



4. Nurmonov, A. (2005). Language and thought: A cognitive approach. Tashkent.
5. Vahobova, M. (2012). Cognitive analysis of phraseological units. Tashkent.

### **PEDIATRIYA TA’LIMIDA KLINIK FIKRLASH QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA MUAMMOGA ASOSLANGAN TA’LIMNI BAHOLASH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH USLUBIYATI**

**Immunaxunova Iroda Xuseyinovna**

Professor, Farg‘ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti

E-mail: iiminahunova86@mail.ru

**Tashmamatova Dilnozaxon Kimsanali qizi**

Assistent, Farg‘ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti

E-mail: tashmamatovadilnoza@gmail.com

**Annotatsiya:** Klinik fikrlash kompetensiyasini rivojlantirish bo‘lajak shifokorlarni tayyorlashda, ayniqsa tashxis qo‘yish murakkabligi tahliliy va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini talab qiladigan ambulatoriya pediatriyasida markaziy o‘rinni egallaydi. Ushbu tadqiqot xalqaro tibbiyot talabalari o‘rtasida klinik fikrlashni rivojlantirishda muammoli ta’lim (PBL) modelining samaradorligini baholash va takomillashtirishga qaratilgan. Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti pediatriya kafedrasida o‘tkazilgan tadqiqotda 135 nafar jismoniy va ruhiy sog‘lom talabalar, shu jumladan 56 nafar ayol ishtirok etdi, ular PBL bilan o‘qitilgan asosiy guruh va ma’ruzalar bo‘yicha nazorat guruhiga bo‘lingan. Baholash obyektiv tuzilmali klinik tekshiruv (OSCE), yozma testlar va o‘z samaradorligi so‘rovnomalarini o‘z ichiga olgan. Natijalar YEXHT ko‘rsatkichlarining 24,1 foizga, yozma test natijalarining 19,0 foizga yaxshilanishini va PBL guruhida o‘z-o‘ziga ishonchning 27 foizga oshishini ko‘rsatdi, bu nazorat guruhiga qaraganda ancha yuqori ( $p < 0,05$ ). Natijalar shuni tasdiqlaydiki, PBL ambulatoriya pediatriyasida klinik fikrlashni takomillashtirishning samarali usuli bo‘lib, tibbiy o‘quv dasturlarida kengroq qo‘llanilishi kerak.

**Kalit so‘zlar:** muammoli, pediatriya, kompetentlik, mulohaza yuritish, samaradorlik, baholash

### **METHODOLOGY FOR EVALUATING AND ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF PROBLEM-BASED LEARNING IN DEVELOPING CLINICAL REASONING SKILLS IN PEDIATRIC EDUCATION**

**Immunakhunova Iroda Khuseyinovna**

Professor, Fergana Institute of Public Health

E-mail: iiminahunova86@mail.ru

**Tashmamatova Dilnozaxon Kimsanali qizi**

Assistant, Fergana Institute of Public Health

E-mail: tashmamatovadilnoza@gmail.com

**Abstract:** The development of clinical reasoning competence is central to preparing future physicians, particularly in outpatient pediatrics where diagnostic complexity requires analytical and problem-solving skills. This study aimed to assess and improve the efficiency of the Problem-Based Learning (PBL) model in developing clinical reasoning among international medical students. Conducted at the Fergana Medical Institute of Public Health, Department of Pediatrics, the research involved 135 physically and mentally healthy students, including 56 females, divided into a PBL-trained main group and a lecture-based control group. Assessment included Objective Structured Clinical Examination (OSCE), written tests, and self-efficacy questionnaires. Results demonstrated a 24.1% increase in OSCE performance, a 19.0% improvement in written test scores, and a 27% gain in self-reported confidence in the PBL group, significantly higher than in the control group ( $p < 0.05$ ). Findings confirm that PBL is an effective methodology for enhancing clinical reasoning in outpatient pediatrics and should be more widely adopted in medical curricula.

