

THE ROLE OF NATURAL SCIENCE IN THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC THOUGHT: COMPARISON OF EMPIRICAL AND THEORETICAL KNOWLEDGE

Khayitov Ergash Pulot o'gli, Egamberdiyeva Nargiza Sardor kizi

Kattakurgan State Pedagogical Institute

Abstract: This article discusses the role of natural science in the formation of scientific thinking in students, the interrelationship of empirical and theoretical knowledge, as well as the tasks given in Part II of Grade 2 and the skills to complete them, as well as the methods of applying new methods on this topic in practice.

Keywords: Scientific thinking, empirical knowledge, theoretical knowledge, natural science, experiment, observation, states of water.

ILMIY TAFAKKUR RIVOJIDA TABIATSHUNOSLIKNING O'RNI: EMPIRIK VA NAZARIY BILIMLARNI TAQQOSLASH

Xayitov Ergash Pulot o'gli, Egamberdiyeva Nargiza Sardor qizi

Kattaqo'rg'on davlat pedagogika instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tabiatshunoslik fanining o'quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishdagi o'rni, empirik va nazariy bilimlarning o'zaro aloqadorligi, shuningdek 2-sinf II qismida berilgan topshiriqlar va ularni bajarish ko'nikmalari haqida hamda ushbu mavzuga doir yangi metodlarni amaliyotga tadbiq etish usullari haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: Ilmiy tafakkur, empirik bilim, nazariy bilim, tabiatshunoslik, tajriba, kuzatish, suvning holatlari.

Хайитов Эргаш Пулот угли,

Эгамбердиева Наргиза Сардор кизи

Каттакурганский государственный педагогический институт

Аннотация: В данной статье рассматривается роль предмета естествознания в формировании научного мышления у учащихся, взаимосвязь эмпирических и теоретических знаний, а также задания, представленные во второй части учебника для 2 класса, и навыки их выполнения. Кроме того, обсуждаются способы внедрения новых методов, связанных с данной темой, в практику обучения.

Ключевые слова: Научное мышление, эмпирические знания, теоретические знания, естествознание, эксперимент, наблюдение, состояния воды

Bilish jarayoni inson tafakkurining rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Har bir ilmiy bilim dastlab empirik bosqichda vujudga keladi, so'ngra nazariy darajada chuqurlashadi. Ushbu ikki bosqich bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, har biri bilimni boyitish va uni amaliyotda qo'llashga xizmat qiladi.

Empirik bilish — bu insonning atrof-muhitni bevosita sezgi organlari orqali idrok etish, kuzatish, tajriba o'tkazish va faktlarni yig'ish jarayonidir. Bu bosqichda hodisalar qanday kechayotganligi aniqlanadi, lekin ularning sabab va mohiyati hali ochilmaydi. Empirik bilishda kuzatish, tajriba, o'lchash, tavsiflash, taqqoslash kabi usullar qo'llaniladi. Natijada inson voqelik haqida dastlabgi tasavvurga ega bo'ladi. Masalan, o'quvchilar tabiatshunoslik darslarida suvning qaynashi, muzning erishi yoki o'simlikning o'sishini kuzatish orqali empirik bilim hosil qiladilar.

Nazariy bilish o'z navbatida empirik yo'l bilan to'plangan ma'lumotlarni mantiqiy tahlil qilish, umumlashtirish va ularning o'zaro bog'liqligini tushuntirish asosida amalga oshiriladi. Nazariy bilishda inson fikrlash orqali hodisalarning ichki mohiyatini ochadi, sabab–natija aloqalarini aniqlaydi hamda qonun va nazariyalarni yaratadi. Bu bosqichda tahlil, sintez, mantiqiy xulosa chiqarish, modellashtirish, umumlashtirish kabi usullar qo'llaniladi. Masalan, suvning qaynashi kuzatilib, u harorat ta'sirida molekullarning tezroq harakatlanishi bilan bog'liqligi tushuntirilsa, bu — nazariy bilish natijasidir. Empirik va nazariy bilish o'zaro bir-birini to'ldiradi: empirik bosqich ma'lumot to'playdi, nazariy bosqich esa ularni tizimlashtiradi va tushuntiradi. Faqat empirik bilishga tayanish bilimni yuzaki qiladi, faqat nazariy bilish esa amaliy tajribadan uziladi. Shu sababli ilmiy izlanishlar, ta'lim-tarbiya jarayoni va o'quv faoliyatida bu ikki bilish turi uyg'un qo'llanilishi zarur.

