУХОВНОЙ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ ЛИЧНОСТИ

Душанова Нилуфар Сабирбаевна — доцент университета РАНЧ

Аннотация.

В статье глубоко проанализированы теоретико-методологические основы нейрпедагогики и её концептуальная значимость в образовательном и воспитательном процессе. Автор научно обосновывает необходимость реорганизации обучения на основе личносно ориентированных подходов, согласованных с особенностями функционирования мозга, а также междисциплинарной интеграции. В качестве факторов, влияющих на становление нейрпедагогики, рассматривается взаимосвязь нейropsихологии, когнитивных наук, психоллингвистики и педагогики. Охарактеризованы когнитивное и аффективное направления нейрпедагогики, представлены такие школы, как нейродидактика и нейropsихологическое образование, а также раскрыто влияние их интеграции с EdTech-технологиями на эффективность обучения. Обосновано, что нейрпедагогика выступает перспективной парадигмой образования, способствующей обеспечению духовной, интеллектуальной и творческой зрелости личности.

Ключевые слова: нейрпедагогика, когнитивный подход, аффективная нейрпедагогика, нейродидактика, нейropsихология, личносно ориентированное обучение, EdTech, мозговая деятельность, память, мотивация, личностный смысл, инновационное образование, междисциплинарный подход, нейропластичность, визуальное и сенсомоторное обучение.

THE ROLE OF NEUROPEDAGOGY IN ENSURING THE SPIRITUAL, INTELLECTUAL, AND CREATIVE MATURITY OF THE INDIVIDUAL

Nilufar Sabirbaevna Dushanova — Associate Professor, RANCh University

Abstract.

This article provides an in-depth analysis of the theoretical and methodological foundations of neuropedagogy and its conceptual significance in the processes of education and upbringing. The author substantiates the need to reorganize learning through learner-centered approaches aligned with brain functioning and through interdisciplinary integration. The interaction of neuropsychology, cognitive sciences, psycholinguistics, and pedagogy is identified as a key factor shaping the development of neuropedagogy. The paper describes the cognitive and affective strands of neuropedagogy and outlines major schools such as neurodidactics and neuropsychological education, highlighting how their integration with EdTech technologies influences learning effectiveness. Neuropedagogy is argued to represent a future educational paradigm that supports the spiritual, intellectual, and creative maturity of the individual.

Keywords: neuropedagogy, cognitive approach, affective neuropedagogy, neurodidactics, neuropsychology, learner-centered education, EdTech, brain functioning, memory, motivation, personal meaning, innovative education, interdisciplinary approach, neuroplasticity, visual and sensorimotor learning.

Neyropedagogika XXI asr ta'limining yangi ilmiy yo'nalishlaridan biri sifatida shakllanayotgan fan bo'lib, uning nazariy poydevori ta'lim va tarbiya jarayonlarini inson miyasi faoliyati, asab tizimi, kognitiv rivojlanish jarayonlari bilan bog'liq holda o'rganish zaruratidan kelib chiqadi. Zamonaviy ta'limdagi tendensiyalar – ya'ni shaxsga yo'naltirilgan yondashuv, individual o'quv traektoriyalari, inklyuziv va emotsional aqlga asoslangan ta'lim modellari neyropedagogikaning ilmiy asos sifatida shakllanishini rag'batlantirmoqda. Ushbu yo'nalish ta'lim jarayoniga fanlararo (neyrobiologiya, psixologiya, pedagogika, kognitiv fanlar) yondashuvni olib kirib, o'qitish samaradorligini oshirishga, ta'limni inson tabiatiga moslashtirishga xizmat qilmoqda.

Zamonaviy ta'lim tizimi jahon miqyosida tub islohotlar ostonasida turibdi. Buning asosiy sabablaridan biri – an'anaviy ta'lim modellarining o'quvchi shaxsini to'liq qamrab olmasligi, ta'lim mazmunining tez o'zgaruvchan jamiyat talablariga mos kelmasligi va o'quvchi individual xususiyatlarining etarlicha inobatga olinmasligidir. Ushbu muammolar ta'lim samaradorligini pasayishi, o'quvchilarda motivatsiya etishmasligi, bilimlarning hayotga tatbiq etilish darajasi pastligi, yangicha fikrlash va ijodiy yondashuv qobiliyatlarining etarli darajada shakllanmasligida o'z aksini topmoqda. Bunday sharoitda, ta'limni qayta tashkil etish va inson tabiatiga mos ravishda shakllantirish zarurati tug'ildi.

