

KIMYO FANIDA MASALALAR YECHISH ORQALI TANQIDIY FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISH

Qudratov Javohir Jahongir o'g'li ¹

¹ Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika va kimyo fakulteti

Kimyo ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi

<https://orcid.org/0009-0000-0623-2433>

qudratovjahongirovichjavohir@gmail.com

MAQOLA MALUMOTI

ANNOTATSIYA:

MAQOLA TARIXI:

Received: 22.06.2025

Revised: 23.06.2025

Accepted: 24.06.2025

KALIT SO'ZLAR:

Kimyo ta'limi, masala
yechish, tanqidiy fikrlash,
metodika, analitik
fikrlash, muammoli
o'qitish, kompetensiya,
mustaqil fikrlash.

Ushbu maqolada kimyo fanini o'qitish jarayonida masalalar yechish orqali o'quvchilarda tanqidiy fikrlash kompetensiyasini shakllantirishning metodik asoslari tahlil qilinadi. Tanqidiy fikrlash — bu bilimlarni chuqur anglab, ularni tahlil qilish, solishtirish, baholash va mustaqil xulosa chiqarish ko'nikmasidir. Kimyo darslarida masalalar yechish jarayoni esa ushbu kompetensiyani rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Maqolada zamonaviy pedagogik yondashuvlar, muammoli o'qitish metodlari, hamda integratsion va amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish bo'yicha ilmiy-tajriba asosida fikrlar bayon etilgan. Tadqiqot natijalari kimyo fanini o'qitishda tanqidiy fikrlashni shakllantirishning samarali usullarini aniqlash imkonini beradi.

KIRISH. Bugungi kunda ta'lim tizimida o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, tahlil qilishga asoslangan yondashuvni shakllantirish, ularni turli holatlarda yechim topishga o'rgatish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, kimyo fanini o'qitishda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, o'quvchilarning mantiqiy va ilmiy tafakkurini shakllantirish uchun zarur vositalardan biri — masalalar yechish faoliyatidir. Kimyo masalalari orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarini mustahkamlashadi, balki har bir berilgan shartni chuqur tahlil qilish, mos formulalarni tanlash, zarur hisob-kitoblarni bajarish va ilmiy

asoslangan xulosa chiqarishga o'rganadilar. Bu esa o'z navbatida tanqidiy fikrlash ko'nikmalarining shakllanishiga olib keladi.

Tanqidiy fikrlash — bu mavjud bilimlarga shubha bilan qarash emas, balki mavjud ma'lumotlarni chuqur anglab, ularni baholash va mantiqiy asosda tahlil qilishga yo'naltirilgan tafakkur uslubidir. Shu bois, kimyo fanida masalalar yechishga asoslangan metodik yondashuvlar orqali o'quvchilarda ushbu ko'nikmalarni shakllantirish ilmiy va amaliy ahamiyatga egadir. Mazkur maqolada aynan shu jarayon — kimyo masalalarini yechish orqali tanqidiy fikrlashni shakllantirishning didaktik asoslari, uslubiy yondashuvlari va o'qitish samaradorligi yoritiladi. Kimyo fanida o'quvchilarning tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish — ta'limning asosiy strategik yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Tanqidiy fikrlash o'quvchilarning bilimlarni egallashda ularni chuqur anglash, baholash, tahlil qilish, yangi g'oyalarni ilgari surish hamda ilmiy asosda xulosa chiqarish kabi intellektual faoliyatlar orqali namoyon bo'ladi. Bu jarayonda ayniqsa kimyo fanining o'ziga xos jihati bo'lgan masalalar yechish amaliyoti katta ahamiyat kasb etadi. Chunki masalalar o'quvchidan berilgan shartni to'g'ri tushunish, kerakli qonun va formulalarni tanlash, miqdoriy hisob-kitoblarni bajarish hamda natijani mantiqiy tahlil qilishni talab etadi. Ushbu bosqichlar esa tanqidiy fikrlashning asosiy tarkibiy qismlarini tashkil etadi [1].