E'tiboringizni 2-sinf Tabiiy fanlar darsligiga qaratadigan bo'lsak, "Noyob va betakror suv" mavzusi bu borada eng qulay mavzulardan biri hisoblanadi. Ushbu mavzu orqali o'quvchilarga suvning uch xil holati — suyuq, qattiq (muz) va gaz (bug') holatini empirik tarzda ko'rsatish va nazariy tarzda tushuntirish imkoniga ega bo'lamiz. Quyidagi jadval bu ikki turdagi bilimni solishtirib ko'rsatadi:

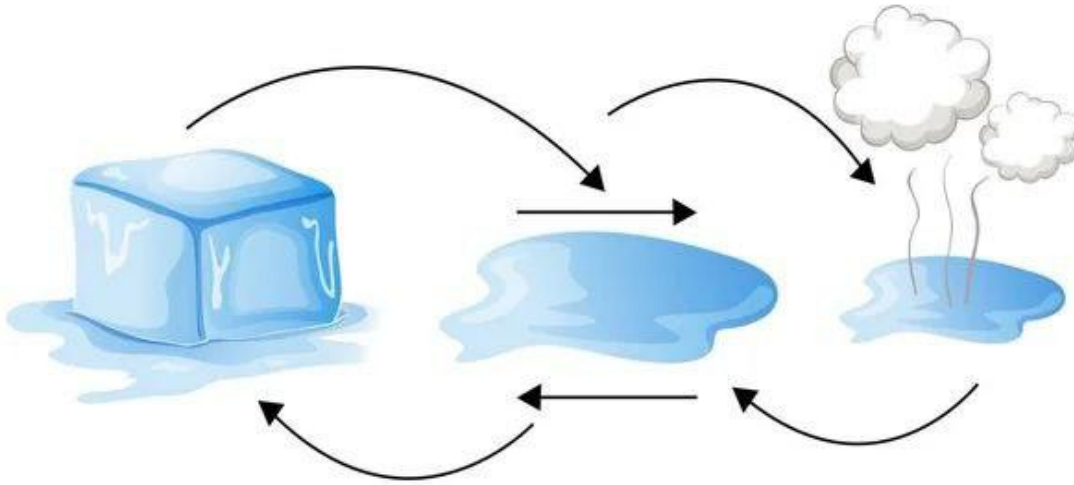
Bilim turi	Ta'rifi	"Noyob va betakror suv" mavzusidagi ifodasi
Emperik	Kuzatish, tajriba, amaliy faoliyat asosida olinadi	Suv muzlaydi, bug'lanadi - bularni bola ko'radi va sezadi
Nazariy	Tahlil, sabab-natija bog'liqligi va umumlashtirish orqali olinadi	Harorat o'zgarishi suv holatini o'zgartiradi, bu fizik qonuniyat.

2-sinf darsligining II-qism 14-mavzusi aynan suv haqida tashkil qilingan. Masalan, quyidagi 1-topshiriq: Suvning qattiq, suyuq va gazsimon holati quyidagi qaysi hodisalarda namoyon bo'ladi? Xatolarni toping.

Qattiq	Suyuq	Gazsimon
Shudring	Qor	Do'l
Suv	Yomg'ir	Tuman
Bug'	Bulut	Muz

Bu topshiriq orqali o'quvchilar suvning holatlari haqida nazariy bilimlarga ega bo'lishadi va tezkorlik bilan o'ylashga o'rganishadi.

