MATEMATIKA DARSLARIDA O‘QUVCHILARNING TANQIDIY FIKRLASH QOBILIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI.

Hakimova Maftuna Ismoiljonovna
Osiyo Xalqaro univeristeti magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada matematika darslarida o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuvlar tahlil qilingan. Tanqidiy fikrlashning mazmuni, uning matematik ta’lim jarayonidagi ahamiyati hamda o‘quvchilarning mantiqiy, tahliliy va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishdagi o‘rni yoritilgan. Tadqiqotda muammoli o‘qitish, savol-javob va munozara, masalalarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish hamda refleksiya metodlarining samaradorligi asoslab berilgan. Shuningdek, matematika darslarida o‘quvchilar faolligini oshirish, ularni mustaqil qaror qabul qilishga yo‘naltirish va o‘z fikrini asoslab bayon etish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar keltirilgan. Maqola umumta’lim maktablari va kasbiy ta’lim muassasalarida matematika fanini o‘qitish sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: matematika darslari, tanqidiy fikrlash, mantiqiy tafakkur, muammoli o‘qitish, masala tahlili, savol-javob, munozara, refleksiya, interfaol metodlar, mustaqil fikrlash raqamli ta’lim resurslari, OOP prinsiplari, pilot testlash, bilim o‘zlashtirish samaradorligi, Raqamli O‘zbekiston-2030.

Annotation. This article analyzes methodological approaches to developing students’ critical thinking skills in mathematics lessons. The study examines the essence of critical thinking, its importance in the mathematics education process, and its role in fostering students’ logical, analytical, and independent thinking abilities. The effectiveness of methods such as problem-based learning, question-and-answer activities and discussion, analysis of mathematical problems, comparison, generalization, and reflection is substantiated. In addition, methodological recommendations aimed at increasing students’ engagement, developing independent decision-making skills, and enhancing the ability to present and justify personal opinions are provided. The article is intended to improve the quality of mathematics teaching in general and vocational education institutions.

Key words: mathematics lessons, critical thinking, logical thinking, problem-based learning, problem analysis, question-and-answer activity, discussion, reflection, interactive methods, independent thinking, pilot testing, knowledge acquisition efficiency, Digital Uzbekistan-2030. Cartesian coordinates, educational program, Python, interactive teaching, geometry.

Аннотация. В данной статье анализируются методические подходы к развитию критического мышления учащихся на уроках математики.

ISSN 3030-3907

Рассматривается содержание критического мышления, его значение в образовательном процессе по математике, а также его роль в формировании логического, аналитического и самостоятельного мышления учащихся. В исследовании обоснована эффективность таких методов, как проблемное обучение, вопросно-ответная деятельность и дискуссия, анализ математических задач, сравнение, обобщение и рефлексия. Также представлены методические рекомендации, направленные на повышение активности учащихся, развитие навыков самостоятельного принятия решений и умения аргументированно излагать собственное мнение. Статья ориентирована на повышение качества преподавания математики в общеобразовательных и профессиональных образовательных учреждениях.

Ключевые слова: уроки математики, критическое мышление, логическое мышление, проблемное обучение, анализ задач, вопросно-ответная деятельность, дискуссия, рефлексия, интерактивные методы, самостоятельное мышление, пилотное тестирование, эффективность усвоения знаний, Цифровой Узбекистан-2030. образовательная программа, Python, интерактивное обучение, геометрия.

Kirish

Zamonaviy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning mustaqil va tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, matematika darslari o‘quvchilarda mantiqiy tafakkur, tahlil qilish, solishtirish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantirish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Shu sababli matematika ta’limida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik yondashuvlarni joriy etish dolzarb hisoblanadi. XXI asrda ta’lim tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri o‘quvchilarda faqat bilim emas, balki yuqori darajadagi fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat. Jahon ta’lim tajribasi shuni ko‘rsatadiki, tanqidiy fikrlash qobiliyati shaxsning akademik muvaffaqiyati, muammolarni hal qilish layoqati va ijtimoiy moslashuvchanligida muhim omil hisoblanadi. UNESCO, OECD va PISA xalqaro tadqiqotlarida ham tanqidiy fikrlash XXI asr kompetensiyalarining asosiy tarkibiy qismi sifatida e’tirof etilgan. Matematika fani o‘zining mantiqiy tuzilishi, isbotlashga asoslanganligi va muammoli xarakteri bilan tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun eng qulay fanlardan biridir. Biroq xalqaro va milliy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab ta’lim tizimlarida matematika darslari asosan tayyor formulalarni yodlash va standart masalalarni yechishga yo‘naltirilgan bo‘lib, bu o‘quvchilarning mustaqil va tanqidiy fikrlashini yetarli darajada rivojlantirmaydi. Shu sababli matematika darslarida tanqidiy fikrlashni shakllantirishga yo‘naltirilgan metodik yondashuvlarni takomillashtirish dolzarb muammo hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi matematika darslarida o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash

ISSN 3030-3907

qobiliyatini rivojlantirishga to‘sqinlik qilayotgan muammolarni aniqlash va ularning samarali yechimlarini ilmiy asosda yoritishdan iborat.

