



O'zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta'limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA'LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali



2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov
Mas'ul muharrir: Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov
Mas'ul muharrir o'rinbosari: Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev

TAHRIR HAY'ATI

Aniq va tabiiy fanlar: k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.

Texnika fanlari: t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.

Ijtimoiy-gumanitar fanlar: s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d., prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.

Pedagogika fanlari: p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d., dost. M.Asqarova, PhD, dots. M.Asranboyeva.

Filologiya fanlari: fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD, dots. P.Lutfullayev, PhD, dots. M.Yakubbayev.

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.

Pochta indeksi: 160136, **Faks:** (0369) 227-27-21,

Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi **Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi** asosida chop etiladi. Jurnal **Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan.** UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

UDK: 378.147:159.953

MUAMMOLI TA'LIM (PBL) ORQALI TALABALARDA KOGNITIV MOSLASHUVCHANLIKNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI

Rizoyeva Kumush oy Toir qizi

Iqtisodiyot va pedagogika universiteti Pedagogika yo'nalishi 2-kurs magistranti

<https://orcid.org/0009-0002-1036-8397>

rizayevakumush0@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy ta'lim jarayonida muammoli ta'lim (Problem-Based Learning - PBL) texnologiyasidan foydalanish orqali talabalarda kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishning pedagogik asoslari tadqiq etilgan. Tadqiqotning asosiy e'tibori talabaning murakkab va o'zgaruvchan o'quv vaziyatlarida fikrlash strategiyalarini o'zgartira olishi, muammoga turli nuqtayi nazardan yondashishi va muqobil yechimlarni ishlab chiqishi bilan PBL texnologiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashga qaratilgan. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va pedagogik modellashirish metodlaridan foydalanildi. Natijalar PBLning muammoli vaziyat yaratish, mustaqil izlanish, guruhviy muhokama, muqobil yechimlarni ishlab chiqish va refleksiya kabi komponentlari kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish uchun muhim pedagogik sharoit yaratishini ko'rsatdi. Maqolada kognitiv moslashuvchanlikning motivatsion, kognitiv-faoliyatli va refleksiv komponentlari hamda ularni rivojlantirish mezonlari asoslandi.

Kalit so'zlar: muammoli ta'lim, PBL, kognitiv moslashuvchanlik, oliy ta'lim, muammoli vaziyat, mustaqil ta'lim, tanqidiy fikrlash, muqobil yechim, refleksiya.

PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPING COGNITIVE FLEXIBILITY IN STUDENTS THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)

Abstract. This article examines the pedagogical foundations of developing students' cognitive flexibility through Problem-Based Learning (PBL) in higher education. The study focuses on the relationship between PBL and students' ability to change thinking strategies, approach complex problems from different perspectives, and develop alternative solutions in changing learning situations. The research employed literature analysis, comparative analysis, systematization, and pedagogical modeling. The results demonstrate that problem situations, independent inquiry, group discussion, development of alternative solutions, and reflection create important pedagogical conditions for developing cognitive flexibility. The article identifies the motivational, cognitive-activity, and reflective components of cognitive flexibility and proposes corresponding developmental criteria.

Keywords: problem-based learning, PBL, cognitive flexibility, higher education, problem situation, independent learning, critical thinking, alternative solution, reflection.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНОЙ ГИБКОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (PBL)

Аннотация. В статье исследуются педагогические основы развития когнитивной гибкости студентов посредством проблемного обучения (Problem-Based Learning - PBL) в системе высшего образования. Основное внимание уделяется взаимосвязи PBL со способностью студентов изменять стратегии мышления, рассматривать сложные проблемы с различных точек зрения и разрабатывать альтернативные решения в изменяющихся учебных ситуациях. В исследовании использованы методы анализа научной литературы, сравнительного анализа, систематизации и педагогического моделирования. Результаты показывают, что создание проблемных ситуаций, самостоятельный поиск информации, групповое обсуждение, разработка альтернативных решений и рефлексия формируют важные педагогические условия для развития когнитивной гибкости. Определены мотивационный, когнитивно-деятельностный и рефлексивный компоненты когнитивной гибкости, а также соответствующие критерии их развития.

