NEYROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA O‘QITUVCHILARDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISH

Vafoyeva G.B
gulruhvafoyeva99@gmail.com
ChDPU Umumiy pedagogika kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya : Mazkur maqolada neyropedagogik yondashuv asosida o‘qituvchilarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda miya faoliyati, kognitiv jarayonlar va o‘rganish mexanizmlarining pedagogik faoliyatga ta’siri yoritilib, raqamli texnologiyalarni samarali o‘zlashtirishda neyropsixologik omillarning ahamiyati asoslab beriladi. Shuningdek, o‘qituvchilarning raqamli muhitga moslashuvi, kognitiv yuklamani boshqarish, diqqat va xotira jarayonlarini optimallashtirish hamda motivatsiyani oshirish yo‘llari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijasida neyropedagogika asosida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishning samarali strategiyalari ishlab chiqilib, ularni ta’lim amaliyotiga joriy etish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar : neyropedagogika, raqamli kompetensiya, kognitiv jarayonlar, miya faoliyati, o‘qituvchi, raqamli transformatsiya, neyropsixologiya, ta’lim texnologiyalari, motivatsiya.

Аннотация : В данной статье рассматриваются вопросы развития цифровых компетенций у преподавателей на основе нейропедагогического подхода. В исследовании анализируется влияние деятельности мозга, когнитивных процессов и механизмов обучения на педагогическую практику, а также обосновывается значимость нейропсихологических факторов в освоении цифровых технологий. Особое внимание уделяется адаптации преподавателей к цифровой среде, управлению когнитивной нагрузкой, оптимизации процессов внимания и памяти, а также повышению мотивации. В результате исследования предложены эффективные стратегии развития цифровых компетенций на основе нейропедагогики и рекомендации по их внедрению в образовательную практику.

Ключевые слова : нейропедагогика, цифровые компетенции, когнитивные процессы, деятельность мозга, преподаватель, цифровая трансформация, нейропсихология, образовательные технологии, мотивация

Abstract : This article examines the development of teachers’ digital competencies based on a neuropedagogical approach. The study explores the impact of brain activity, cognitive processes, and learning mechanisms on pedagogical practice, emphasizing the importance of neuropsychological factors in mastering digital technologies. Particular attention is paid to teachers’ adaptation to the digital environment, management of cognitive load, optimization of attention and memory processes, and enhancement of motivation. The research proposes effective strategies for developing digital competencies based on neuropedagogy and provides recommendations for their implementation in educational practice.

Keywords : neuropedagogy, digital competence, cognitive processes, brain activity, teacher, digital transformation, neuropsychology, educational technologies, motivation.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim tizimi raqamli transformatsiya jarayonida tub o‘zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi, sun’iy intellekt tizimlarining ta’lim jarayoniga kirib kelishi o‘qituvchilardan yangi bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni talab etmoqda. Ayniqsa, raqamli kompetensiyalar pedagogik faoliyatning ajralmas qismi sifatida shakllanib, o‘qituvchilarning kasbiy samaradorligini belgilovchi muhim omilga aylanmoqda.Shu nuqtai nazardan, o‘qituvchilarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda an’anaviy pedagogik yondashuvlar bilan bir qatorda, inson miyasi faoliyati va kognitiv jarayonlarga asoslangan neyropedagogik yondashuv alohida ahamiyat kasb etadi. Neyropedagogika o‘rganish jarayonini chuqurroq tushunish, bilimlarni samarali o‘zlashtirish va yangi axborotni qayta ishlash mexanizmlarini ilmiy asosda izohlash imkonini beradi.[1]

Bundan tashqari, raqamli muhitda ishlash jarayonida o‘qituvchilarda kognitiv yuklama ortishi, diqqatning tarqoqlashuvi va informatsion stress kabi muammolar kuzatilmoqda. Bu esa ta’lim jarayonini tashkil etishda miya faoliyati qonuniyatlarini hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Neyropedagogik yondashuv aynan ushbu muammolarni hal etishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.

