



Practical approaches to developing students' critical thinking skills through neuropedagogical technologies

Nasiba MAVLANOVA¹

Urgench State University

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 2025

Received in revised form

15 January 2025

Accepted 25 February 2025

Available online

25 March 2025

Keywords:

Neurocontrol,
virtual world,
augmented reality,
gamification elements,
reflection.

ABSTRACT

The article argues that the development of critical thinking is one of the priorities of the modern education system and that this process is aimed at developing students' ability to analyze, make reasonable conclusions and think independently. Today, there is a growing interest in the use of neuropedagogical technologies in education, since they open up innovative opportunities for the effective organization of this process.

2181-1415/© 2025 in Science LLC.

DOI: <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol6-iss2/S-pp97-102>

This is an open access article under the Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Neyropedagogik texnologiyalar vositasida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash ko'nikmasini rivojlantirishning amaliy yondashuvlari

ANNOTATSIYA

Kalit so'zlar:

Neyrofidbek,
virtual olam,
augment reallik,
geymifikatsiya elementlar,
mulohaza yuritish.

Maqolada tanqidiy fikrlashni rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligi, bu jarayon o'quvchilarning tahlil qilish, dalillarga asoslangan xulosa chiqarish va mustaqil fikr yuritish qobiliyatini shakllantirishga qaratilgan. Bugungi kunda neyropedagogik texnologiyalar mazkur jarayonni samarali tashkil etish uchun innovatsion imkoniyatlar taqdim etayotgani sababli, ularni ta'limda qo'llashga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda.

¹ Independent Researcher, Urgench State University.

Практические подходы к развитию навыков критического мышления учащихся посредством нейропедагогических технологий

АННОТАЦИЯ

Ключевые слова:

нейроуправление, виртуальный мир, дополненная реальность, элементы геймификации, рефлексия.

В статье утверждается, что развитие критического мышления является одним из приоритетов современной системы образования и что этот процесс направлен на формирование у учащихся умения анализировать, делать обоснованные выводы и самостоятельно мыслить. Сегодня растет интерес к использованию нейропедагогических технологий в образовании, поскольку они открывают инновационные возможности для эффективной организации этого процесса.

KIRISH

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, bu jarayon o'quvchilarning tahlil qilish, dalillarga asoslangan xulosa chiqarish va mustaqil fikr yuritish qobiliyatini shakllantirishga qaratilgan. Bugungi kunda neyropedagogik texnologiyalar mazkur jarayonni samarali tashkil etish uchun innovatsion imkoniyatlar taqdim etayotgani sababli, ularni ta'limda qo'llashga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda [1]. Neyropedagogika inson miyasining bilish jarayonlarini o'rganish orqali ta'lim metodikasini takomillashtirishni nazarda tutadi. Ushbu yondashuvlar o'quvchilarning diqqat, xotira va mulohaza yuritish qobiliyatlarini faollashtirish, tanqidiy tahlil qilish va ijodiy echimlar topish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Neyropedagogik texnologiyalar orqali ta'lim jarayoni individuallashtirilib, har bir o'quvchining kognitiv imkoniyatlariga moslashtiriladi. Bu esa tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun qulay shart-sharoit yaratish imkonini beradi.

Tanqidiy fikrlashni shakllantirishda neyrotexnologiyalardan, xususan, EEG, neyrofidbek, virtual va augment reallik va geymifikatsiya elementlaridan samarali foydalanish mumkin. Bular orqali o'quv jarayonida o'quvchilarning kognitiv jarayonlari tahlil qilinib, ular uchun eng mos o'qitish usullari aniqlanadi. SHu bilan birga, ta'limda metakognitiv yondashuvlar, refleksiv tahlil, tadqiqot asosida o'qitish va muammoli ta'lim usullari qo'llanilishi tanqidiy fikrlashning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi [2].

ADABIYOTLAR TAHLILI

O'rta asrlarda tanqidiy fikrlash tushunchasi asosan diniy tafakkur bilan bog'langan bo'lsa-da, ayrim mutafakkirlar mantiqiy tahlil va dalillarga asoslangan yondashuvni rivojlantirishga harakat qilganlar. Sharq falsafasida Forobiy, Ibn Sino va Imom G'azzoliy inson bilimni shakllantirishda fikrlash tartibi va mantiqiy mulohaza yuritish usullarini muhim deb bilganlar.