Ключевые слова: проблемное обучение, PBL, когнитивная гибкость, высшее образование, проблемная ситуация, самостоятельное обучение, критическое мышление, альтернативное решение, рефлексия.

KIRISH

Bugungi oliy ta'lim tizimida talabaning faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirishi yetarli natija sifatida qaralmayapti. Zamonaviy mutaxassisdan murakkab vaziyatlarni tahlil qilish, o'zgaruvchan sharoitlarda to'g'ri qaror qabul qilish, mavjud bilimlarni yangi vaziyatlarga ko'chirish va muammoga bir nechta nuqtayi nazardan yondashish talab etiladi. Shu jihatdan talabaning kognitiv imkoniyatlarini rivojlantirish oliy ta'lim pedagogikasining muhim vazifalaridan biriga aylanmoqda.

Kognitiv moslashuvchanlik shaxsning fikrlash jarayonida bir strategiyadan ikkinchisiga o'tishi, vaziyat o'zgarganda mavjud bilim va qarashlarini qayta ko'rib chiqishi hamda muammoga muqobil yondashuvlarni shakllantira olishi bilan tavsiflanadi. Martin va Rubin tomonidan kognitiv moslashuvchanlik insonning muayyan vaziyatlarda muqobil variantlar va yechimlarni ko'ra olish qobiliyati bilan bog'liq konstrukt sifatida o'rganilgan [1].

Muammoli ta'lim ushbu qobiliyatni rivojlantirish uchun muhim pedagogik imkoniyatga ega. PBL jarayonida talaba tayyor javobni qabul qilmaydi, balki muammoli vaziyatni tahlil qiladi, zarur axborotni mustaqil izlaydi, o'z taxminlarini ilgari suradi, guruhda turli qarashlarni taqqoslaydi va muammoning bir nechta yechimlarini ishlab chiqadi. Demak, PBLning o'zi kognitiv faoliyatning moslashuvchan shakllarini talab qiladigan ta'lim muhitini yuzaga keltiradi.

PBLning oliy ta'limdagi samaradorligini tahlil qilgan Dochy va hammualliflar 43 ta empirik tadqiqot asosida muammoli ta'limning, ayniqsa, talabalarining ko'nikmalarini rivojlantirish bilan bog'liq ijobiy jihatlarini ko'rsatgan [2]. Mazkur natija PBLni faqat bilim berish vositasi sifatida emas, balki yuqori darajadagi fikrlash faoliyatini tashkil etish vositasi sifatida ham ko'rib chiqish imkonini beradi.

Shuningdek, Yucel, Karahoca va Karahoca tomonidan olib borilgan tadqiqotda web asosidagi PBL sharoitida kognitiv moslashuvchanlik va talabalarining o'quv natijalari o'rtasidagi bog'liqlik o'rganilgan. Tadqiqotchilar yuqori kognitiv moslashuvchanlikka ega talabalar muammolarni hal qilish jarayonida yaxshiroq natija ko'rsatganini qayd etgan [3]. Bu holat kognitiv moslashuvchanlikni PBL jarayonining muhim natijaviy ko'rsatkichlaridan biri sifatida tadqiq etish zarurligini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlarning katta qismi PBLning akademik natijalar, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish yoki mustaqil ta'lim ko'nikmalariga ta'sirini o'rganishga qaratilgan. Kognitiv moslashuvchanlikning PBL jarayonidagi shakllanish mexanizmlarini alohida pedagogik komponentlar asosida tizimlashtirish masalasi esa qo'shimcha tadqiqotni talab qiladi.

Tadqiqotning maqsadi muammoli ta'lim asosida talabalarda kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishning pedagogik asoslarini aniqlash va uning konseptual modelini ishlab chiqish.