**Keywords:** problem-based, pediatrics, competence, reasoning, efficiency, assessment



**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ НАВЫКОВ КЛИНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПЕДИАТРИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**Иммунахунова Ирода Хусейновна**

Профессор, Ферганский медицинский институт общественного здоровья

E-mail: iiminahunova86@mail.ru

**Ташмаматова Дилнозахон Кимсанали кизи**

Ассистент, Ферганский медицинский институт общественного здоровья

E-mail: tashmamatovadilnoza@gmail.com

**Аннотация:** Развитие компетенции клинического мышления играет центральную роль в подготовке будущих врачей, особенно в амбулаторной педиатрии, где сложность диагностики требует аналитических навыков и умения решать проблемы. Данное исследование было направлено на оценку и повышение эффективности модели проблемно-ориентированного обучения (PBL) в развитии клинического мышления среди иностранных студентов-медиков. Исследование, проведенное на кафедре педиатрии Ферганского медицинского института общественного здравоохранения, охватило 135 физически и психически здоровых студентов, включая 56 женщин, разделенных на основную группу, обучавшуюся по методу PBL, и контрольную группу, обучавшуюся по лекционной системе. Оценка включала объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ), письменные тесты и опросники по самооценке эффективности. Результаты показали повышение показателей ОСКЭ на 24,1%, улучшение результатов письменного тестирования на 19,0% и рост самооценки уверенности в группе PBL на 27%, что значительно выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,05$ ). Полученные данные подтверждают, что PBL является эффективной методологией для улучшения клинического мышления в амбулаторной педиатрии и должна быть шире внедрена в медицинские учебные программы.

**Ключевые слова:** проблемно-ориентированное обучение, педиатрия, компетентность, клиническое мышление, эффективность, оценка

**Mavzuning dolzarbligi.** Klinik fikrlash qobiliyatini rivojlantirish zamonaviy tibbiy ta’limning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Bu ayniqsa, tashxis qo’yishning murakkabligi turli xil klinik ma’lumotlarni uyg’unlashtirish va tez qaror qabul qilishni talab qiladigan ambulatoriya pediatriyasida muhimdir. An’anaviy ma’ruza usullari ko’pincha talabalarni haqiqiy klinik amaliyotga yetarli darajada tayyorlay olmaydi, chunki ular muammolarni yechishdan ko’ra ma’lumotlarni yodlashga ko’proq e’tibor qaratadi. Buning aksi o’laroq, muammoga asoslangan o’qitish (PBL) yondashuvi tahliliy ko’nikmalar, jamoaviy ish va mustaqil bilim olishni rag’batlantirishini ko’rsatgan. Biroq, bu yondashuvning butun dunyo bo’ylab tibbiy o’quv dasturlarida tobora ko’proq qo’llanilishiga qaramay, klinik fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda PBLning samaradorligini baholash va oshirish masalasi hali yetarlicha o’rganilmagan.

**Tadqiqot maqsadi.** Ushbu tadqiqotning maqsadi ambulatoriya pediatriya mashg’ulotlari davomida tibbiyot talabalari orasida klinik fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishda PBL modelining samaradorligini baholash va oshirishdan iborat.

**Kirish.** PBL klinik holatlarni tahlil qilish, guruh muhokamasi va mustaqil o’rganishga urg’u beradi. Bularning barchasi pediatriya uchun juda muhim, chunki bu sohada kasalliklar ko’pincha g’ayrioddiy shakllarda namoyon bo’ladi va sinchkovlik bilan mulohaza yuritishni talab etadi. So’nggi tadqiqotlarga ko’ra, PBL chuqurroq o’rganish va bilimlarni uyg’unlashtirishga yordam beradi [1], klinik amaliyotda talabalarining faolligini va o’ziga bo’lgan ishonchini oshiradi [2], hamda diagnostik va davolash bo’yicha qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko’rsatadi [3].