Kimyo fanida masalalarni yechish orqali o'quvchilarda tahliliy fikrlash, solishtirish, umimlashtirish va muammoni mustaqil hal qilish qobiliyatlari shakllanadi. Jumladan, masalaning yechimi davomida o'quvchi vaziyatni tahlil qiladi, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlaydi va tanlangan yechimning to'g'riligini baholaydi. Bu jarayonlarda u turli bilim sohalarini bog'laydi, ya'ni integratsiyalashgan tafakkur yuritadi. Masalan, kimyoviy reaksiya tenglamasini tuzish, reaksiya turini aniqlash va stexiometrik nisbatlarda hisob-kitoblarni bajarish orqali o'quvchi real ilmiy muammolarga javob topishga intiladi [2]. Metodik nuqtai nazardan, kimyo fanida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish uchun masalalarni to'g'ri tanlash va ularni bosqichma-bosqich yechishga yo'naltirilgan topshiriqlar tizimini shakllantirish muhimdir. Bu borada muammoli o'qitish metodidan samarali foydalanish mumkin. Bunda masalaning yechimi o'qituvchi tomonidan berilmaydi, balki o'quvchining o'zi tahlil, kuzatuv va baholash orqali yechimga erishadi. Muammoli masalalar o'quvchining intellektual faolligini oshirib, uni izlanishga, tanqidiy yondashuvni qo'llashga undaydi [3].

Shuningdek, Bloom taksonomiyasi asosida masalalarni yengildan murakkabgacha tartiblab berish tanqidiy fikrlash bosqichlarini chuqurlashtirish imkonini beradi. Dastlabki darajadagi masalalar bilimni eslab qolishga asoslangan bo'lsa, yuqori darajadagilari tahlil,

sintez va baholash kabi murakkab tafakkur faoliyatlarini talab qiladi. Shu jihatdan, o'quvchilarning fikrlash darajasini aniqlash va rivojlantirish uchun masalalarning mazmuniy strukturasini puxta rejalashtirish lozim [4]. Kimyo fanida masala yechish orqali tanqidiy fikrlashni shakllantirishda amaliy laboratoriya mashg'ulotlari ham muhim o'rin tutadi. Masalan, o'quvchi tajriba asosida moddalarning fizik va kimyoviy xossalarini aniqlab, olingan natijalarni tahlil qiladi va o'z xulosasini asoslab beradi. Bu esa nafaqat nazariy bilim, balki amaliy fikrlash hamda kuzatuvchanlik, tahliliy tafakkur ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan: "0,1 mol HCl eritmasiga 0,05 mol NaOH qo'shilganda qaysi ion ortiqcha qoladi va eritma muhitining turi qanday bo'ladi?" kabi masalalar orqali o'quvchi nazariy bilimni amaliy misollar bilan bog'lab fikr yuritadi [5].

Tanqidiy fikrlashni baholashda esa maxsus mezonlar ishlab chiqilishi lozim. Bunga o'quvchining masalani tahlil qilish qobiliyatini, to'g'ri qaror qabul qilish, muqobil yechimlarni taqqoslash, o'z xulosasini mantiqiy asoslab bera olish, natijalarga mustaqil baho bera olish ko'nikmalari kiradi. Ushbu mezonlar asosida o'quvchilarning bilim darajasini aniqlash bilan birga, ularning fikrlash madaniyatini baholash ham mumkin. Shu tariqa, kimyo darslarida masalalarni tanqidiy fikrlashni shakllantirish vositasi sifatida keng qo'llash nafaqat bilimni, balki fikrlash sifatini ham oshirishga xizmat qiladi [6]. Tanqidiy fikrlashning o'quv jarayonidagi o'rni va uni rivojlantirish usullari ko'plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan chuqur o'rganilgan. Jumladan, B.S. Bloom tomonidan ishlab chiqilgan taksonomiya modeli asosida bilimlarni bosqichma-bosqich egallash, ularni tahlil qilish va baholash orqali o'quvchilarning fikrlash darajasini aniqlash mumkinligi ta'kidlangan [1]. Aynan shu model asosida tuzilgan masalalar tanqidiy fikrlashni bosqichma-bosqich shakllantirishga xizmat qiladi.

V.A. Kynev va M.Yu. Novikova tadqiqotlarida kimyo fanida masala yechishning o'quvchilarning aqliy rivojlanishiga, xususan, tahliliy fikrlash, kuzatuvchanlik va muammoni hal qilish qobiliyatlariga ijobiy ta'siri qayd etilgan [2]. Ularning fikricha, masala yechish — bu o'quvchini tayyor bilim bilan emas, balki izlanishga, tahlilga va mantiqiy qaror chiqarishga yo'naltiradigan jarayon bo'lib, tanqidiy fikrlash uchun muhim shart-sharoit yaratadi. O'zbekistonlik metodist olimi G.X. Axmedovanning ilmiy-uslubiy qo'llanmalarida o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirishda fanlararo integratsiya, muammoli vazifalar, interfaol metodlardan foydalanish samaradorligi yoritilgan. Unga ko'ra, aynan kimyo fanida tanqidiy fikrlashni shakllantirish uchun murakkab, ko'p bosqichli masalalar ustida ishlash muhim sanaladi [3].