Maqsadga muvofiq quyidagi vazifalar belgilandi:

1. kognitiv moslashuvchanlik tushunchasining pedagogik-psixologik mazmunini aniqlash;
2. PBLning asosiy bosqichlarini kognitiv moslashuvchanlik komponentlari bilan bog'lash;
3. PBL jarayonida talabaning muqobil fikrlash va strategiyani o'zgartirish faoliyatini tahlil qilish;
4. kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishning pedagogik shartlarini aniqlash;
5. PBL asosida kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishning pedagogik modelini taklif etish.

Tadqiqotning ilmiy farazi shundan iboratki, agar PBL jarayonida talabaga ochiq xarakterdagi muammolar, turli nuqtayi nazarlarni taqqoslash, muqobil yechimlarni ishlab chiqish va o'z qarorlarini qayta ko'rib chiqish imkoniyati muntazam yaratilsa, uning kognitiv moslashuvchanligini rivojlantirish uchun zarur pedagogik sharoit shakllanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI. Muammoli ta'lim va kognitiv moslashuvchanlik masalalari pedagogika, ta'lim psixologiyasi hamda oliy ta'lim metodikasida turli yo'nalishlarda tadqiq etilgan. Ushbu tadqiqotlarda PBLning talabalarning mustaqil fikrlashi, muammolarni hal qilish qobiliyati, tanqidiy fikrlashi va o'quv faoliyatiga ta'siri keng yoritilgan. Biroq kognitiv moslashuvchanlikni PBLning alohida pedagogik natijasi sifatida tizimli o'rganish nisbatan kam uchraydi.

Kognitiv moslashuvchanlik tushunchasining nazariy asoslarini o'rganishda Martin va Rubin tomonidan ishlab chiqilgan yondashuv muhim ahamiyatga ega. Mualliflar kognitiv moslashuvchanlikni vaziyatga mos ravishda fikrlash yo'nalishini o'zgartirish, muqobil variantlarni ko'ra olish va mavjud qarashlardan zaruratga ko'ra voz kecha olish bilan bog'laydi [1]. Mazkur yondashuv PBL jarayonida talabadan talab etiladigan muqobil fikrlash va strategiyani o'zgartirish jarayonlarini tushuntirish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Muammoli ta'limning ilmiy asoslari H. S. Barrows tadqiqotlarida keng yoritilgan. Tadqiqotchi PBLni talaba markazidagi ta'lim modeli sifatida ko'rib, real yoki kasbiy faoliyatga yaqin muammolar orqali bilimlarni faol egallashga urg'u beradi [6]. Ushbu yondashuvda talaba tayyor ma'lumotni o'zlashtirishdan ko'ra, muammoni tushunish va uni hal qilish jarayonida bilimlarni izlab topadi.

Hmelo-Silver PBL jarayonini talabaning muammoni tahlil qilishi, avvalgi bilimlarini faollashtirishi, yangi bilimlarni izlab topishi va o'z bilimlarini integratsiyalashi bilan bog'laydi [7]. Bu jarayon kognitiv moslashuvchanlik uchun muhim bo'lgan bilimlarni yangi vaziyatga ko'chirish va ularni qayta tashkil etish imkoniyatini yaratadi.

PBL samaradorligini empirik tadqiqotlar asosida umumlashtirishga qaratilgan ishlardan biri Dochy va hammualliflarning meta-tahlilidir. Tadqiqotchilar 43 ta tadqiqot natijalarini tahlil qilib, PBLning ta'lim jarayonidagi turli natijalarga ta'sirini baholagan [2]. Mazkur tadqiqot PBLning an'anaviy ta'lim shakllaridan farqli ravishda bilim va ko'nikmalarni faol o'zlashtirishga yo'naltirilishini ko'rsatadi.

Gijbels va hammualliflar PBL samaradorligini baholash masalasini alohida o'rgangan. Ularning tadqiqotida PBLning ta'lim natijalari topshiriqlarning kognitiv murakkabligi va baholash shakllari bilan bog'liqligi ko'rsatilgan [8]. Bu xulosa kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishda faqat PBL metodidan foydalanish emas, balki muammoli topshiriqlarni qanday loyihalash ham muhimligini ko'rsatadi.