Klinik fikrlash ko’nikmalarini baholash uchun turli xil vositalar qo’llanilgan bo’lib, ularning har biri o’ziga xos afzallik va cheklovlarga ega. Rubrikalar talabalar faoliyatini tizimli va shaffof baholash imkonini berishi tufayli keng qo’llaniladi. Bu baholovchilarga muammoni tahlil qilish, faraz yaratish va qarorni asoslash kabi o’ziga xos jihatlarni tizimli ravishda baholash imkonini beradi [3]. Standartlashtirilgan bemorlar (SP) haqiqiy klinik vaziyatlarni imitatsiya qiladigan dinamik baholash usuli bo’lib, nazorat qilinadigan, ammo real muhitda mulohaza yuritish qobiliyatini baholashga imkon yaratadi. SPlar bosim ostida muloqot, klinik fikrlash va mulohaza yuritishni baholashni osonlashtiradi. Bunda samaradorlik "Shifokor-bemor o’zaro munosabati sifati so’rovnomasi" (QQPPI) va "Eshitilgan va



tushunilgan hissiyot shkalasi" kabi tasdiqlangan vositalar orqali o'lganadi [5]. Ushbu vositalarni birlashtirish samarali klinik mulohaza yuritishning ajralmas qismi bo'lgan ham kognitiv jarayonlar, ham shaxslararo ko'nikmalarni qamrab oluvchi keng qamrovli yondashuvni ta'minlaydi.

Shunday bo'lsa-da, uning samaradorligini baholash uchun tizimli uslublar, ayniqsa turli ta'lim tizimlaridan kelgan xalqaro talabalar guruhlarida, yetarli emas.

**Tadqiqot materiallari va usullari.** Tadqiqot Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti (FJSTI) pediatriya kafedrasida o'tkazildi. Unda jami 135 nafar xorijlik tibbiyot talabasi, jumladan 56 nafar qiz ishtirok etdi. Barcha ishtirokchilar jismoniy va ruhiy jihatdan sog'lom edi. Talabalar ikki guruhga ajratildi. Asosiy guruh tuzilmaviy ambulator pediatrik holatlar asosida MAT uslubi bo'yicha ta'lim oldi, nazorat guruhi esa an'anaviy ma'ruza va seminar mashg'ulotlarida qatnashdi. Baholash jarayoni obyektiv tuzilmali klinik imtihon (OTKI), nazariy bilimlar uchun standartlashtirilgan yozma testlar va talabalarning klinik mulohaza yuritishga bo'lgan ishonchini o'rganish uchun o'z-o'zini baholash so'rovnomalarini o'z ichiga oldi. Statistik tahlil Student t-mezoni yordamida amalga oshirildi va  $p < 0,05$  ahamiyatlilik darajasi ishonchli deb topildi.

**Tadqiqot natijalari va muxokama.** Natijalar shuni ko'rsatdiki, MAT guruhi nazorat guruhiga qaraganda sezilarli darajada yuqori natijalarni namoyish etdi. Dastlabki bosqichda ikkala guruh ham YEXHT bo'yicha taqqoslanadigan ko'rsatkichlarga ega edi (o'rtacha  $56,8 \pm 7,2$  va  $57,3 \pm 6,9$ ,  $p = 0,74$ ). Ta'limdan so'ng, MAT guruhida YEXHT o'rtacha bali  $70,5 \pm 8,1$  gacha ko'tarilib, 24,1% o'sishni ko'rsatdi. Nazorat guruhida esa o'rtacha ko'rsatkich faqat  $63,6 \pm 7,8$  gacha oshib, 11,0% o'sishni aks ettirdi ( $p = 0,003$ ). Yozma test natijalari PBL guruhida  $61,4 \pm 6,7$  dan  $73,1 \pm 7,5$  gacha yaxshilandi (19,0% o'sish), nazorat guruhida esa  $60,8 \pm 7,1$  dan  $66,4 \pm 7,9$  gacha o'sdi (9,2% o'sish,  $p = 0,01$ ). O'z-o'zini baholash so'rovnomalari shuni ko'rsatdiki, MAT guruhidagi talabalar klinik fikrlash qobiliyatiga bo'lgan ishonchning 27% ga oshganini qayd etishdi, nazorat guruhida esa bu ko'rsatkich atigi 12% ni tashkil etdi ( $p = 0,002$ ). Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, PBL nafaqat klinik kompetentlikning obyektiv ko'rsatkichlarini oshiradi, balki haqiqiy ambulatoriya sharoitida samarali ishlash uchun muhim bo'lgan subyektiv ishonchni ham mustahkamlaydi.