METODOLOGIYA

So‘nggi yillarda neyropedagogika va raqamli ta’lim integratsiyasi ilmiy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishiga aylangan. Ilmiy manbalarda ta’kidlanishicha, inson miyasi faoliyati va kognitiv jarayonlarni hisobga olgan holda tashkil etilgan ta’lim jarayoni bilimlarni samaraliroq o‘zlashtirish imkonini beradi. Xususan, diqqat, xotira, tafakkur va motivatsiya kabi kognitiv omillarni chuqur o‘rganish raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.Bir qator tadqiqotlarda raqamli texnologiyalarni o‘zlashtirish jarayonida kognitiv yuklama (cognitive load) muammosi asosiy omillardan biri sifatida ko‘rsatiladi. Haddan tashqari axborot oqimi o‘qituvchilarda stress, diqqatning pasayishi va samaradorlikning kamayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, neyropedagogik yondashuv asosida o‘quv materiallarini strukturalash, vizuallashtirish va bosqichma-bosqich taqdim etish zarurligi ilmiy jihatdan asoslab berilgan.[2]

Shuningdek, zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda neyroplastiklik (miya moslashuvchanligi) tushunchasi alohida e’tirof etiladi. Bu esa o‘qituvchilarning yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish qobiliyati doimiy rivojlanib borishini ko‘rsatadi.

Raqamli kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida motivatsiya, refleksiya va amaliy faoliyatning ahamiyati ham ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan.Umuman olganda, mavjud ilmiy manbalar neyropedagogika va raqamli kompetensiyalar o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni tasdiqlaydi hamda ushbu yo‘nalishda kompleks yondashuv zarurligini ko‘rsatadi. Mazkur tadqiqotda kompleks ilmiy yondashuv asosida nazariy va empirik metodlar qo‘llanildi. Tadqiqotning nazariy qismida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish usullaridan foydalanildi. Bu usullar orqali neyropedagogika va raqamli kompetensiyalar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik ilmiy jihatdan asoslab berildi.

Empirik tadqiqot doirasida o‘qituvchilar o‘rtasida so‘rovnoma va yarim tuzilgan intervyular o‘tkazildi. Ushbu metodlar orqali pedagoglarning raqamli texnologiyalardan foydalanish darajasi, kognitiv yuklamani boshqarish ko‘nikmalari hamda neyropedagogik yondashuvga bo‘lgan munosabati o‘rganildi. Olingan ma’lumotlar sifat va miqdoriy tahlil usullari yordamida qayta ishlanib, ularning ishonchliligi va dolzarbligi ta’minlandi. Shuningdek,

tizimli va faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuvlar asosida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishning samarali modellari ishlab chiqildi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari neyropedagogik yondashuv asosida o‘qituvchilarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish samarali ekanligini ko‘rsatdi. O‘tkazilgan so‘rovnoma va intervyular natijasida respondentlarning aksariyati raqamli texnologiyalardan foydalanishga ijobiy munosabatda ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, ularning katta qismi kognitiv yuklama, informatsion ortiqcha yuklanish va diqqatning pasayishi kabi muammolarga duch kelayotganini bildirdi.Natijalar shuni ko‘rsatdiki, neyropedagogik yondashuv asosida tashkil etilgan o‘quv jarayonida o‘qituvchilarning diqqatni boshqarish, ma’lumotni qayta ishlash va eslab qolish ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan. Ayniqsa, vizual materiallardan foydalanish, axborotni bosqichma-bosqich taqdim etish va interaktiv metodlar qo‘llanilishi kognitiv yuklamani kamaytirishga yordam bergan.[3]

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari o‘qituvchilarning motivatsiyasi va raqamli kompetensiyalarni o‘zlashtirish darajasi o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Neyropedagogik yondashuv asosida ishlab chiqilgan metodlar pedagoglarning o‘qishga bo‘lgan qiziqishini oshirgan va ularning faol ishtirokini ta’minlagan. Olingan natijalar mavjud ilmiy tadqiqotlar bilan uyg‘unlikda bo‘lib, neyropedagogika va raqamli ta’lim integratsiyasining dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi. Xususan, kognitiv yuklamani boshqarish va o‘rganish jarayonini miya faoliyati qonuniyatlariga moslashtirish o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim omil ekanligi aniqlandi.