Undan keyingi topshiriqlar: Suvning o'zgarish jarayonlari ko'rsatilgan rasmdagi xatolarni tuzating



Ushbu topshiriq o‘quvchilarga suvning holatlari haqida nazariy bilimlar berish uchun juda qulay. Bundan tashqari bu topshiriq orqali o‘quvchilarda kuzatishni o‘rganishga, to‘g‘ri fikrlashga ham yordam beradi.

Umumiy holatda ikkala bilish jarayonidan kelib chiqib idrok qilinadigan bo‘lsa nazariy va emperik bilimlarni tushuntirishda yana bir qator interfaol va didaktik metodlardan foydalanish mumkin. Masalan: “Kuzatish”metodi. Bu metod quyidagicha amalga oshadi: sinfdagi bolalarni tabiat qo‘yniga olib chiqib, tabiatdagi suv bilan bog‘liq jarayonlarni kuzatib, suvning holatlari haqidagi o‘z fikr va mulohazalarini bildirishlari kerakligi tushuntiriladi. Masalan, o‘simlik va daraxtlarni o‘sishi uchun ularga suv quyish ularning hayotida muhim ahamiyat kasb etishini, yerdan chang ko‘tarilmasligi va havoni ifloslanishi natijasida allergik kasalliklar vujudga kelmasligi uchun suv sepih zarurligini, agar tuproqqa suv aralashsa loyga aylanishini tushuntiramiz. Bu metodni sinfdan chiqmagan holda ham bajarish mumkin, derazadan kuzatish yoki videoroliklarni ko‘rish orqali ham tasavvurlar shakllantirilishi mumkin. Yoki “Guruhli ish” metodidan ham foydalanish mumkin. Bu metodimizda: Sinfdagi o‘quvchilarni 3 guruhga ajratib olamiz, har bir guruh suvning bir holatini:

1-guruh muz holatini ,

2-guruh suv holatini,

3-guruh bug‘ holatini rasm, plastilin yoki slaym orqali modellashtiradi. Bu metod orqali bolalarda ijodkorlikni oshirish va mavzu yuzasidan to‘liq taassurotni shakllantirishimiz mumkin.

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, ilmiy tafakkur inson tafakkurining eng yuqori shakli bo‘lib, uni rivojlantirish jarayoni maktab davridan boshlanadi.

2-sinf “Noyob va betakror suv” mavzusi o‘quvchilarda empirik, kuzatuv va nazariy tahlilni uyg‘unlashtirish orqali tabiat qonuniyatlarini anglash imkonini beradi. Aslini olganda, boshlang‘ich ta’lim o‘quvchilarining aksariyati tabiiy fandagi ilmiy tushunchalarni ma’nosini anglashda biroz qiyinchiliklarga uchrashlari va shu sababli darsdan qoniqmasligi yoki fanni qiyin deb o‘ylashi mumkin. Darslarda interfaol metodlardan foydalanish esa sinf xonadagi bir xillikdan zerikishni oldini oladi, uyqu istagini yo‘qotadi va darsni samarali o‘tishini ta’minlaydi. Shu sababli prezidentimiz ham o‘zining siyosiy yig‘ilishlaridan birida “Ta’lim-tarbiya sohasida zamonaviy va oqilona tizim yaratish, o‘qitish metodlari, ta’lim standartlari, darslik va o‘quv qo‘llanmalarini yangilash zarur” degan fikrni ilgari surganlar. Shunday ekan har bir boshlang‘ich ta’lim o‘qituvchisi o‘zining dars o‘tish jarayonida didaktik va interfaol metodlardan samarali foydalanishi bolalarni bu fanga bo‘lgan qiziqishini yanada oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi. “Tabiiy fanlar” 2-sinf uchun darslik. —Toshkent: O‘zbekiston, 2022.
2. Karimova D., O‘rozov A. Boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi. — Toshkent:Noshir, 2021.
3. To‘raqulova M. Tabiatshunoslik darslarida ilmiy tafakkurni rivojlantirish yo‘llari. “Pedagogik izlanishlar” jurnali, 2023.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev. Xalq ta’limi tizimini rivojlantirishga bag‘ishlangan videoselektor yig‘ilishidagi nutqi. — 2023-yil.