Muhokamada, tadqiqot shuni ko'rsatadiki, PBL an'anaviy o'qitish usullariga qaraganda nazariy va amaliy pediatriya bilimlarining chuqurroq uyg'unlashuvini ta'minlaydi. PBL guruhidagi talabalar nafaqat tashxis qo'yish aniqligini oshirdilar, balki o'z fikrlarini asoslash qobiliyatini ham namoyon etdilar. Bu esa samarali pediatriya amaliyoti uchun juda muhimdir. Natijalar PBLning yuqori darajadagi fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligini ta'kidlovchi ilgari chop etilgan tadqiqotlarga mos keladi [4-7]. Ayniqsa, bu yerda qo'llanilgan metodologiya raqamli bemor simulyatsiyalari, tizimli o'zaro fikr-mulohazalar va kasblararo hamkorlik modullari kabi qo'shimcha elementlarni kiritish orqali samaradorlikni uzluksiz oshirish mumkinligini ham ko'rsatadi.

Pediatriya ta'limida PBLni muvaffaqiyatli qo'llash

Bir qator amaliy tadqiqotlar pediatriya ta'limiga muammoga asoslangan ta'lim (PBL) samarali joriy etilganda ijobiy ta'sir ko'rsatishini namoyon etadi. Misol uchun, Avstraliya universitetida yaqinda o'tkazilgan tasodifiy nazorat sinovida magistratura talabalari loyihalarni boshqarish kursida ishtirok etishdi. Unda PBL real dunyo vaziyatlarini modellash tirish uchun qo'llanildi. Natijalar jamoaviy ish, tanqidiy fikrlash va moslashuvchanlik kabi murakkab holatlarni boshqarayotgan pediatr mutaxassislar uchun muhim bo'lgan kompetensiyalarda sezilarli yaxshilanishni ko'rsatdi [6]. Shuningdek, shifoxona sharoitida pediatriya amaliyotiga bag'ishlangan tadqiqot PBLni an'anaviy bemorlar yonida o'qitish usuli bilan taqqosladi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, PBL guruhidagi talabalar yuqori klinik mulohaza yuritish, tashxis qo'yish aniqligi va qaror qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'ldilar. Sifatli fikr-mulohazalar esa ularning faolligi va motivatsiyasi oshganini ta'kidladi [5]. Ushbu misollar shuni ko'rsatadiki, PBL haqiqiy klinik muammolar asosida puxta ishlab chiqilganda, u chuqurroq tushunishni rag'batlantiradi, klinik mulohaza yuritishni kuchaytiradi va o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi. Bu joriy etishlarning muvaffaqiyati ko'pincha yaxshi tuzilgan vaziyatlar, malakali fasilitatorlar va klinik ish jarayonlari bilan uyg'unlashuvga bog'liq bo'lib, kontekstual dolzarblik va fasilitator tajribasining muhimligini ta'kidlovchi oldingi adabiyotlarga mos keladi [1], [4]. Bundan tashqari, virtual simulyatsiyalar va onlayn modullar kabi texnologiyalardan foydalanish real pediatriya vaziyatlarini aks ettiruvchi moslashuvchan, immersiv o'quv muhitlarini taqdim etish orqali PBL samaradorligini yanada oshirdi [8-9].