Raqamli texnologiyalar tezkor rivojlanayotgan, axborot oqimi keskin o'sgan va o'quvchilarning bilish muhiti multimedaviy kontentlar, vizual vositalar va qisqa formatli axborotlar bilan to'lib-toshgan bir zamonda an'anaviy usullar orqali ta'lim berish samarasizlikka olib kelishi mumkin. Chunki bu holatda o'quvchida diqqatning parokandaligi, axborotni to'g'ri

qabul qilishda qiyinchiliklar, fikrni chuqurlashtirmasdan yuzaki qabul qilish, mulohaza yuritish qobiliyatining zaiflashishi kabi holatlar yuzaga keladi. Shu sababli, ta'limda inson ongi qanday ishlashini, axborot qanday qabul qilinib, qayta ishlanishini, qanday sharoitda xotira mustahkamlanishini, qay tarzda fikr shakllanishini ilmiy jihatdan o'rganish talab etildi. Bu esa neyropedagogikaning fan sifatida shakllanishiga poydevor bo'ldi.

Neyropedagogikaning paydo bo'lishiga olib kelgan yana bir muhim omil ta'limda shaxsga yo'naltirilgan yondashuvga bo'lgan ehtiyojning kuchayishi hisoblanadi. Chunki har bir o'quvchining bilish qobiliyati, emotsional holati, hissiy taassuroti va faoliyatga munosabati turlicha. Ta'limda bu individual farqlarni hisobga olmasdan, barchaga bir xil yondashish o'quv jarayonidagi samaradorlikni kamaytiradi. Neyropedagogika esa aynan ushbu farqlarni inobatga olish, miya faoliyatining xususiyatlarini hisobga olgan holda, o'quv jarayonini shaxsiylashtirish, differensiallashtirish va tabiiy ritmlarga mos ravishda tashkil etishga yo'naltirilgan. Shuningdek, neyropedagogikaning shakllanishiga zamonaviy kognitiv fanlar, neyropsixologiya, neyrolingvistika va ta'lim psixologiyasidagi yangi tadqiqotlar ham katta ta'sir ko'rsatdi. Bu fanlarda inson miyasidagi o'rganishga daxldor jarayonlar, ma'lumotlar qabul qilinishi, xotirada saqlanishi va qayta yaratilishi kabi mexanizmlar ilmiy asosda izohlandi. Ayniqsa, neyroplastiklik, ya'ni miyaning yangi bilim va tajribaga moslashish qobiliyati – ta'limda qay tarzda foydalanilishi mumkinligi masalasi o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim asos bo'lib xizmat qilmoqda. Zamonaviy ta'lim muammolari: shaxsga yo'nalmagan yondashuv, o'quv muhitining tez o'zgarishi, motivatsiyaning pasayishi, bilimning hayot bilan bog'lanmasligi neyropedagogikaning paydo bo'lishiga turtki bergan asosiy omillardir. Neyropedagogika bu muammolarga fanlararo yondashuv asosida, inson miyasi va ruhiy ongida kechuvchi jarayonlarni chuqur o'rgangan holda echim taklif etadi. Bu esa uni ta'lim-tarbiya tizimining zamonaviy, innovatsion va insonparvar modeli sifatida qarashga asos yaratadi.

Neyropedagogikaning nazariy asoslari uning fanlararo tabiati bilan uzviy bog'liq bo'lib, mazkur yo'nalishning shakllanishiga neyropsixologiya, kognitiv fanlar, psixolingvistika, ta'lim psixologiyasi va an'anaviy pedagogikaning ilmiy yutuqlari mustahkam poydevor bo'lib xizmat qilgan. Shu bois neyropedagogik qarashlarning nazariy manbalari va unga ta'sir ko'rsatgan fanlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni chuqur tahlil qilish mazkur sohaning ilmiy-amaliy ahamiyatini to'liq anglashda muhim ahamiyat kasb etadi. Quyida neyropedagogikaning fanlararo xususiyati, ilmiy maktablari va nazariy qarashlari asosidagi rivojlanish jarayonini tizimli ravishda yoritamiz.

Neyropedagogikaning shakllanishida va ilmiy asoslanishida bir necha fanlar: neyropsixologiya, kognitiv fanlar, psixolingvistika va pedagogika o'rtasidagi chuqur o'zaro bog'liqlik hal qiluvchi o'rin tutadi. Bu fanlar har biri alohida ravishda inson ongi, bilish faoliyati, nutq va ta'lim jarayonlarini o'rganadi, birgalikda esa neyropedagogikaning nazariy poydevorini yaratadi. Neyropsixologiya inson miyasi va ruhiy faoliyat o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganib, o'rganish, eslash, diqqat va hissiy idrok kabi jarayonlarning neyrofiziologik mexanizmlarini aniqlaydi. Bu ma'lumotlar ta'lim jarayonining miyaga muvofiq tashkil etilishi uchun muhim ilmiy asos vazifasini bajaradi.