Uyg'onish davrida ratsional fikrlash va mantiqiy mulohaza yuritishga bo'lgan e'tibor yanada ortib, tanqidiy fikrlash konsepsiyasi yangi bosqichga ko'tarildi. Dekart, Lokk, Russo va Kant kabi G'arb mutafakkirlari inson tafakkurining mustaqilligi, tajriba va mantiqiy tahlil asosida bilim olish jarayoni borasida o'z qarashlarini ilgari surganlar. Xususan, I. Kant fikrlash erkinligi va aqliy tanqid inson bilim olish jarayonining muhim tarkibiy qismi ekanligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, bilimni haqiqiy anglash jarayoni faqatgina faktlarni qabul qilish emas, balki ularni tahlil qilish va tushunish asosida shakllanadi [3].

Bugungi davrga kelib tanqidiy fikrlash ta'lim-tarbiya jarayoni vauning mazmunining muhim tarkibiy qismi sifatida qaralmoqda. XX asrda Jon Dyui ta'limda tanqidiy fikrlashning ahamiyatini ilmiy asoslab bergan edi. Uning fikriga ko'ra, o'quvchilar bilimlarni faqat yodlab olish emas, balki tahlil qilish, mantiqiy mulohaza yuritish va mustaqil qaror qabul qilish orqali egallashlari lozim. Dyui tanqidiy fikrlashni amaliy masalalarni hal qilish vositasi sifatida ko'rib, uning ijtimoiy ahamiyatini ta'kidlaydi [4].

Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda kognitiv va metakognitiv yondashuvlar muhim o'rin tutadi. Kognitiv yondashuv bilimni qabul qilish, qayta ishlash va amaliyotda qo'llash jarayonlariga asoslangan bo'lib, insonning fikrlash faoliyatini tartibga soladi. Metakognitiv yondashuv esa o'zi-o'zini nazorat qilish, o'quv jarayonidagi muvaffaqiyat va kamchiliklarni tahlil qilish, o'rganish usullarini o'zgartirish kabi mexanizmlarni o'z ichiga oladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Neyropedagogika nuqtai nazaridan kognitiv yondashuv miyada yangi neyron bog'lanishlarini hosil qilish va tanqidiy tahlil qobiliyatini shakllantirishda samarali hisoblanadi. Metakognitiv yondashuv esa shaxsning mustaqil fikrlashini kuchaytirish, bilish jarayoniga ongli yondashish va o'quv jarayonidagi individual strategiyalarni takomillashtirish imkonini beradi. SHu sababli, ta'lim jarayonida ushbu yondashuvlarni integratsiya qilish tanqidiy fikrlashni shakllantirish va rivojlantirishda asosiy vosita hisoblanadi.

Kognitiv yondashuv – insonning bilimni o'zlashtirish, tahlil qilish, qayta ishlash va amaliyotda qo'llash jarayonlarini tartibga soluvchi pedagogik va psixologik yondashuv bo'lib, u tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Bu yondashuv miyaning kognitiv jarayonlariga tayanib, shaxsning fikrlash faoliyatini samarali boshqarishga yo'naltirilgan. Kognitiv yondashuv tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'quvchining bilim olish jarayonini ongli tashkil etishga va ma'lumotlarni mantiqiy qayta ishlashga qaratilgan bir necha asosiy tamoyillarga tayanadi. Quyida ularni ko'rib chiqamiz.

Faol bilish jarayoni tamoyili. Kognitiv yondashuv inson bilish faoliyatini faol jarayon sifatida ko'radi. Olingan ma'lumotlar inson ongida passiv tarzda saqlanmaydi, balki ular doimiy ravishda qayta ishlanib, yangi bilimlar bilan integratsiya qilinadi. Tanqidiy fikrlash uchun o'quvchining axborotni faol qabul qilishi, uni tahlil qilishi va o'z nuqtai nazarini shakllantirishi muhimdir. Masalan, muhokama va bahs-munozaralar orqali ma'lumotlarni qayta ishlash o'quvchining tanqidiy yondashuvini shakllantirishga yordam beradi.