Muhokama jarayonida aniqlanishicha, an’anaviy yondashuvlardan farqli ravishda neyropedagogik metodlar o‘qituvchilarning individual kognitiv xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi. Bu esa ta’lim samaradorligini oshirish bilan bir qatorda, stress va charchash darajasini kamaytiradi.Shu bilan birga, tadqiqot ayrim cheklovlarni ham ko‘rsatdi. Jumladan, barcha o‘qituvchilar neyropedagogik yondashuv haqida yetarli bilimga ega emasligi va uni amaliyotda qo‘llash uchun maxsus tayyorgarlik zarurligi aniqlandi. Bu esa malaka oshirish kurslarini tashkil etish va metodik qo‘llanmalar ishlab chiqishni talab etadi.Umuman olganda, muhokama natijalari neyropedagogik yondashuv asosida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish istiqbolli yo‘nalish ekanligini va uni keng joriy etish zarurligini asoslab beradi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari neyropedagogik yondashuv asosida o‘qituvchilarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining dolzarb va istiqbolli yo‘nalishlaridan biri ekanligini tasdiqladi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, miya faoliyati va kognitiv jarayonlarni hisobga olgan holda tashkil etilgan o‘quv jarayoni pedagoglarning bilimlarni o‘zlashtirish samaradorligini oshiradi hamda ularning raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko‘nikmalarini mustahkamlaydi.Shuningdek, kognitiv yuklamani optimal darajada boshqarish, axborotni strukturali va bosqichma-bosqich taqdim etish, vizual va interaktiv metodlardan foydalanish o‘qituvchilarning diqqat, xotira va motivatsiyasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Bu esa neyropedagogik yondashuvning amaliy samaradorligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalari shuni ham ko‘rsatdiki, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish jarayonida ularning psixologik holati, motivatsiyasi va individual kognitiv xususiyatlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Shu bois, neyropedagogika asosida ishlab chiqilgan metod va strategiyalarni ta’lim amaliyotiga keng joriy etish zarur.Xulosa qilib aytganda,

neyropedagogik yondashuv raqamli transformatsiya sharoitida o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishini ta’minlovchi samarali ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yo‘nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borish, innovatsion metodlarni takomillashtirish va pedagoglar uchun maxsus trening dasturlarini ishlab chiqish muhim vazifa hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov, I., et al. *Raqamli ta’lim va pedagogik innovatsiyalar*. – Toshkent: Fan, 2022. C.33-36 b.
2. Qaynarova I.V. Evristik ta’lim texnologiyalari asosida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining o‘quv-bilish faolligini rivojlantirish.- O‘zbekiston milliy universiteti xabarlari, 2025, [1/4/1] ISSN 2181-7324, 2025 yil.1/4/1-son (108-110 betlar)
3. Ernazarova M.J. Umumiy o‘rta ta’lim maktablarida ta’lim jarayonida qadriyatli yondashuv asosida darslarni tashkil etish. Gospital pedagogika sohasidagi dolzarb masalalar, ilg‘or tajribalar va istiqbollar xalqaro ilmiy-amaliy anjuman3-dekabr 2024-yil https://lib.cspu.uz/index.php?newsid=11824 B. 986-990
4. Kabirova Z.M., Zamonaviy ta’lim jarayonida aralash ta’lim. Pedagogical cluster. Journal of pedagogical development. Blended Education In The Process Of Modern Education .2024/10. C.144-146 b.