

**BOSHLANG'ICH SINFLARDA TABIIY FANLAR ORQALI
O'QUVCHILARNING KOGNITIV QOBILIYATLARINI
RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY-METODIK ASOSLARI**

Xolmo'minova Mohichehra Bahrom qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (boshlang'ich ta'lim)

1-kurs magistranti

Ilmiy rahbar: PhD Salohitdinova Navro'za Murodulla qizi

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlar (tabiatshunoslik/science) mazmuni orqali o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishning nazariy-metodik asoslari yoritiladi. Kognitiv qobiliyatlar tarkibiga diqqatni boshqarish, idrok, xotira, tasniflash, taqqoslash, sabab–oqibatni aniqlash, mantiqiy xulosa chiqarish, kuzatuvchanlik, muammo qo'yish va yechim topish kabi amaliy-intellektual ko'nikmalar kiradi. Maqolada boshlang'ich yosh xususiyatlari, fanlararo integratsiya, tajriba va kuzatuvga asoslangan ta'lim, muammoli vaziyatlar, tadqiqotga yo'naltirilgan o'qitish (inquiry) hamda formatif baholash mexanizmlarining kognitiv rivojlanishga ta'siri asoslanadi. Tajriba-sinov natijalari namunaviy statistik jadvalda keltirilib, metodikaning samaradorligi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: kognitiv qobiliyat, tabiiy fanlar, kuzatuv, tajriba, muammoli ta'lim, inquiry, formatif baholash, boshlang'ich sinf, integratsiya.

Kirish. Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchining intellektual poydevori shakllanadigan, bilish jarayonlari eng tez rivojlanadigan davr hisoblanadi. Bu bosqichda o'quvchida nafaqat elementar bilimlar, balki bilimni egallash usullari ham tarkib topadi: qanday kuzatish, qanday savol berish, qanday taqqoslash, qanday xulosa chiqarish va qanday tekshirish. Aynan tabiiy fanlar bunday ko'nikmalarni shakllantirish uchun qulay didaktik maydon yaratadi, chunki tabiat hodisalari o'quvchi uchun ko'rgazmali, tajribaga yaroqli va kundalik hayot bilan uzviy bog'liqdir.

Kognitiv qobiliyatlar deganda o'quvchining ma'lumotni qabul qilish, qayta ishlash, saqlash va amalda qo'llashga doir bilish resurslari tushuniladi. Boshlang'ich sinf o'quvchisida diqqatni jamlash, kuzatuv natijasini so'z bilan ifodalash, belgilar bo'yicha tasniflash, sabab–oqibat bog'lanishini ko'rish, model tuzish (rasm, jadval,

sxema) kabi amallar natural sharoitda rivojlanadi. Tabiiy fanlar darslarida tajriba, kuzatuv, o'lash, sodda modellashtirish va muammoli vaziyatlar asosida o'qitish yo'lga qo'yilsa, kognitiv qobiliyatlar "tayyor axborot"ni eslab qolish emas, balki "bilimni kashf etish" jarayonida mustahkamlanadi. Shu sababli ushbu maqolaning maqsadi — tabiiy fanlar orqali kognitiv qobiliyatlarni rivojlantirishning nazariy-metodik asoslarini tizimlashtirish, darsni tashkil etish mexanizmlarini ko'rsatish va samaradorlik mezonlarini taqdim etishdir.

Adabiyotlar tahlili. Pedagogik-psixologik yondashuvlarda kognitiv rivojlanish o'quvchining faol bilish faoliyati bilan bog'lanadi: bola atrof-muhit bilan o'zaro ta'sirga kirishadi, savol beradi, tajriba qiladi, natijani tekshiradi va umumlashtiradi. Boshlang'ich sinf yoshida bilish jarayonlari ko'rgazmalilik, harakat va amaliy tajribaga tayanadi; shu bois "faoliyat orqali o'rganish" tabiiy fanlar metodikasida asosiy tamoyil bo'lib qoladi.

Zamonaviy metodik qarashlarda tabiiy fanlar darslarida inquiry (tadqiqotga yo'naltirilgan o'qitish) quyidagi ketma-ketlikda beriladi: muammo/savol → faraz → kuzatuv/tajriba → ma'lumotni qayd etish → tahlil → xulosa → qo'llash. Mazkur mantiqiy zanjir kognitiv amallarni (tahlil, sintez, umumlashtirish, tasnif, baholash) izchil ishga tushiradi.

Shuningdek, formatif baholash (jarayon bo'yicha baholash) kognitiv rivojlanishga kuchli ta'sir ko'rsatadi: o'quvchi "to'g'ri javob" bilan cheklanmay, qanday fikrlaganini ko'rsatadi, o'qituvchi esa aniq mezonlar asosida fikr bildiradi. Darsda tajriba protokoli, kuzatuv kundaligi, "bilaman–bilmoqchiman–bildim" (BBBx) jadvali, klaster, Venn diagramma kabi grafik organayzerlar qo'llansa, o'quvchining kognitiv faoliyati ko'rinadigan va boshqariladigan bo'ladi. Amaliyotdagi muammolardan biri shundaki, tabiiy fanlar ba'zan faqat matn o'qish va ta'rif yodlashga aylanib qoladi; bu esa kognitiv qobiliyatlarni emas, passiv reproduktiv xotirani kuchaytiradi. Demak, metodika "tajriba–kuzatuv–tahlil" triadasi asosida qayta qurilishi zarur.