Bilimlarning tarmoqli tashkil etilishi tamoyili. Kognitiv yondashuvga ko'ra, inson xotirasi ma'lumotlarni o'z-o'zidan saqlamaydi, balki ularni tizimli ravishda tarmoqli struktura shaklida joylashtiradi. Bu tamoyil tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda muhim bo'lib, o'quvchining yangi bilimlarni mavjud bilimlari bilan bog'lashi, ma'lumotlar o'rtasida o'zaro bog'liqlikni anglashi va tahlil qilishiga imkon yaratadi. Ta'lim jarayonida grafik organayzerlar, klaster usullari va assotsiatsiya metodlari kabi vizual vositalardan foydalanish bilimlarni tizimli ravishda o'zlashtirishga yordam beradi.

Bilish jarayonining individual xususiyatlari tamoyili. Kognitiv yondashuv har bir shaxsning o'ziga xos o'quv stili va kognitiv xususiyatlariga ega ekanligini hisobga oladi. Tanqidiy fikrlashning shakllanishi shaxsning bilimlarni o'zlashtirishdagi individual

yondashuvi bilan chambarchas bog'liq. Masalan, ayrim o'quvchilar vizual ma'lumotlarni yaxshiroq tushunishsa, boshqalar eshitish orqali yaxshiroq o'rganadi. SHuning uchun, tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda o'quv jarayonini shaxsiylashtirish, interaktiv metodlardan foydalanish va o'quvchiga mustaqil fikrlash uchun imkoniyat yaratish talab etiladi.

Bilish jarayonining metakognitiv nazorati tamoyili. Kognitiv yondashuvda metakognitiv nazorat – o'quvchining o'z bilish jarayonini ongli ravishda boshqarishi va tahlil qilishi juda muhim hisoblanadi. Bu tanqidiy fikrlash jarayonida shaxsning o'z fikrlash strategiyalarini baholashi, o'z bilimlarining kuchli va zaif tomonlarini aniqlashi va kerakli hollarda o'z o'rganish uslubini takomillashtirishiga imkon yaratadi. Metakognitiv nazorat insonning ma'lumotlarni tekshirish, dalillarga tayanib qaror qabul qilish va o'z fikrlarini tahlil qilish qobiliyatini oshiradi.

Bilimlarni amaliyotga tatbiq etish tamoyli. Kognitiv yondashuv nazariyasiga ko'ra, bilimlar faqat nazariy ma'lumot sifatida qolmasligi, balki amaliyotda qo'llanilishi kerak. Bu tanqidiy fikrlashni shakllantirishda asosiy omillardan biri bo'lib, o'quvchi olgan bilimlarini real hayotda qo'llash, muammolarni hal qilish va ularni tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'lishi lozim. Masalan, keys-stadi, tadqiqot asosida o'qitish va muammoli vaziyatlar tahlili kabi metodlar tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun samarali instrumentlar hisoblanadi [5].

Kognitiv yondashuv tanqidiy fikrlash jarayonini rivojlantirishda asosiy mexanizm sifatida qaraladi. U o'quvchining bilish faoliyatini faollashtiradi, axborotni mantiqiy tahlil qilish, dalillarga asoslangan fikr bildirish va qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Neyropedagogika nuqtai nazaridan, kognitiv yondashuvning tamoyillariga asoslangan ta'lim jarayoni o'quvchilarning fikrlash jarayonlarini aniq tashkil etishga va bilimlarni tizimli o'zlashtirishga imkon yaratadi. SHu sababli, kognitiv yondashuvni o'quv jarayoniga tatbiq etish tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning samarali usullaridan biri hisoblanadi. U o'z-o'zini baholash, mustaqil tahlil qilish va muammolarni echish qobiliyatini kuchaytirishga yordam beradi. Bu yondashuvni samarali qo'llash uchun o'qituvchilar interfaol usullar, keys-stadi va muammoli o'qitish metodlaridan keng foydalanishlari lozim. Tanqidiy fikrlashning shakllanishi esa o'quvchining bilimlarni izchil tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va o'z nuqtai nazarini asoslash qobiliyatini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Metakognitiv yondashuv ta'lim jarayonida o'quvchining bilim olish jarayonini ongli ravishda boshqarishi, o'z fikrlash jarayonlarini tahlil qilishi va o'zi-o'zini nazorat qilishiga asoslanadi. Bu yondashuv insonning bilish jarayoni haqida ongli ravishda mulohaza yuritishini ta'minlaydi va uning tanqidiy fikrlash qobiliyatini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Metakognitiv yondashuvga asoslangan ta'lim usullari o'quvchining mustaqil o'rganish qobiliyatini oshirishga, o'z bilimlarini baholashga va muammolarni tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Metakognitiv yondashuv tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. U o'quvchining o'z bilimlarini tahlil qilishi, o'z-o'zini nazorat qilishi va o'quv jarayonini refleksiv baholash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunday yondashuvdan foydalanish o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, o'z bilimlarini ongli tarzda baholashga va ta'lim jarayonidagi muvaffaqiyatli strategiyalarni shakllantirishga o'rgatadi. Shuning uchun, metakognitiv yondashuvni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda samarali usulardan biri hisoblanadi.