Kognitiv moslashuvchanlik va PBLning o'zaro aloqasiga bevosita murojaat qilgan tadqiqotlardan biri Alper va Deryakulu tomonidan olib borilgan. Mualliflar web vositasidagi PBL muhitida kognitiv moslashuvchanlikning talabalarning o'quv natijalari va munosabatlari bilan bog'liqligini tahlil qilgan [4]. Ushbu tadqiqot kognitiv moslashuvchanlikni PBL muhitida hisobga olinishi lozim bo'lgan muhim individual-kognitiv xususiyat sifatida ko'rsatadi.

Yucel, Karahoca va Karahoca tadqiqotida esa PBLning kognitiv moslashuvchanlik, o'zini o'zi boshqarish ko'nikmalari va talabalarning o'quv yutuqlari bilan bog'liqligi o'rganilgan [3]. Tadqiqotning mazkur yo'nalishi PBL jarayonini nafaqat bilim o'zlashtirish, balki talabaning o'zgaruvchan o'quv vaziyatlariga moslashishi nuqtayi nazaridan ham tahlil qilish zarurligini ko'rsatadi.

PBLning yuqori darajadagi fikrlash ko'nikmalariga ta'sirini o'rgangan Liu va Pásztor tadqiqotida oliy ta'limdagi PBL intervensiyalarining tanqidiy fikrlashga ta'siri meta-tahlil asosida baholangan [5]. Mazkur tadqiqot kognitiv faoliyatning murakkab shakllarini rivojlantirishda PBLning imkoniyatlarini ko'rsatadi. Tanqidiy fikrlash va kognitiv moslashuvchanlik bir xil tushuncha bo'lmasa-da, muqobil qarashlarni tahlil qilish, dalillarni taqqoslash va qarorni qayta ko'rib chiqish kabi jarayonlar ular o'rtasidagi metodik aloqani yuzaga keltiradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud tadqiqotlarda PBLning ta'lim natijalari, muammolarni hal qilish, tanqidiy fikrlash va mustaqil ta'lim kabi jihatlari yetarlicha o'rganilgan. Shu bilan birga, kognitiv moslashuvchanlikni PBLning bosqichlari bilan bevosita bog'lab, uning rivojlanish mexanizmlarini pedagogik model ko'rinishida tizimlashtirish masalasi alohida tadqiqot yo'nalishi sifatida dolzarb bo'lib qolmoqda.

Shu sababli mazkur maqolada PBLning alohida bosqichlari — muammoli vaziyatni anglash, mustaqil izlanish, guruhviy muhokama, muqobil yechimlarni ishlab chiqish, yechimlarni asoslash va refleksiya — kognitiv moslashuvchanlikning tarkibiy komponentlari bilan bog'liq holda tahlil qilinadi. Bunday yondashuv mavjud tadqiqotlarni takrorlashdan ko'ra, PBL orqali kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirishning yaxlit pedagogik mexanizmini asoslashga qaratilgan.

Demak, adabiyotlar sharhi mazkur tadqiqotning ilmiy yo'nalishini belgilovchi uchta asosiy xulosani beradi: birinchidan, kognitiv moslashuvchanlik murakkab vaziyatlarda fikrlash strategiyasini o'zgartirish qobiliyatini ifodalaydi; ikkinchidan, PBL

talabaniing muammoli vaziyatni mustaqil tahlil qilishi va muqobil yechimlar ishlab chiqishini ta'minlaydi; uchinchiidan, ushbu ikki yo'nalishning o'zaro aloqasini oliy ta'lim sharoitida yagona pedagogik model asosida tizimlashtirish ilmiy jihatdan muhimdir.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, unda PBL va kognitiv moslashuvchanlikning o'zaro aloqasini pedagogik nuqtayi nazardan asoslash maqsad qilib olindi. Tadqiqotda empirik tajriba natijalari sun'iy ravishda kiritilmadi. Nazariy xulosalar ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va pedagogik modellashtirish asosida shakllantirildi.