Kognitiv fanlar esa insonning bilish qobiliyati, xususan, axborotni qabul qilish, qayta ishlash, esda saqlash va xulosa chiqarish jarayonlarini o'rganadi. Ushbu jarayonlar har bir o'quvchining ta'lim faoliyatida muhim rol o'ynashi tufayli, kognitiv psixologiya bilimlari neyropedagogikaning o'qitish strategiyalari va metodlarini shakllantirishda foydalaniladi.

Psixolingvistika esa til va nutq faoliyati orqali axborotni qanday qabul qilish, saqlash va qayta ifoda etish jarayonlarini izohlab beradi. Badiiy matnlarni tushunish, ularni shaxsiy ma'noda qabul qilish va qayta ifoda etish jarayonlari, aynan psixolingvistik yondashuvlar bilan uyg'un ravishda tushuntiriladi.

Pedagogika esa ta'limning mazmuni, maqsadlari va shakllarini belgilaydi, inson rivojlanishini ijtimoiy va ma'naviy jihatdan ta'minlashni nazarda tutadi. Ana shu fanlar o'rtasidagi multidissiplinar bog'liqlik neyropedagogikaning nazariy asoslarini mustahkamlab, ta'lim jarayonini inson miyasi va shaxsiy xususiyatlariga mos ravishda tashkil etishga zamin yaratadi. Fransiyalik olim S.Deleiz shunday yozadi: "Neyropedagogika fan sifatida inson miyasi, tili, fikri va tarbiyasi o'rtasidagi aloqani tushuntirishga urinadi, u faqat ta'limning emas, insonning umumiy rivojlanish konsepsiyasidir". [1; 94]

Neyropedagogika fan sifatida shakllanish jarayonida turli ilmiy maktablar va yo'nalishlar vujudga kelgan bo'lib, ular ushbu sohaning nazariy poydevorini boyitgan hamda ta'lim jarayoniga nisbatan turlicha ilmiy yondashuvlarni taklif etgan. Ushbu maktab va yo'nalishlar inson miyasining faoliyati, ruhiy-emotsional holati, bilish jarayonlari va ta'lim jarayoni o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishga ixtisoslashgan. Ular orasida *kognitiv neyropedagogika*, *affektiv neyropedagogika*, *shuningdek, neyrodidaktika va neyropsixologik ta'lim* kabi yo'nalishlarni alohida ta'kidlash mumkin.

Kognitiv neyropedagogika – bu yo'nalish insonning aqliy faoliyati, axborotni qabul qilish, qayta ishlash, eslab qolish, tafakkur va xulosa chiqarish jarayonlarining neyrofiziologik mexanizmlarini o'rganishga asoslanadi. Bu maktabning asosiy maqsadi ta'lim jarayonini inson miyasidagi kognitiv jarayonlar faolligini inobatga olgan holda tashkil qilishdir. Masalan, diqqatni saqlashning turli bosqichlari, xotira turlari, vizual va verbal qabul qilish farqlari kabi mexanizmlar ta'limda qanday aks ettirilishi mumkinligi ushbu yo'nalishning asosiy masalalaridan biridir.

Affektiv neyropedagogika esa insonning hissiy holati, emotsional taassurotlari, motivatsiyasi va empatiya kabi affektiv jarayonlarni o'rganishga qaratilgan. U ta'lim jarayonida o'quvchining hissiy munosabati, emotsional xavfsizlik muhiti va hissiy rag'batning o'rnini o'rganadi. Bu maktabga ko'ra, bilim mustahkamlanishi uchun u nafaqat aqliy, balki hissiy ta'sir orqali qabul qilinishi zarur. Affektiv neyropedagogika ta'limda motivatsiyani kuchaytirish, ijobiy psixologik muhit yaratish, qiyin holatlarda hissiy barqarorlikni ta'minlash kabi vazifalarga alohida e'tibor qaratadi.

Neyrodidaktika – bu ham nazariy, ham amaliy yo'nalish bo'lib, u dars tuzilishi, o'quv materiallarini tanlash, intervalli o'qitish, stressni kamaytirish va miya ritmlariga mos o'qitish kabi metodik masalalarga yo'naltirilgan. U ta'lim jarayonida miyaning funksional holati, e'tiborning uzluksizligi va fiziologik tayyorgarlik darajasi kabi omillarni hisobga oladi.

Neyropsixologik ta'lim esa bolalardagi individual kognitiv muammolar, miyaning rivojlanishdagi noodatiy holatlari (masalan, disleksiya, ASD, giperaktivlik) bilan bog'liq holatlarda qanday o'qitish uslublarini tanlash lozimligini o'rganadi. Bu yo'nalish ta'limni maxsus ehtiyojli bolalar uchun moslashtirishga e'tibor qaratadi.