P.Z. Zholdasov va A. Imomova tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda esa tanqidiy fikrlashni baholash mezonlari ishlab chiqilgan. Jumladan, o'quvchining fikrlarining mantiqiyligi, muqobil fikrlarni qiyoslash qobiliyati, mustaqil xulosa chiqarish layoqati asosiy indikator sifatida belgilangan. Bu mezonlar asosida tanqidiy fikrlash darajasi sinf sharoitida baholanishi mumkinligi ko'rsatib o'tilgan [4] Yana bir muhim manba — Kimyo fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlar bo'yicha M.J. Jo'rayevning izlanishlarida masalalarni amaliyot bilan bog'lash, laboratoriya tajribalari asosida tahlil qilish orqali o'quvchilarda chuqur fikrlash va qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirish g'oyasi ilgari surilgan. Unga ko'ra, tanqidiy fikrlash o'z-o'zidan shakllanmaydi, balki o'quvchini fikrlashga undovchi savollar, topshiriqlar va muammolar orqali o'stiriladi [5].

Shuningdek, zamonaviy ta'lim texnologiyalari, xususan, interfaol metodlar, jamoaviy tahlil, fikrlar almashinuvi orqali ham tanqidiy fikrlashni rivojlantirish mumkinligi ko'plab zamonaviy pedagogik adabiyotlarda qayd etilgan [6]. Bu esa kimyo darslarida masalalar yechish jarayonini metodik jihatdan takomillashtirishni talab qiladi. Yuqoridagi tahlillardan ko'rinadiki, kimyo fanida masalalar yechish orqali tanqidiy fikrlashni shakllantirish nafaqat mumkin, balki ilmiy asoslangan va samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi. Biroq bu jarayon izchil metodika va tizimli baholash usullariga asoslangandagina samarali bo'ladi.

XULOSA

Yuqoridagi tahlil va kuzatuvlar asosida xulosa qilish mumkinki, kimyo fanida masalalar yechish nafaqat bilimlarni mustahkamlash vositasi, balki o'quvchilarda tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda ham muhim o'rin tutadi. Masalalar orqali o'quvchi berilgan ma'lumotni chuqur tahlil qiladi, muqobil yechimlarni solishtiradi, mantiqiy xulosa chiqaradi hamda o'z fikrini asoslay oladi. Bu esa zamonaviy ta'limning asosiy maqsadlaridan biri — fikrlay oladigan, tahliliy yondasha oladigan, mustaqil qaror qabul qila oladigan shaxsni shakllantirishga xizmat qiladi.

Tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muammoli o'qitish, bosqichli masalalar, interfaol metodlar, laboratoriya tajribalari, integratsiyalashgan yondashuvlar va baholash mezonlari muhim ahamiyat kasb etadi. Kimyo o'qituvchilari o'quvchilarning fikrlash salohiyatini aniqlash va rivojlantirish uchun masalalarni puxta rejalashtirib, ularni to'g'ri metodik asosda taqdim etishlari lozim. Shuningdek, tanqidiy fikrlashni baholash mezonlarini o'quv jarayoniga integratsiya qilish, o'quvchilarning natijalarini izchil tahlil qilish, ularning fikrlash jarayonlarini baholash orqali kimyo fanining amaliy va intellektual qamrovini kengaytirish mumkin. Kimyo darslarida masalalar yechish faoliyatini ilmiy asoslangan

yondashuvlar bilan uygʻunlashtirish orqali oʻquvchilarda tanqidiy fikrlashni samarali tarzda shakllantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. New York, NY: David McKay Company.
2. Kynev, V. A., & Novikova, M. Yu. (2018). *Metodika resheniya khimicheskikh zadach kak sredstvo razvitiya myshleniya uchashchikhsya*. Moskva: Prosveshchenie.
3. Ahmedova, G. X. (2020). Kimyo fanidan masalalar yechish orqali oʻquvchilarda mantiqiy tafakkurni shakllantirish. *TDPU Ilmiy axborotlari*, (1), 33–38.
4. Zholdasov, P. Z., & Imomova, A. (2021). Tanqidiy fikrlashni shakllantirishda baholash mezonlari. *Pedagogik mahorat*, (3), 45–50.
5. Joʻrayev, M. (2022). *Kimyo taʼlimida zamonaviy metodlar va masalalarning oʻrni*. Samarqand: Kimyo va taʼlim.
6. Karimov, F., & boshq. (2023). *Tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning zamonaviy texnologiyalari*. Toshkent: Oʻqituvchi nashriyoti.