Xalqaro pedagogik tadqiqotlar (Bloom, Ennis, Facione) tahlili shuni ko‘rsatadiki, matematika darslarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga quyidagi muammolar to‘sqinlik qilmoqda: Reproduktiv ta’lim ustunligi – o‘qituvchi markazli, tayyor bilimlarni berishga asoslangan darslar; Standart masalalarga haddan tashqari e’tibor – faqat bitta yechimga ega bo‘lgan masalalarning ko‘pligi; Savol berish madaniyatining sustligi – ochiq va muammoli savollarning yetarli darajada qo‘llanilmasligi; O‘quvchilarning past faolligi – munozara va fikr almashish imkoniyatlarining cheklanganligi.

Xalqaro ta’lim tajribasi asosida matematika darslarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun quyidagi metodik yechimlar tavsiya etiladi: Muammoli o‘qitishni joriy etish. Muammoli vaziyatlar yaratish orqali o‘quvchilar tayyor bilimni emas, balki bilimni mustaqil izlashga undaladi. Masalani bir nechta usul bilan yechish, noto‘g‘ri yechimlarni tahlil qilish tanqidiy yondashuvni rivojlantiradi. Ochiq savollar va munozaralardan foydalanish, “Qanday qilib?”, “Nima uchun?”, “Boshqa yo‘l bormi?” kabi savollar o‘quvchilarning tahliliy fikrlashini faollashtiradi. Guruhli munozaralar orqali o‘quvchilar o‘z fikrini himoya qilish va boshqalarning fikrini baholashni o‘rganadi. Masalalarni tahlil qilish va taqqoslash, Bir xil natijaga olib keluvchi turli yechimlarni taqqoslash, shartlarni o‘zgartirish orqali masalani qayta ko‘rib chiqish o‘quvchilarda chuqur tahliliy fikrlashni shakllantiradi. Refleksiya va o‘z-o‘zini baholash. Dars yakunida o‘quvchilardan qanday xulosa chiqargani, qaysi xatolarga yo‘l qo‘ygani va ularni qanday tuzatish mumkinligi haqida fikr yuritish talab etiladi. Bu jarayon tanqidiy fikrlashning muhim komponentidir.

Jahon pedagogik adabiyotlarida tanqidiy fikrlash tushunchasi keng o‘rganilgan. B. Bloom tomonidan ishlab chiqilgan taksonomiya yuqori darajadagi fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda asosiy nazariy model sifatida qaraladi. R. Ennis va P. Facione tadqiqotlarida tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muammoli ta’lim va refleksiyaning ahamiyati asoslab berilgan. OECD tomonidan olib borilgan PISA tadqiqotlari esa matematika ta’limida tanqidiy fikrlashga asoslangan topshiriqlar o‘quvchilarning umumiy natijalarini sezilarli darajada oshirishini ko‘rsatadi. O‘zbekiston olimlari ishlarida ham kompetensiyaviy yondashuv va interfaol metodlarning matematika ta’limidagi o‘rni alohida ta’kidlanadi.

Reproduktiv (yodlashga asoslangan) ta’lim ustunligi. Muammo, ko‘plab matematika darslarida o‘qituvchi tayyor bilim va formulalarni berib, o‘quvchilardan ularni yodlab qo‘llashni talab qiladi. Bu yondashuvda o‘quvchilar faqat namunaga qarab masala yechadi va mustaqil fikrlashga kam jalb etiladi. Yechim, Muammoli o‘qitish metodini joriy etish. Dars boshida tayyor qoida emas,