Ushbu yo'nalishlar bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lsa-da, ularning tadqiqot ob'ekti va amaliy yo'nalishlari farq qiladi. Kognitiv neyropedagogika ko'proq aqliy faollikka asoslansa, affektiv neyropedagogika hissiy idrok va shaxsiy taassurotni markazga qo'yadi. Neyrodidaktika ta'lim dizayniga yo'naltirilgan bo'lsa, neyropsixologik ta'lim individual muammolarga e'tibor

qaratadi. Ular orasidagi farqlar neyropedagogik yondashuvlarning qanchalik murakkab, fanlararo va mazmunan boy yoʻnalish ekanini koʻrsatadi. Shu bois, zamonaviy taʼlim tizimida ushbu maktablarning har biri oʻziga xos ahamiyatga ega boʻlib, ularni uygʻun holda tatbiq etish pedagogik samaradorlikni yangi bosqichga olib chiqishi mumkin.

Taʼlim jarayonida xotira, diqqat, emotsiya va motivatsiya kabi kognitiv-afektiv funksiyalar oʻquvchining bilimni qabul qilishi, qayta ishlashi va hayotda qoʻllashida hal qiluvchi ahamiyatga egadir. Neyrobiologik nuqtai nazardan qaralganda, ushbu jarayonlar miyada aniq neyrofiziologik tuzilmalar va neyroximik moddalar bilan bogʻliq holda kechadi. Masalan, diqqat markazlari asosan prefrontal qavatlarida joylashgan boʻlib, bilimni tanlab qabul qilish va kerakli maʼlumotni ajratib olishni taʼminlaydi. Xotira gippokamp va uning atrofidagi limbik tizim bilan bogʻliq boʻlib, u maʼlumotni vaqtinchalik va uzoq muddatli ravishda saqlashga masʼul. Emotsiya va motivatsiya esa asosan amigdala va dofaminerik tizim faolligi orqali boshqariladi. Bu haqda neyropsixolog J.Medina shunday yozadi: “Bilim qanchalik hissiy taʼsir qilsa, u shunchalik yaxshi xotirada saqlanadi. Emotsiya va eslash jarayoni bir-biri bilan uzviy bogʻliq”. [2; 73]

Xotira taʼlimning asosiy neyropsixologik mexanizmi boʻlib, u bilimlarni qayta ishlash, tizimlashtirish va uzoq muddat saqlashga yordam beradi. Yangi maʼlumot avval qisqa muddatli xotirada saqlanadi va tafakkur yordamida uning mazmuni aniqlanib, shaxsiy tajriba bilan bogʻlangandagina uzoq muddatli xotiraga oʻtadi. Mazmunli, hissiy jihatdan boy, tajribaga asoslangan axborot esa uzoq muddatli xotirada yaxshiroq saqlanadi. Bunday bilimlar keyinchalik mulohazali tahlil, qiyoslash, ijodiy fikr va shaxsiy munosabat kabi jarayonlarga asos boʻladi.

Diqqat bu oʻquvchining maʼlumotga nisbatan ichki eʼtiborini safarbar etish qobiliyatidir. U miyada axborotni tanlab qabul qilish, chalgʻituvchi omillardan himoyalaniish va taʼlim jarayoniga doimiy ravishda jalb etilishni taʼminlaydi. Diqqat darajasi past boʻlgan hollarda, bilim samarali oʻzlashtirilmaydi. Shuning uchun neyropedagogik yondashuvlarda diqqat faolligini saqlash uchun intervalli oʻqitish, dinamik faoliyatlar, audiovizual vositalar va sensomotor mashqlardan foydalanish taklif etiladi.

Emotsiya va motivatsiya ham taʼlimning hal qiluvchi psixofiziologik komponentlaridandir. Hissiy jihatdan ijobiy muhitda, oʻziga ishonch va ragʻbat hissidagi oʻquvchi bilimni yuqori darajada oʻzlashtiradi. Amigdala, yaʼni miyadagi hissiy reaksiya markazi, oʻquv jarayonida quvonch, qiziqish, qoʻrquv yoki iztirob kabi tuygʻularni boshqaradi. Agar taʼlim jarayoni stresssiz, qiziqarli va shaxsiy qiziqishlarga mos tarzda tashkil etilsa, dofamin gormonining faolligi ortib, motivatsiya va yodda saqlash jarayoni faollashadi. Shuningdek, oʻquvchining oʻzini anglashi, maqsad qoʻyishi va muvaffaqiyatdan ruhlanishi uning ichki motivatsiyasini ragʻbatlantiradi. Shu jihatdan, xotira, diqqat, emotsiya va motivatsiyaning neyrobiologik asoslarini hisobga olgan holda taʼlimni tashkil etish, oʻquv jarayonini shaxsiy ehtiyoj va imkoniyatlarga moslashtirish, oʻquv muhitini hissiy jihatdan qoʻllab-quvvatlovchi tarzda yaratish taʼlim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bu neyropedagogikaning nazariy asoslarini amaliyotda tatbiq etishning asosiy yoʻnalishlaridan biridir.