Tadqiqotning metodologik asosini shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatga asoslangan va konstruktivistik ta'lim yondashuvlari tashkil etadi. Mazkur yondashuvlarda talaba ta'lim jarayonining passiv qabul qiluvchisi emas, balki bilimni faol ravishda izlovchi va shakllantiruvchi subyekt sifatida qaraladi.

Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi:

Nazariy tahlil - PBL, kognitiv moslashuvchanlik, muammoli vaziyat, mustaqil fikrlash va refleksiya tushunchalarining ilmiy mazmunini o'rganish uchun qo'llanildi.

Qiyosiy tahlil - turli ilmiy tadqiqotlarda PBLning talabalarning fikrlash faoliyatiga ta'sirini taqqoslash imkonini berdi.

Umumlashtirish - aniqlangan nazariy qarashlarni umumiy pedagogik xulosalarga birlashtirish uchun foydalanildi.

Pedagogik modellashtirish - PBL bosqichlari va kognitiv moslashuvchanlik komponentlari o'rtasidagi aloqani tizimlashtirish maqsadida qo'llanildi.

Tadqiqotda kognitiv moslashuvchanlik quyidagi asosiy komponentlar orqali ko'rib chiqildi:

- muammoni turli nuqtayi nazardan ko'ra olish;
- mavjud bilimlarni yangi vaziyatga ko'chirish;
- muqobil yechimlarni ishlab chiqish;

- fikrlash strategiyasini vaziyatga mos ravishda o'zgartirish;
- qarama-qarshi fikrlarni taqqoslash;
- o'z faoliyati va qarorlarini refleksiv baholash.

PBLning mazmuni esa muammoli vaziyatni taqdim etish, muammoni aniqlash, mustaqil axborot izlash, guruhviy muhokama, gipoteza va muqobil yechimlar ishlab chiqish, yechimlarni asoslash, natijani baholash hamda refleksiya bosqichlari orqali tizimlashtirildi.

TADQIQOT NATIJALARI

Nazariy tahlil natijasida PBLning alohida bosqichlari talabaning kognitiv moslashuvchanligining turli jihatlarini faollashtirishi aniqlandi.

1-jadval. PBL bosqichlari va kognitiv moslashuvchanlik komponentlarining o'zaro bog'liqligi

PBL bosqichi	Talaba faoliyati	Rivojlanadigan kognitiv jarayon	Kutiladigan indikator
Muammoli vaziyatni taqdim etish	Vaziyatni anglash va savollar qo'yish	Muammoni qayta talqin qilish	Muammoni bir necha shaklda ifodalay oladi
Muammoni aniqlash	Muammoning sabablarini ajratish	Tahliliy fikrlash	Asosiy va ikkilamchi muammolarni farqlaydi
Mustaqil izlanish	Axborot izlash va saralash	Bilimlarni qayta tashkil etish	Yangi axborotni avvalgi bilimlar bilan bog'laydi
Guruhviy muhokama	Turli qarashlarni taqqoslash	Nuqtayi nazarni almashtirish	Boshqa fikrni tushuntira va baholay oladi
Muqobil yechimlar	Bir nechta variant ishlab chiqish	Moslashuvchan strategik fikrlash	Muammoning ikki yoki undan ortiq yechimini taklif qiladi

Yechimni asoslash	Dalillarni taqqoslash	Tanqidiy va analitik fikrlash	Dalilga asoslangan qaror qabul qiladi
Refleksiya	O'z faoliyatini tahlil qilish	Metakognitiv moslashuv	O'z strategiyasini baholaydi va zarur bo'lsa o'zgartiradi

Jadvaldan ko'rinadiki, PBLning asosiy afzalligi uning yakuniy javobga emas, balki muammoni hal qilish jarayoniga e'tibor qaratishidir. Talaba muammoni dastlabki ko'rinishida qabul qilish bilan cheklanmaydi. U muammoning sabablarini aniqlaydi, yangi axborot izlaydi, boshqa talabalar qarashlarini tinglaydi va o'z dastlabki taxminlarini qayta ko'rib chiqadi.