Ta'lim jarayonida kognitiv va metakognitiv yondashuvlarning uyg'un qo'llanilishi o'quvchilarning bilish jarayonini samarali boshqarish va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Kognitiv yondashuv axborotni qabul qilish, tahlil qilish va o'zlashtirish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash, metakognitiv yondashuv bu jarayonlarni ongli ravishda boshqarish va refleksiv tahlil qilish imkonini yaratadi. Ushbu yondashuvlarning o'zaro uyg'unlashuvi o'quvchilarga bilimlarni mustahkam o'zlashtirish, mustaqil fikrlash va ta'lim jarayonida faol ishtirok etish imkonini beradi.

Kognitiv yondashuv bilish jarayonini avtomatlashtirish va ma'lumotlarni qayta ishlashga yo'naltirilgan bo'lib, u asosan inson miyasining ma'lumotni qabul qilish va uzoq muddatli xotirada saqlash funksiyalari bilan bog'liq. Metakognitiv yondashuv esa bu jarayonlarni ongli boshqarish, o'rganish usullarini baholash va yaxshilash imkoniyatini beradi.

Metakognitiv yondashuv kognitiv jarayonlarni takomillashtirishga yordam beradi, chunki o'quvchi o'z bilim olish jarayonini kuzatib, qanday o'rganish usuli samarali ekanligini baholay oladi. Masalan, bir o'quvchi vizual materiallar orqali yaxshiroq o'rganishini anglasa, o'zi uchun qo'shimcha diagrammalar va infografikalardan foydalanishni boshlaydi. Bu esa o'quv samaradorligini oshirishga imkon beradi [5].

Kognitiv va metakognitiv yondashuvlarning uyg'unligi ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish uchun muhim vosita hisoblanadi. Kognitiv yondashuv bilimlarni o'zlashtirish va tahlil qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash, metakognitiv yondashuv bu jarayonlarni ongli ravishda boshqarish imkonini beradi. Ushbu yondashuvlarni o'qitish metodikasida uyg'un qo'llash orqali o'quvchilarning mustaqil o'rganish, o'z fikrlarini tahlil qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlari yuqori darajada rivojlanadi. Neyropedagogika esa bu yondashuvlarni ilmiy asoslangan tarzda qo'llashga yo'l ochib, ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etish imkonini yaratadi.

XULOSA

Neyropedagogika bilimlarni o'zlashtirish jarayonini miyaning fiziologik mexanizmlari va kognitiv rivojlanish xususiyatlari bilan bog'lab o'rganadi. Ushbu yondashuv ta'lim jarayonini individuallashtirish va o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Kognitiv yondashuvlar axborotni qabul qilish va qayta ishlash jarayonlariga asoslansa, metakognitiv yondashuvlar o'quvchilarning o'zi-o'zini nazorat qilishi va fikrlash jarayonini boshqarishiga yo'naltirilgan. Ushbu modellarning uyg'un qo'llanilishi tanqidiy fikrlashni samarali rivojlantirish imkonini beradi.

Neyropedagogik texnologiyalar, jumladan, EEG, FMRI, neyrofidbek, sun'iy intellekt va virtual reallik kabi vositalar tanqidiy fikrlashni shakllantirishda samarali qo'llaniladi. Bular orqali o'quv jarayoni individuallashtirilib, har bir o'quvchining kognitiv xususiyatlariga moslashtiriladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Qonuni, "Ta'lim to'g'risida". – Toshkent, 2020-yil 23-sentabr // O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 24.09.2020 y., 03/20/637/1313-son.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida yuridik ta'lim va fanni tubdan takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5987-son Farmoni: Toshkent sh., 2020 yil 29 aprel.

3. Kant I. Kritik der reinen Vernunft. – Riga: Johann Friedrich Hartknoch, 1984. – p.356.
4. Dewey J. How We Think. – Boston: D.C. Heath & Co, 1978. – p.125.
5. Ennis R. Critical Thinking. – Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996. – p.12.