Shaxsga yoʻnaltirilgan taʼlim modeli zamonaviy pedagogikaning eng ustuvor yoʻnalishlaridan biri hisoblanadi. Bu model oʻquvchini taʼlim jarayonining markaziga qoʻyadi, uni passiv axborot qabul qiluvchi emas, balki faol maʼno yaratuvchi, mustaqil fikrlovchi, ehtiyoj va qobiliyatlariga mos ravishda rivojlanuvchi subʼekt sifatida qabul qiladi. Ana shunday modelda neyropedagogikaning tutgan oʻrni beqiyosdir. Chunki neyropedagogika inson miyasi va ong

faoliyatini chuqur ilmiy asosda o'rganigan holda, ta'limni har bir shaxsning neyrofiziologik xususiyatlariga mos ravishda tashkil etishni taklif etadi. Bu esa individuallashtirilgan, tabiiy ritmlarga muvofiq, emotsional muhitga yo'naltirilgan ta'lim muhitini yaratish imkonini beradi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'limda har bir o'quvchining o'rganish tempi, diqqatni saqlash darajasi, xotira shakli, hissiy sezuvchanligi, bilish kanali (vizual, audial, kinestetik) kabi ko'plab omillar e'tiborga olinadi. Neyropedagogik yondashuvlar ana shu omillarni aniqlash va hisobga olish, mos ta'lim strategiyalarini tanlash, ta'lim materialini jonli, qiziqarli, multisensor tarzda taqdim etishga asoslanadi. Bunda shaxsning tabiiy intellektual salohiyatini inobatga olib, uning qobiliyatlarini to'liq namoyon qilish imkoni yaratiladi. Masalan, tez fikrlaydigan bolalar uchun masalalarning murakkabligi oshirilishi, sekin o'rganadigan o'quvchilar uchun esa intervalli takror va vizual qo'llov asosida ish olib borilishi mumkin. Bu borada tadqiqotchi L.A.Svetkova shunday ta'kidlaydi: "Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim — bu avvalo miyaning bilish jarayonlariga mos keladigan va insonning ongli faolligini rivojlantiruvchi neyropedagogik tizimdir". [3; 122]

Bizningcha, mazkur fikr shaxsga yo'naltirilgan ta'limni faqat metodik yondashuv emas, balki neyrobiologik va psixofiziologik jarayonlarga asoslangan tuzilma sifatida ko'rish zarurligini ta'kidlaydi. Bu model inson ongiga ta'sir qilishni maqsad qilgan ta'limning to'liq ilmiy asosini yaratib, o'quvchining shaxs sifatida o'sishiga xizmat qiladi. Neyropedagogikaning ushbu modeli o'quv jarayonida tayanch hissiy taassurot, shaxsiy munosabat, ijtimoiy muloqot va ma'no yaratish faolligini rivojlantirishni ta'minlaydi. Natijada, ta'lim faqat bilim berish vositasi emas, balki shaxsning to'liq intellektual, emotsional va ma'naviy kamoloti uchun samarali maydonga aylanadi.

Neyropedagogikaning ta'lim-tarbiya jarayoniga ta'siri nafaqat nazariy yondashuvlar bilan, balki amaliy jihatdan — ya'ni o'quv muhitini tashkil etish, dars qurilishi va o'qitish usullarini tanlashda ham yaqqol ko'zga tashlanadi. Ta'lim jarayoni faqat mazmun emas, balki uning qanday sharoitda va qanday usullar bilan taqdim etilishi bilan ham samarali bo'ladi. Neyropedagogika bu jarayonda o'quv muhitini inson miyasi faoliyatiga mos ravishda shakllantirish, darsni miyaning tabiiy ritmlari va neyrofunksional imkoniyatlariga asoslangan holda tashkil etishni taklif etadi.

Birinchi navbatda, **o'quv muhiti** — o'quvchi bilish faoliyatiga kirishadigan makon sifatida psixologik, hissiy, estetik va kognitiv omillarni hisobga olgan holda tashkil etilishi kerak. Janubiy Koreyalik neyropedagogika tadqiqotchisi Song Yun shunday yozadi: "Faol o'rganishga yo'naltirilgan muhitda miya sezuvchi, qabul qiluvchi va qayta ishlovchi organ sifatida faollashadi. Bunday muhitda bola o'zini xavfsiz, qo'llab-quvvatlangan va qiziqishda his qilishi kerak". [4; 56]