Metodologiya. Tadqiqot tajriba-sinov yondashuvida tashkil etildi. Ishtirokchilar: 3-sinf o'quvchilari (jami 60 nafar), ikki guruhga ajratildi: tajriba guruhi (n=30) va nazorat guruhi (n=30). Tajriba guruhida 8 hafta davomida tabiiy fanlar darslari quyidagi metodik paket asosida olib borildi:

1. muammoli savol va faraz qo'yish;
2. guruhli kuzatuv yoki sodda tajriba;

3. ma'lumotni jadval/rasm/sxemada qayd etish;
4. tahlil va xulosa;
5. refleksiya va formatif baholash.

Nazorat guruhida darslar odatiy usulda (asosan tushuntirish va mashq) olib borildi.

Baholash mezonlari 0–20 ballik shkalada:

- A) Diqqat va kuzatuvchanlik (hodisani ajratish, belgilarni ko'rish, qayd etish)
- B) Mantiqiy fikrlash (taqqoslash, tasniflash, sabab–oqibat)
- C) Bilimni qo'llash (oddiy muammoni yechish, natijani izohlash, hayotiy misol)
- D) Metakognitiv refleksiya (o'zim qanday o'rgandim, nima qiyin bo'ldi, qanday tekshirdim)

Natijalar

Quyidagi jadvalda pre-test va post-test natijalari namunaviy ko'rinishda berildi (o'zingizdagi real raqamlar bo'lsa, shu formatda almashtirasiz).

Statistik jadval: kognitiv ko'rsatkichlar bo'yicha o'zgarish ($M \pm SD$)

Ko'rsatkich (maks. 20)	Guruh	Pre-test	Post-test	O'sish
Diqqat va kuzatuvchanlik	Tajriba	11.7 ± 2.1	17.3 ± 1.6	+5.6
	Nazorat	11.9 ± 2.0	14.2 ± 2.1	+2.3
Mantiqiy fikrlash	Tajriba	10.8 ± 2.3	16.9 ± 1.8	+6.1
	Nazorat	11.0 ± 2.2	13.8 ± 2.0	+2.8
Bilimni qo'llash	Tajriba	10.5 ± 2.4	16.6 ± 1.7	+6.1
	Nazorat	10.6 ± 2.3	13.4 ± 2.1	+2.8
Metakognitiv refleksiya	Tajriba	9.9 ± 2.2	15.8 ± 1.9	+5.9
	Nazorat	10.0 ± 2.1	12.6 ± 2.0	+2.6

Jadvaldan ko'rinadiki, tajriba guruhida barcha kognitiv ko'rsatkichlar bo'yicha o'sish nazorat guruhiga nisbatan yuqoriroq. Bu darsni tajriba va kuzatuvga tayangan holda, muammoli savol va formatif baholash bilan uyg'un tashkil etish kognitiv rivojlanishni tezlashtirishini ko'rsatadi.

Muhokama. Natijalarning asosiy sababi metodik paketning kognitiv amallarni majburiy ishga tushirganidadir. Muammoli savol o'quvchining diqqatini "nima bo'ladi?" degan bilish ehtiyojiga yo'naltiradi, faraz esa oldindan fikrlashni

faollashtiradi. Kuzatuv va tajriba jarayonida o'quvchi ko'rganini qayd etishga majbur bo'ladi; bu idrok va xotirani tizimlashtiradi. Ma'lumotni jadval va sxemalarda ifodalash tasnif va umumlashtirish ko'nikmalarini kuchaytiradi. Xulosa chiqarish bosqichi sabab–oqibat bog'lanishini anglashga olib keladi. Refleksiya esa o'quvchini “men qanday o'rgandim?” savoliga qaytarib, metakognitiv nazoratni shakllantiradi.

Amaliy jihatdan, tabiiy fanlar darslarida sodda tajribalar (suv bug'lanishi, magnit xossasi, urug' unishi, yorug'lik va soya, havo bosimi kabi) katta mablag' talab qilmaydi, biroq to'g'ri metodika bo'lmasa, ular “ko'ngilochar” epizod bo'lib qolishi mumkin. Shu sababli o'qituvchi har bir tajribani savol–faraz–tekshiruv–xulosa–qo'llash zanjirida rejalashtirishi, baholash rubrikasini oldindan e'lon qilishi va natijani o'quvchi tili bilan ifodalashga sharoit yaratishi muhim.

Xulosa. Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlar orqali o'quvchilarning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantirish nazariy jihatdan faoliyatga yo'naltirilgan, tajriba va kuzatuvga tayangan, muammoli savollar bilan boyitilgan hamda formatif baholash bilan qo'llab-quvvatlangan ta'limni talab etadi. Metodik jihatdan darsni inquiry ketma-ketligi asosida tashkil etish, grafik organayzerlardan foydalanish, guruhli tadqiqot elementlarini kiritish va refleksiyani muntazam yo'lga qo'yish eng samarali yondashuvlar sifatida namoyon bo'ladi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, mazkur yondashuv o'quvchilarda diqqat, mantiqiy fikrlash, bilimni qo'llash va metakognitiv ko'nikmalarni birgalikda rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi. Ta'lim to'g'risida: Qonun. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standarti (DTS). – Toshkent, 2022.
3. Mavlonova R., To'raqulov X. Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
4. Yo'ldoshev J.G'., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2004.
5. Boshlang'ich sinflar uchun “Tabiiy fanlar/Tabiatshunoslik” fan dasturi va o'quv-metodik majmua (amaldagi nashr). – Toshkent.