Bu jarayon kognitiv moslashuvchanlikning muhim belgilaridan biri fikrlash strategiyasini o'zgartirish imkoniyatini yuzaga chiqaradi. Agar talaba dastlabki yechimining yetarli emasligini anglab, boshqa strategiyani tanlasa, uning fikrlash faoliyatida moslashuvchanlik namoyon bo'ladi.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirish asosida kognitiv moslashuvchanlikning uchta o'zaro bog'liq komponentini ajratish mumkin.

Birinchi component - kognitiv-faoliyat komponenti. Bu talabaning mavjud bilimlarini yangi muammoli vaziyatga tatbiq eta olishi bilan bog'liq. Bunda bilimni oddiy takrorlash emas, balki uni yangi kontekstda qayta tashkil etish muhim hisoblanadi.

Ikkinchi component - strategik-muqobil component. Mazkur component muammoni hal qilishning bir nechta usullarini ko'ra olish va vaziyatga mos strategiyani tanlash qobiliyatini ifodalaydi.

Uchinchi component - refleksiv component. Talaba o'z qarori, fikrlash jarayoni va tanlagan strategiyasini baholaydi. Zarurat tug'ilganda o'z yondashuvini o'zgartiradi.

Shunday qilib, PBL asosida kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish modeli quyidagi ketma-ketlikda ifodalanadi:

Muammoli vaziyat → muammoni aniqlash → mustaqil izlanish → guruh
muhokama → muqobil yechimlar → yechimlarni sinash va asoslash → refleksiya →
yangi strategiyani shakllantirish.

Mazkur modelda refleksiya yakuniy bosqich bo'lib qolmasdan, keyingi muammoli
vaziyatlarda foydalaniladigan yangi bilim va strategiyalarni shakllantiruvchi mexanizm
sifatida qaraladi.

Kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish uchun muammoli topshiriqlarning
mazmuni ham alohida ahamiyatga ega. Yopiq, faqat bitta to'g'ri javobni talab qiladigan
topshiriqlardan ko'ra, bir nechta asoslangan yechimga ega vaziyatlardan foydalanish
maqsadga muvofiqdir. Bunday topshiriqlar talabani mavjud bilimlarni turli
yo'nalishlarda qo'llashga undaydi.

Shuningdek, PBL jarayonida o'qituvchining roli ham o'zgaradi. O'qituvchi tayyor
bilimni yetkazuvchi emas, balki muammoli vaziyatni loyihalashtiruvchi, savollar orqali
talabani yo'naltiruvchi va muhokama jarayonini boshqaruvchi fasilitator vazifasini
bajaradi.

TADQIQOT MUHOKAMASI

Olingan nazariy natijalar PBLning kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish
imkoniyatlari bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Biroq PBLni avtomatik ravishda kognitiv
moslashuvchanlikni shakllantiruvchi metod sifatida baholash to'g'ri emas. Uning
samarasi muammoli vaziyatning mazmuni, topshiriqning ochiqlik darajasi, o'qituvchi
tomonidan beriladigan metodik ko'mak va talabalar o'rtasidagi hamkorlik kabi
omillarga bog'liq.

Dochy va hammualliflarning meta-tahlilida PBLning talabalar ko'nikmalariga
ijobiy ta'siri qayd etilgan bo'lsa-da, bilimlarni egallash natijalari bo'yicha ta'sir barcha
holatlarda bir xil bo'lmagan [2]. Bu holat PBLning natijadorligi faqat metod nomi bilan
emas, balki uni qanday tashkil etish bilan ham belgilanadi, degan xulosaga kelish
imkonini beradi.