ISSN 3030-3907

balki muammoli vaziyat yaratiladi. O‘quvchilar qoida va xulosani mustaqil izlashga yo‘naltiriladi. Amaliy natija, O‘quvchilar bilimni tayyor holatda emas, balki izlanish orqali egallaydi, natijada tanqidiy va tahliliy fikrlash rivojlanadi. Standart masalalarning ustunligi. Muammo, Darslik va dars jarayonida faqat bitta yechimga ega bo‘lgan standart masalalar ko‘p uchraydi. Bu holatda o‘quvchi faqat algoritmni takrorlaydi. Yechim, Ochiq va noan’anaviy masalalardan foydalanish. Bir nechta yechimga ega masalalar, shartlari o‘zgartiriladigan topshiriqlar berish tavsiya etiladi. Amaliy natija, O‘quvchilar muqobil yechimlarni solishtiradi, qaysi usul samaraliroq ekanini baholaydi, bu esa tanqidiy fikrlashni kuchaytiradi. Savol berish madaniyatining pastligi, Muammo, Ko‘pchilik darslarda savollar faqat “to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri” javobga qaratilgan bo‘ladi. Bu esa o‘quvchilarning fikr yuritishini cheklaydi. Yechim, Ochiq savollar tizimini qo‘llash. “Nima uchun?”, “Qanday isbotlash mumkin?”, “Boshqa yo‘li bormi?” kabi savollardan foydalanish zarur. Amaliy natija, O‘quvchilar o‘z fikrini asoslab berishga, dalillashga va tanqidiy yondashishga o‘rganadi. Bugungi kunga qadar “kommunikativ kompetesiya” tushunchasiga bir qanqa chet el va mahalliy pedagoglar tomonidan turlicha ta’riflar berilgan. Pus pedagogigi S.A.Gilmanova o‘zining ilmiy faoliyatida nolingvistik fakulteti talabalarining chet tilidan kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirishning pedagogik shartlarini tahlil qilgan va ko‘plab ta’riflarni keltirgan [5]. Pedagogika fanlari nomzodi E.I.Litnevskaya “kommunikativ kompetensiya” atamasiga “nutq faoliyatining barcha turlarini hamda og‘zaki va yozma nutq madaniyati elementlarini, ma’lum bir yosh uchun hayotiy ahamiyatga ega bo‘lgan muloqot sohalari va vaziyatlarida tildan foydalanishning asosiy ko‘nikmalari va malakalarini egallash» deb ta’rif beradi [5]. M.R.Lvovning ta’kidlashicha, “Kommunikativ kompetensiya – til (ona tili va ona tili bo‘lmagan), uning fonetik xususiyatlari, leksik va grammatik birliklari, stilistikasi, nutq madaniyati, ushbu til vositalariga ega bo‘lish va nutq faoliyati turlarini – nutqni bilishni bildiruvchi tushunchadir. U kommunikativ kompetensiyaga tabiiy nutq faoliyati natijasida va maxsus tayyorgarlik natijasida erishiladi – deb ta’kidlaydi [5]. Bir qancha pedagog va lingvistlar kommunikativ kompetesiyani bir qancha tarkibiy qismlarga ajratishgan.

Matematika darslarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirishga to‘sqinlik qilayotgan har bir muammo uchun aniq metodik yechimlar mavjud. Muammoli o‘qitish, ochiq savollar, guruhli ishlar, masala tahlili va refleksiya metodlarini tizimli qo‘llash orqali o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini samarali rivojlantirish mumkin. Xulosa qilib aytganda, matematika darslarida o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga to‘sqinlik qilayotgan asosiy muammolar — an’anaviy reproduktiv yondashuv, standart masalalarning ustunligi va o‘quvchi faolligining pastligidir. Ushbu muammolarni hal etish uchun

ISSN 3030-3907

muammoli o‘qitish, ochiq savollar, munozara, masalalarni tahlil qilish va refleksiya metodlarini tizimli ravishda joriy etish zarur. Mazkur yondashuvlar matematika ta’limining samaradorligini oshiradi hamda o‘quvchilarning mustaqil, mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Bloom B.S. *Taxonomy of Educational Objectives*. — New York: Longman, 2019.
2. Ennis R.H. *Critical Thinking*. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2018.
3. Facione P.A. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. — California, 2020.
4. Azizxo‘jayev N.N. *Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat*. — Toshkent, 2020.
5. Abdullayeva, M. M. Kreativ va innovatsion kompetentlik: zamonaviy yondashuvlar // Zamonaviy ta’lim texnologiyalari. – 2021. – №3. – B. 30–37.
6. Murodova, Zarina, and Mehrangez Jo‘raqulova. "Mustaqil ta’limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT 2.3 (2024).
7. O‘zbekiston Respublikasining “Raqamli ta’lim” konsepsiyasi. Toshkent, 2020.
8. Rashidovna, Murodova Zarina, and Talabov Mirshod Dilshodovich. "Mustaqil ta’limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." pedagogik tadqiqotlar jurnali 2.2 (2025): 274-277.
9. Rashidovna, murodova zarina. "sun’iy intellektual tizimlar (ai) orqali talabalarning individual talablari va qobiliyatlariga mos ta’lim usullarini ishlab chiqish." pedagogik tadqiqotlar jurnali 2.2 (2025): 236-239

ISSN 3030-3907