Bizningcha, ushbu fikr ta'limning faqat akademik ma'lumotga emas, balki psixologik va hissiy barqarorlikka ham bog'liq ekanini ko'rsatadi. Demak, sinf xonasining dizayni, ranglar, yorug'lik, muloqot tarzi va boshqa tashqi omillar miya faoliyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Ikkinchidan, **dars qurilishi** ham neyropedagogik yondashuvlar asosida qayta ko'rib chiqilishini talab etadi. Darsda ma'lumotni qismlarga bo'lib taqdim etish, e'tibor davomiyligini hisobga olgan holda faoliyatlarni tez-tez almashtirish, multisensor materiallardan foydalanish, intervalli takror va faol fikrlashni rag'batlantiruvchi elementlarni joriy etish zarur. Bu haqda mashhur amerikalik tadqiqotchi U.Vilis shunday yozadi: "Miya ma'lumotni qismlarga bo'lib, hissiy markazlar faol bo'lgan paytda qabul qiladi. Shuning uchun darsning birinchi va so'nggi qismlari hissiy taassurot va diqqat bilan to'ldirilmog'i lozim". [5; 38]

Darhaqiqat, bu fikr neyropedagogikaning dars qurilishiga daxldor yangi metodik echimlar taklif etishi uchun mustahkam ilmiy asos bo'ladi. O'qituvchi darsning boshlanishida diqqatni jalb qiluvchi hissiy komponentlardan foydalansa, darsning o'rtasida bilishni faollashtiruvchi interaktiv elementlar, oxirida esa shaxsiy munosabatni shakllantiruvchi faoliyatlardan foydalanishi lozim.

Uchinchidan, **o'qitish usullari** ham neyropedagogika asosida qayta shakllantirilishi kerak. Miyada axborotning chuqur mustahkamlanishi faqat ma'lumotni eshitish yoki o'qish bilan emas, balki uni shaxsiy ma'noda qayta ishlash, mulohaza yuritish, ijodiy ifoda etish va jamoada muhokama qilish orqali amalga oshadi. Buni anglagan holda, neyropedagogika o'qitishda kreativ, faol, empatik, sensomotor, vizual va ijtimoiy komponentlarni qamrab olgan usullarni taklif etadi. Rossiyalik pedagog-olim T.V.Axutina shunday ta'kidlaydi: "Ta'lim usuli miyaning qaysi funksiyalarini faollashtiradi, qaysi sensor kanallarini jalb qiladi va qanday emotsional reaksiya tug'diradi — bu asosiy savolga aylanmoqda". [6; 89]

Bizningcha, ushbu fikr o'qitish usulini tanlashda psixologik va biologik mexanizmlar tahliliga asoslanish zarurligini ko'rsatadi. Natijada, pedagog faqat materialni etkazuvchi emas, balki miya faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi va faollashtiruvchi shaxs sifatida faoliyat yuritadi.

Umuman, neyropedagogik yondashuvlar ta'lim muhitini tashkil etishdagi har bir element — o'quv muhiti, dars qurilishi va o'qitish usullari — inson miyasi faoliyatiga mos ravishda tanlanishi va uyg'unlashtirilishini talab qiladi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshirish, bilimni chuqur o'zlashtirish va shaxsiy ma'no yaratish jarayonini kuchaytirishning muhim asosidir.

Neyropedagogika fanining kelajagi va uning ta'limni transformatsiya qilishdagi roli bugungi kunda jahon ta'lim ilmidagi tobora kengroq o'rganilayotgan, istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Chunki zamonaviy jamiyatda ta'limga qo'yilayotgan talablar faqat bilim berish bilan cheklanib qolmay, o'quvchi shaxsini har tomonlama — aqliy, emotsional, ijtimoiy va ijodiy jihatdan rivojlantirishni nazarda tutadi. Ana shu maqsadga erishishda neyropedagogika ta'limning tuzilishini, usullarini, baholash mezonlarini va o'qitish muhitini inson miyasi faoliyatiga mos ravishda qayta ko'rib chiqish imkonini beradi. Shu boisdan, uning kelgusidagi vazifasi ta'lim tizimini standart va an'anaviy shakllardan fanlararo, shaxsga yo'naltirilgan, miyaga mos, innovatsion tarzda tashkil etishga asos bo'lib xizmat qilishdan iboratdir.

Neyropedagogikaning innovatsion o'qitish texnologiyalari — xususan, EdTech (Educational Technology) va raqamli vositalar (digital tools) bilan uyg'unligi ta'lim jarayonini yangi bosqichga ko'tarishda muhim o'rin tutadi. Chunki neyropedagogik yondashuv inson miyasining tabiiy faoliyati, bilish jarayonlari va hissiy holatini hisobga olgan holda ta'limni tashkil etishni nazarda tutsa, EdTech bu jarayon uchun zamonaviy, interaktiv, tezkor va ko'p kanalli (multisensor) texnologik imkoniyatlarni yaratadi. Ushbu ikki yo'nalishning birgalikda qo'llanilishi ta'limni samarali, shaxsiylashtirgan va miya uchun qulay tarzda tashkil etish imkoniyatini sezilarli darajada kengaytiradi.