Kognitiv moslashuvchanlik nuqtayi nazaridan qaranganda, PBLning muhim jihati talabaning dastlabki fikrini qayta ko'rib chiqishiga sharoit yaratishidir. An'anaviy reproduktiv topshiriqda talaba ko'pincha to'g'ri javobni topishga intilsa, PBLda muammoning o'zi ko'pincha qo'shimcha savollarni yuzaga keltiradi. Shu sababli talaba nafaqat "qanday javob topish kerak?", balki "muammoni qanday tushunish kerak?" degan savol ustida ham ishlaydi.

Alper va Deryakulu tomonidan web vositasidagi PBL sharoitida kognitiv moslashuvchanlikning o'quv natijalari va munosabatlarga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotda kognitiv moslashuvchanlik PBL muhitida alohida o'zgaruvchi sifatida tahlil qilingan [4]. Mazkur yondashuv kognitiv moslashuvchanlikni PBLning shunchaki qo'shimcha natijasi emas, balki ta'lim jarayonini tashkil etishda hisobga olinadigan muhim psixologik-pedagogik omil sifatida ko'rish imkonini beradi.

PBL va yuqori darajadagi fikrlash ko'nikmalari o'rtasidagi munosabat boshqa tadqiqotlarda ham o'rganilgan. Xususan, Liu va Pásztorning meta-tahlilida oliy ta'limdagi PBLning tanqidiy fikrlashni rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilingan va tadqiqotlar o'rtasidagi natijalarga turli moderator omillar ta'sir qilishi ko'rsatilgan [5]. Bu natija PBLning ta'sirini o'rganishda ta'lim sohasi, guruh hajmi, davomiylik va metodik tashkil etish kabi omillarni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Shu jihatdan kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish uchun PBLni quyidagi pedagogik shartlar asosida tashkil etish maqsadga muvofiq:

Birinchidan, muammoli topshiriqlar real yoki kasbiy faoliyatga yaqin vaziyatlar asosida ishlab chiqilishi kerak. Bunday vaziyatlar talabaning bilimni yangi kontekstga ko'chirish imkoniyatini oshiradi.

Ikkinchidan, topshiriqlar muqobil yechimlarga imkon berishi lozim. Agar vazifa faqat bitta mexanik javobni talab qilsa, kognitiv moslashuvchanlikni namoyon qilish imkoniyati cheklanadi.

Uchinchidan, guruhiy muhokamada turli nuqtayi nazarlar taqqoslanishi kerak. Talaba boshqa fikrni eshitish, uni tahlil qilish va zarur hollarda o'z qarashini qayta ko'rib chiqish imkoniyatiga ega bo'lishi zarur.

To'rtinchidan, refleksiya PBLning majburiy komponenti sifatida qaralishi kerak. Talaba "Qaysi strategiyani tanladim?", "Nima uchun aynan shu yechimni tanladim?", "Qaysi dalil mening fikrimni o'zgartirdi?" kabi savollar orqali o'z fikrlash jarayonini tahlil qilishi mumkin.

Beshinchidan, o'qituvchi talabaga haddan tashqari tayyor ko'rsatma bermasligi, biroq muammoli vaziyatni mustaqil hal qilish uchun zarur metodik tayanchni taqdim etishi kerak. Chunki umuman yo'naltirilmagan muammoli ta'lim ayrim talabalar uchun ortiqcha kognitiv yuklamani yuzaga keltirishi mumkin.

Mazkur yondashuv PBLning oddiy "muammo berish" metodidan farq qilishini ko'rsatadi. PBLning pedagogik qiymati muammoning mavjudligida emas, balki talabaning muammoni mustaqil o'rganishi, turli strategiyalarni sinab ko'rish, muqobil fikrlarni tahlil qilishi va o'z xulosasini refleksiv ravishda baholashida namoyon bo'ladi.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, mazkur maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, unda muayyan oliy ta'lim muassasasida o'tkazilgan eksperimental tajriba natijalari keltirilmagan. Shu sababli taklif etilgan modelning samaradorligini kelgusida tajriba-sinov ishlari orqali tekshirish zarur. Bunda eksperimental va nazorat guruhlarini shakllantirish, kognitiv moslashuvchanlikni diagnostika qilish, PBL mashg'ulotlarini tizimli ravishda tashkil etish va natijalarni statistik tahlil qilish maqsadga muvofiq.