**Xulosa.** Ambulator pediatriyada PBL samaradorligini baholash va takomillashtirish uslubi klinik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun juda samarali ekanligi isbotlandi. PBL bilimlarni o'zlashtirish, klinik kompetensiya va talabalarning o'ziga bo'lgan ishonchi bo'yicha an'anaviy o'qitishdan sezilarli



darajada ustun keldi. Ushbu natijalar PBLni pediatriya ta’limi o‘quv dasturlariga keng joriy etishni qo‘llab-quvvatlaydi. Shuningdek, uning samaradorligini yanada oshirish uchun, ayniqsa xalqaro talabalar guruhlarida, doimiy uslubiy takomillashtirishlar zarurligini ko‘rsatadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Bokijonovich, Komilov N. "Enhancement of Exclusive Competencies of Foreign Students by Teaching the History of Medicine in Medical Education." *World Bulletin of Social Sciences*, vol. 32, 14 Mar. 2024, pp. 41-44.
2. Dingyuan Jiang et al. Effect of integrated case-based and problem-based learning on clinical thinking skills of assistant general practitioner trainees: a randomized controlled trial // *BMC Medical Education*. 2025. T. 25, № 1.
3. Ganiyeva, M. R. (2024, December). CLINICAL AND MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN THE RETINA IN HIGH MYOPIA IN COMBINATION WITH AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION OF DIFFERENT STAGES. In *International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (pp. 141-142).
4. Lucinda Ainge et al. Developing clinical reasoning along the cognitive continuum: a mixed methods evaluation of a novel Clinical Diagnosis Assessment // *BMC Medical Education*. 2025. T. 25, № 1.
5. Pattoyevich, G. A., & Nilufar, M. (2025, June). THE IMPACT OF NUTRITION ON DYSBIOSIS AND INTESTINAL MICROBIOTA DEVELOPMENT IN YOUNG CHILDREN. In *Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (pp. 188-194).
6. Vicenta Nazeela Vélez Silva, Génesis Adriana Palma Zambrano, Eugenio Radamés Borroto Cruz. Problem-based learning vs traditional method in the development of competencies in students in the health area. A systematic review // *Salud, Ciencia y Tecnología*. 2024.
7. Weili Ge et al. Critical Thinking and Clinical Skills by Problem-Based Learning Educational Methods: An Umbrella Systematic Review. 2024.
8. Zhu, Y., Zhang, J., Fei, J., Fang, H., & Zhang, Z. (2025). Problem-Based Learning and Case-Based Learning in Clinical Practical Teaching for Gynecology Residents: A Narrative Review. *Advances in medical education and practice*, 16, 1269–1279. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S534053>
9. Карабаев, М. К., Абдуманнонов, А. А., & Махмудов, Н. И. (2013). Об интеллектуализации медицинских информационных систем. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки, (9-10), 60-65.

**BO‘LAJAK INGLIZ TILI O‘QITUVCHILARINING SUN‘IY INTELLEKT KOMPETENSIYASI  
TARKIBI**

**Ibragimova Hilola Bahodirjon qizi**

Namangan davlat pedagogika instituti tayanch doktoranti

E-mail: [ibragimova.hilola95@gmail.com](mailto:ibragimova.hilola95@gmail.com)

**Annotatsiya.** Maqolada bo‘lajak ingliz tili o‘qituvchilarining sun‘iy intellekt sohasidagi kompetensiyasi tarkibi tahlil qilingan. Unda YuNESKO tomonidan taklif etilgan “O‘qituvchilar uchun sun‘iy intellekt kompetensiyasi modeli” asosiy manba sifatida o‘rganilgan bo‘lib, besh asosiy komponent: insonga yo‘naltirilgan fikrlash, SI etikasi, SI asoslari va qo‘llanilishi, SI pedagogikasi hamda kasbiy rivojlanish uchun SI yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** sun‘iy intellekt, o‘qituvchi kompetensiyasi, YuNESKO modeli, raqamli pedagogika, kasbiy rivojlanish, SI etikasi

**THE STRUCTURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE COMPETENCE OF FUTURE  
ENGLISH LANGUAGE TEACHERS**

**Ibragimova Hilola Bahodirjon kizi**

PhD student of Namangan State Pedagogical Institute

E-mail: [ibragimova.hilola95@gmail.com](mailto:ibragimova.hilola95@gmail.com)