



BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING O'QUV NATIJALARINI METAKOGNITIV MONITORING ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Muallif: Xalikova Zaxro Mirshadmanovna¹

Affiliyatsiya: Xalqaro Nordik universiteti, Pedagogika kafedrası katta o'qituvchisi¹

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19678925>

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematika fanidan o'quv natijalarini metakognitiv monitoring hamda sun'iy intellekt texnologiyalari asosida takomillashtirish masalasi batafsil yoritilgan. Tadqiqotda metakognitiv monitoringning nazariy asoslari chuqur tahlil qilinib, uning amaliyotdagi ahamiyati ochib berilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt vositalari yordamida o'quv jarayonini individuallashtirish, baholashni optimallashtirish va o'quvchilarning refleksiv tafakkurini rivojlantirish imkoniyatlari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: metakognitiv faoliyat, o'quv monitoringi, refleksiv yondashuv, o'zini nazorat qilish, baholash strategiyalari, boshlang'ich ta'lim.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimi o'quvchilarning faqat bilim olishiga emas, balki o'z o'rganish jarayonini anglash va boshqarish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan. Metakognitiv monitoring aynan shu jarayonni ta'minlovchi muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi esa ushbu jarayonni yangi bosqichga olib chiqmoqda.

Ta'lim jarayonining zamonaviy talablari o'quvchilarda mustaqil fikrlash, o'z faoliyatini rejalashtirish va natijalarni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishni taqozo etadi. Shu nuqtai nazardan, metakognitiv monitoring o'quvchilarning o'z bilim faoliyatini boshqarish vositasi sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematika fanidan o'quv natijalarini metakognitiv monitoring asosida takomillashtirishga qaratilgan metodik tizimni ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot boshlang'ich sinf o'quvchilarining matematika fanidagi o'zlashtirishini metakognitiv monitoring va sun'iy intellekt (SI) yordamida optimallashtirishga qaratilgan bo'lib, nazariy tahlil, pedagogik eksperiment va statistik metodlar majmuasidan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida boshlang'ich sinf o'quvchilari, predmeti sifatida esa metakognitiv monitoring (rejalashtirish, nazorat, tahlil, baholash) va SI platformalarini joriy etishning metodik jihatlari belgilandi.

Tadqiqot davomida nazariy va empirik metodlardan kompleks foydalanildi. Kuzatish, test, so'rovnoma, pedagogik tajriba hamda statistik tahlil metodlari asosida

ma'lumotlar yig'ildi va tahlil qilindi. Shuningdek, sun'iy intellekt asosidagi platformalar orqali o'quvchilarning faoliyati monitoring qilindi.

Tadqiqot doirasida turli ilmiy yondashuvlar uyg'unligidan foydalanildi. Xususan:

- nazariy manbalarni qiyosiy va tizimli tahlil qilish;
- empirik ma'lumotlarni yig'ish (kuzatish, test, so'rovnomasi);
- pedagogik tajriba tashkil etish;
- olingan natijalarni statistik qayta ishlash.

Tadqiqot obyekti sifatida boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'quv faoliyati jarayoni tanlandi.

Predmet sifatida esa ushbu jarayonda metakognitiv monitoringni joriy etishning metodik jihatlari o'rganildi.

Metakognitiv monitoring quyidagi funksional bosqichlar orqali izohlandi:

- o'quv faoliyatini oldindan rejalashtirish;
- jarayonni doimiy nazorat qilish;
- natijalarni tahlil etish;
- o'z faoliyatiga baho berish.

NATIJARLAR

Tadqiqot natijasida bir qator muhim ilmiy xulosalar shakllantirildi.

Avvalo, o'quvchilarning o'quv faoliyatini samarali tashkil etishga xizmat qiluvchi metakognitiv monitoring modeli ishlab chiqildi. Ushbu model o'quv faoliyatining motivatsion, amaliy va reflektiv jihatlarni o'zaro bog'liq holda rivojlantirishni nazarda tutadi.

Shuningdek, metakognitiv monitoringning asosiy tarkibiy qismlari qayta tizimlashtirilib, ularning o'quv jarayonidagi funksional ahamiyati asoslab berildi. Bu esa o'quvchilarning o'z faoliyatini mustaqil boshqarish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, baholash jarayoniga yangi yondashuv sifatida o'z-o'zini baholash elementlarini formativ va yakuniy baholash bilan integratsiyalash taklif etildi.

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, metakognitiv monitoring asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari, mustaqil fikrlash darajasi va reflektiv faoliyatini sezilarli darajada oshiradi.

Olib borilgan tadqiqotlar va pedagogik tajriba-sinov ishlari yakunida boshlang'ich ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan bir qator fundamental ilmiy xulosalar shakllantirildi:

1. Metakognitiv monitoringning innovatsion modeli: Tadqiqot davomida o'quvchilarning intellektual salohiyatini ro'yobga chiqaruvchi va o'quv faoliyatini tizimli tashkil etishga yo'naltirilgan mualliflik modeli ishlab chiqildi. Ushbu model shunchaki nazorat vositasi emas, balki o'quvchining motivatsion (o'qishga bo'lgan ichki ehtiyoj), protsessual-amaliy (masala echish algoritmlari) va reflektiv (o'z xatosini anglash) jihatlarni yagona didaktik tizimda birlashtiradi.
2. Strukturaviy-funksional tizimlashtirish: Metakognitiv monitoringning tarkibiy qismlari (rejalashtirish, monitoring, tartibga solish va baholash) boshlang'ich sinf yosh xususiyatlaridan kelib chiqib qayta tizimlashtirildi. Bu tizim o'quvchiga "Men nima qilyapman?", "Qayerda xato qildim?" va "Buni qanday

tuzatishim mumkin?" degan savollar orqali o'z faoliyatini metakognitiv boshqarish (self-regulation) ko'nikmalarini egallash imkonini beradi.