Neyropedagogikaning asosiy tamoyillaridan biri — **individuallashtirish va shaxsga moslashish** hisoblanadi. Bugungi raqamli vositalar, ayniqsa, onlayn platformalar, mobil ilovalar, virtual simulyatorlar, adaptiv ta'lim tizimlari va sun'iy intellekt yordamida har bir o'quvchi uchun o'ziga xos o'quv traektoriyasini yaratish imkoni mavjud. Masalan, o'quvchining o'rganish tempi, qiziqishi, kuchli va sust jihatlariga qarab avtomatik ravishda maslashedigan ta'lim platformalari (Coursera, Khan Academy, Duolingo va boshqalar) neyropedagogik yondashuvdagi "shaxsiylashtirilgan ta'lim muhiti" talabini qondiradi.

Bundan tashqari, vizual, audial va kinestetik kontentlarni uyg'unlashtirgan holda ishlash miyada ko'p kanalli faollikni faollashtiradi. Bu esa neyropastiklikni rag'batlantirib, ma'lumotni to'liqroq idrok etish, eslab qolish va qayta ifoda etish qobiliyatini oshiradi. Masalan, virtual reallik (VR) yoki kengaytirilgan reallik (AR) orqali adabiy matnni vizual sahna sifatida qabul qilish, obrazlarni ko'rish, ovozlar yoki musiqiy elementlar bilan tinglash, multimediali matn tahlili – bularning barchasi miyada hissiy va kognitiv tarmoqlarni bir vaqtda faollashtiradi.

Neyropedagogika nuqtai nazaridan olib qaralganda, bunday ko'p qirrali faollashuv axborotni nafaqat yaxshiroq o'zlashtirish, balki unga shaxsiy munosabat, shaxsiy ma'no yaratishni ham ta'minlaydi. Bu jarayon neyropsixologik jihatdan xotirani mustahkamlaydi, mulohazaviy o'ylashni rag'batlantiradi va ta'lim jarayonini faol sub'ektning ongli faoliyatiga aylantiradi.

Shu bilan birga, EdTech vositalari o'quvchilarning motivatsiyasini oshirishda ham samarali hisoblanadi. Interaktivlik, geymifikatsiya, tezkor fikr bildirish imkoniyatlari, vizual mukofotlar va shaxsiy yutuqlar natijasi miyada dofamin ajralishiga olib keladi, bu esa motivatsiya va qiziqishni oshiradi. Neyropedagogik nuqtai nazardan bu holat doimiy o'rganish muhitini shakllantirish, "o'rganishga layoqatli miya"ni yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biroq ushbu yondashuvning samarali bo'lishi uchun raqamli vositalar mo'ljalsiz emas, balki miyaning bilish faoliyati va diqqat sikllariga moslashtirilgan holda qo'llanilishi lozim. Masalan, vizual materiallar ko'p bo'lgani bilan axborotni qayta ishlashga to'sqinlik qilsa yoki raqamli chalg'ituvchi omillar diqqatni parokanda qilsa, bu neyropedagogik yondashuvning samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli, EdTech va neyropedagogikaning uyg'unligi tizimli, ilmiy asoslangan, maqsadga yo'naltirilgan hamkorlikda tashkil etilishi zarur.

Neyropedagogika zamonaviy ta'limda faqat bilim berishga emas, balki shaxsni har tomonlama – intellektual, ijodiy va ma'naviy jihatdan rivojlantirishga yo'naltirilgan tarbiya vositasi sifatida muhim o'rin tutadi. Kompetentli, ijodkor va ma'naviy etuk shaxs – bu nafaqat ma'lumotga ega bo'lgan, balki uni tahlil qila oladigan, mustaqil fikr yuritadigan, axloqiy qadriyatlarga sodiq, o'z bilimini ijtimoiy hayotda tatbiq eta oladigan faol shaxsdir. Bunday shaxsni shakllantirish esa an'anaviy yondashuvlardan farqli ravishda miyaning kognitiv, hissiy va ijtimoiy faoliyatini kompleks tarzda rivojlantirishni talab qiladi. Ana shunday talabga javob beradigan ilmiy asos – bu neyropedagogikadir.

Neyropedagogik yondashuvlarda ta'lim faqat axborot etkazish emas, balki shaxsiy ma'no yaratish, shaxsiy munosabat bildirish va ijtimoiy muloqot orqali ongli faollikni shakllantirish jarayoni sifatida qaraladi. Ta'lim jarayonida miyaning yuqori funksiyalari – muammoni hal qilish, kreativ fikrlash, tanqidiy tahlil, hissiy idrok, qaror qabul qilish va ijtimoiy empatiya faollashtiriladi. Bu jarayonlar orqali o'quvchida kompetensiyalar – bilim, ko'nikma va munosabatlar uyg'unligi shakllanadi.