XULOSA

Muammoli ta'lim talabalarning faqat predmetga oid bilimlarini emas, balki murakkab vaziyatlarda fikrlash, muammoni qayta talqin qilish, muqobil yechimlarni ishlab chiqish va o'z strategiyasini o'zgartirish qobiliyatlarini rivojlantirish uchun pedagogik imkoniyat yaratadi.

Nazariy tahlil natijasida PBLning muammoni aniqlash, mustaqil izlanish, guruhliy muhokama, muqobil yechim ishlab chiqish, yechimni asoslash va refleksiya bosqichlari kognitiv moslashuvchanlikning kognitiv-faoliyat, strategik-muqobil va refleksiv komponentlari bilan uzviy bog'liqligi aniqlandi.

Kognitiv moslashuvchanlikni rivojlantirish uchun PBL mashg'ulotlarida ochiq xarakterdagi muammoli topshiriqlardan foydalanish, turli nuqtayi nazarlarni taqqoslash, bir nechta yechim ishlab chiqish, dalillar asosida qarorlarni qayta ko'rib chiqish va refleksiv faoliyatni yo'lga qo'yish muhim pedagogik shartlar sifatida belgilandi.

Tadqiqot asosida taklif etilgan "muammoli vaziyat → izlanish → muhokama → muqobil yechim → asoslash → refleksiya → yangi strategiya" modeli oliy ta'limda talabalarning kognitiv moslashuvchanligini rivojlantirishga yo'naltirilgan mashg'ulotlarni loyihalash uchun metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Kelgusidagi tadqiqotlarda ushbu modelni muayyan ta'lim yo'nalishlarida tajriba-sinovdan o'tkazish, kognitiv moslashuvchanlikning mezon va indikatorlarini ishlab chiqish hamda PBLning turli shakllari samaradorligini qiyosiy o'rganish muhim ilmiy vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Martin M. M., Rubin R. B. A New Measure of Cognitive Flexibility // Psychological Reports. 1995. Vol. 76, No. 2. P. 623–626.
2. Dochy F., Segers M., Van den Bossche P., Gijbels D. Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis // Learning and Instruction. 2003. Vol. 13, No. 5. P. 533–568. DOI: 10.1016/S0959-4752(02)00025-7.
3. Yucel Ö., Karahoca D., Karahoca A. The Effects of Problem Based Learning on Cognitive Flexibility, Self-Regulation Skills and Students' Achievements // Global Journal of Information Technology. 2016. Vol. 6, No. 1. P. 86–93. DOI: 10.18844/gjit.v6i1.394.
4. Alper A., Deryakulu D. The Effect of Cognitive Flexibility on Students' Achievement and Attitudes in Web Mediated Problem Based Learning // Education and Science. 2008. Vol. 33, No. 148. P. 49–63.

5. Liu Y., Pásztor A. Effects of Problem-Based Learning Instructional Intervention on Critical Thinking in Higher Education: A Meta-Analysis // Thinking Skills and Creativity. 2022. Vol. 45. Article 101069. DOI: 10.1016/j.tsc.2022.101069.
6. Barrows H. S. Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview // New Directions for Teaching and Learning. 1996. No. 68. P. 3–12.
7. Hmelo-Silver C. E. Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? // Educational Psychology Review. 2004. Vol. 16. P. 235–266.
8. Gijbels D., Dochy F., Van den Bossche P., Segers M. Effects of Problem-Based Learning: A Meta-Analysis from the Angle of Assessment // Review of Educational Research. 2005. Vol. 75, No. 1. P. 27–61.
9. Demirel M., Dağyar M. Effects of Problem-Based Learning on Attitude: A Meta-Analysis Study // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 2016. Vol. 12, No. 8. P. 2115–2137.
10. Duch B. J., Groh S. E., Allen D. E. The Power of Problem-Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline. Sterling: Stylus Publishing, 2001.