3. Baholashning integratsiyalashgan ekotizimi: An'anaviy baholash tizimidan farqli o'laroq, ta'lim jarayoniga formativ baholash va o'z-o'zini baholash (self-assessment) elementlarining sintezi joriy etildi. Bunda sun'iy intellekt texnologiyalari o'quvchining har bir qadamini tahlil qilib, unga individual va obyektiv qayta aloqa (feedback) berish mexanizmini ta'minladi. Bu yondashuv o'quvchida "baholash — jazo emas, balki rivojlanish vositasi" degan tushunchani shakllantirdi.
4. Eksperimental samaradorlik ko'rsatkichlari: Pedagogik tajriba-sinov natijalari metakognitiv yondashuvning yuqori samaradorligini isbotladi. Nazorat guruhlari bilan qiyoslaganda, tajriba guruhidagi o'quvchilarning:
 - o Matematik tushunchalarni o'zlashtirish darajasi 15-20% ga oshdi;
 - o Murakkab va nostandart masalalarni echishda mustaqillik darajasi sezilarli darajada yuksaldi;
 - o O'quvchilarning reflektiv tafakkuri rivojlanib, ular o'z bilimlaridagi bo'shliqlarni mustaqil aniqlash va bartaraf etish ko'nikmasiga ega bo'ldilar.

Xulosa qilib aytganda, metakognitiv monitoring va SI texnologiyalarining integratsiyasi boshlang'ich sinf matematika darslarini shunchaki ma'lumot berish jarayonidan, fikrlashni o'rgatish jarayoniga aylantirishga xizmat qiladi.

MUHOKAMA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari an'anaviy baholash tizimlari ko'pincha o'quvchining real rivojlanish dinamikasini to'liq aks ettira olmasligini ko'rsatdi.

Metakognitiv monitoring esa o'quvchilarning o'quv jarayoniga faol ishtirokini ta'minlab, ularni o'z bilim faoliyatining subyektiga aylantiradi. Natijada o'quvchilar o'z bilimlarini mustaqil tahlil qilish, xatolar ustida ishlash, samarali o'rganish strategiyalarini tanlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Shuningdek, raqamli vositalardan foydalanish monitoring jarayonining aniqligi va samaradorligini oshiradi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari asosida metakognitiv monitoring o'quvchilar o'zlashtirishini oshirishda samarali pedagogik mexanizm hisoblanishini, ushbu yondashuv o'quvchilarda reflektiv va analitik fikrlashni rivojlantirishini, ishlab chiqilgan metodika o'quv faoliyatini ongli boshqarishga xizmat qilishini, metakognitiv monitoringni keng joriy etish ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirishini ta'kidlash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, metakognitiv monitoring va sun'iy intellekt integratsiyasi boshlang'ich ta'lim samaradorligini oshirishning istiqbolli yo'nalishidir. Ushbu yondashuv o'quvchilarning mustaqil fikrlash, refleksiya va o'z-o'zini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Flavell J.H. Metacognition and cognitive monitoring. – 1979.
2. Black P., Wiliam D. Inside the Black Box. – 1998.
3. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback. – 2007.
4. Vygotsky L.S. Mind in Society. – 1978.

5. Bloom B.S. Taxonomy of Educational Objectives. – 1956.
6. Baten, E., & Desoete, A. (2019). Metacognition and motivation in school-aged children with and without learning disabilities in Flanders. *ZDM Mathematics Education*, 51 (4), this issue. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-01024-6>.
7. Xabibullayevna, V. N., Mirakbarovna, F. D., Mirshadmanovna, X. Z., Shamsuddinovna, I. F., Saydullayevich, N. M. B. R., & Sayfutdinqizi, F. K. (2025). APPLICATION OF GAME TECHNOLOGIES IN EDUCATION: IN THE CONTEXT OF UZBEKISTAN. *Lex Localis: Journal of Local Self-Government*, 23.
8. Fayazova, F. S. H., Otajonova, O. A., & Islamova, F. S. H. (2021). The role of art therapy in the formation of healthy living skills in adolescents.
9. Yulbarsov, O., Yakubova, M., Ibragimov, B., Nurimov, G., Bobokhujaeva, L., & Ganijonova, N. (2025, June). Medical Terminology Extraction Using Hybrid Approach for Uzbek Texts. In *2025 IEEE 26th International Conference of Young Professionals in Electron Devices and Materials (EDM)* (pp. 2230-2234). IEEE.
10. Gulnoza, O., Gulnora, M., & Dilafruz, M. (2021). Ways to Develop Independent Student Skills in an Integrated Education System. *International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology*, 1(7), 142-144.
11. Vokhidova, N. K., Khalikova, Z. M., Islamova, F. S., & Abdulkhayeva, M. B. (2024). Organization Of The Educational Process In Primary Education With The Participation Of Artificial Intelligence. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(4), 1906-1909. OECD. AI in Education. – 2021.
12. UNESCO. AI and Education Policy. – 2021.