Ijodiy fikrlash, o'z navbatida, miyada yangi neyron aloqalar yaratilishini talab etadi. Neyropastiklik asosida shakllanadigan bu jarayon har xil o'quv tajribalari, kreativ mashqlar, obrazli idrok, vizuallashtirish va multisensor o'rganish orqali mustahkamlanadi. Ta'limdagi bunday kreativ muhit o'quvchida badiiy ta'lim orqali estetik didni, tanqidiy tahlil orqali fikrlash qobiliyatini, ijtimoiy loyihalar orqali mas'uliyat va faollikni rivojlantiradi.

Ma'naviy etuklik esa hissiy-axloqiy tafakkur, insoniy munosabatlar, ichki his etish qobiliyati va ma'no yaratish faoliyati bilan chambarchas bog'liq. Bu jarayonlar ham neyropedagogika nazariyasida muhim o'rin egallaydi. Mazmunan boy, ma'naviy tarbiyaga

yoʻnaltirilgan adabiy matnlar bilan ishlash orqali oʻquvchi faqat axborot qabul qilmaydi, balki shaxsiy qadriyatlar tizimini ham shakllantiradi. Ushbu jarayon haqida finlyandiyalik pedagog M.Saluoviita shunday yozadi: *“Zamonaviy taʼlim shaxsga maʼlumot emas, u oʻz dunyosiga qanday maʼno berayotganini anglash imkonini bermogʻi lozim. Shundagina etuk shaxs shakllanadi”*. [7; 92]

Bizningcha, ushbu fikr neyropedagogikaning shaxsni maʼnaviy, intellektual va ijodiy jihatdan uygʻun rivojlantirishga qaratilgan konseptual asoslarini mustahkamlab beradi. Bunday yondashuvda taʼlim natijasi faqat akademik koʻrsatkichlar emas, balki insonning maʼnaviy kamoloti, ijtimoiy faolligi va ichki masʼuliyati bilan ham belgilanadi.

Demak, neyropedagogika taʼlimni fanlararo, shaxsga yoʻnaltirilgan va inson miyasining individual xususiyatlariga mos ravishda tashkil etish orqali kompetentli, ijodkor va maʼnaviy etuk shaxsni shakllantirishda zamonaviy ilmiy asos boʻlib xizmat qiladi. Bu esa kelajakda har tomonlama etuk avlodni tarbiyalash uchun mustahkam tayanchdir.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, neyropedagogika fan sifatida inson miyasi, kognitiv jarayonlar, hissiy holat va bilish qobiliyatini oʻrganishga asoslangan holda taʼlimni qayta tashkil etishga xizmat qiladi. Uning shakllanishida neyropsixologiya, kognitiv fanlar, psixolingvistika va pedagogika oʻrtasidagi fanlararo bogʻliqliklar muhim rol oʻynaydi. Dars qurilishi, oʻqitish usullari va oʻquv muhitini tashkil etishda neyropedagogik yondashuvlar miyaning tabiiy faoliyatiga mos ravishda taʼlimni shaxsga yoʻnaltirilgan holda tashkil etish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu fan raqamli texnologiyalar bilan uygʻunlikda qoʻllanilganda, taʼlim samaradorligini yanada oshirishi mumkin. Neyropedagogika — bu faqat bilim berish usuli emas, balki kompetentli, ijodkor va maʼnaviy etuk shaxsni shakllantirishga qaratilgan innovatsion taʼlim paradigmasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. Deleuze S. *Neuropsychologie et pédagogie*. — Paris : L’Harmattan, 2011. — p. 94.
2. Медина Д. Правила мозга: что стоит знать о мозге вам и вашим детям. — Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — С. 73.
3. Цветкова Л.А. Нейропсихология и образование. — Москва: Академический проект, 2016. — С. 122.
4. Yoon S. Brain-based Learning Environment and Instruction. — Seoul: Korean Ed. Press, 2018. — P. 56.
5. Willis J. Research-Based Strategies to Ignite Student Learning. — Alexandria: ASCD, 2006. — P. 38.
6. Ахутина Т.В. Нейропсихология школьного возраста. — Москва: ВЛАДОС, 2013. — С. 89.
7. Saluovitta M. Neurodidactics in Practice: Rethinking Teaching Methods. — Helsinki: EDUFIN, 2017. — P. 92.
8. Тўхлиев Б. Адабиёт ўқитиш методикаси. — Т.: Янги аср авлоди, 2006. — 152 б. 116.
9. Сафо Матчон. Китоб ўқишни биласизми? — Т.: Ўқитувчи, 1993, 160 б.
10. Йўлдош Қ., Йўлдош М. Бадиий таҳлил асослари. — Т.: Камалак, 2016. — 464 б.