

TABIY FANLAR NAZARIYASI VA METODIKASI: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA SAMARALI METODLAR YORDAMIDA O'QITISH

*Xabibillayeva Malika
Muxtarova Sadoqat
Otajonova Xumora
Avazova Robiya
larning maqolasi*

Annotatsiya

Mazkur maqolada tabiiy fanlarni o'qitishning nazariy asoslari, o'quvchilarning tabiat haqidagi bilimlarini shakllantirishda zamonaviy metodik yondashuvlarning o'rni yoritiladi. Shuningdek, dars jarayonida ko'rgazmalilik, tajriba va interaktiv metodlardan foydalanishning samaradorligi asoslab berilgan.

Kirish

Zamonaviy ta'lim jarayonida tabiiy fanlar – ya'ni atrof-muhit, tirik va noorganik tabiat, tabiatda kechadigan hodisa va jarayonlar haqidagi fanlar alohida o'rin tutadi. Ayniqsa, boshlang'ich sinflarda ushbu fanlarni o'qitish o'quvchilarda ilk ilmiy tushunchalarni shakllantirish, tabiatga ongli munosabatni rivojlantirish, kuzatish, taxmin qilish, solishtirish va tahlil qilish kabi tafakkur ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bugungi kunda ta'limga qo'yilayotgan talablar, xalqaro baholash tizimlari (PISA, TIMSS va b.q.), yangi pedagogik texnologiyalar tabiiy fanlarni o'qitishda zamonaviy yondashuvlar va samarali metodlardan foydalanishni talab etmoqda. Fanning mazmunini o'zlashtirishda faqatgina tayyor ma'lumotni berish emas, balki o'quvchilarni mustaqil fikrlash, muammoni yechishga yo'naltirish, eksperiment asosida bilim olish, xulosaga kelish va amaliyot bilan bog'lash muhim ahamiyat kasb etadi. Tabiiy fanlarni samarali o'qitish uchun interfaol metodlardan foydalanish, dars jarayonini jonlantirish, didaktik o'yinlar, eksperimentlar, vizual materiallar, loyiha ishlari, STEAM yondashuvi elementlarini joriy etish dolzarb sanaladi. Bu esa o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularni faol fikrlashga undaydi hamda real hayotiy bilimlarni shakllantirishga yordam beradi.

Shu boisdan, ushbu maqolada tabiiy fanlarni o'qitishning nazariy asoslari, o'quvchilarning tabiat haqidagi bilimlarini mustahkamlashda zamonaviy metodik yondashuvlarning o'rni, shuningdek, darsda va darsdan tashqari faoliyatda samarali metodlardan foydalanish usullari yoritiladi.

Asosiy qism

1. Tabiiy fanlar mazmunining nazariy asoslari

Tabiiy fanlar darsliklarida quyidagi asosiy yo'nalishlar yoritiladi:

- Botanika (o'simliklar haqida)
- Zoologiya (hayvonot olami haqida)
- Ekologiya (atrof-muhit va uni asrash haqida)
- Geografik bilimlar (Yer, ob-havo, geografik zonalar)
- Fizika va kimyo elementlari (hodisalar, energiya turlari va boshqalar)

Tabiiy fanlar (biologiya, geografiya, kimyo, fizika, ekologiya va boshqalar) insoniyatning atrof-muhit haqidagi tasavvurlarini shakllantiruvchi, tabiat qonuniyatlarini o'rgatuvchi muhim fanlar turkumiga kiradi. Bugungi kunda tabiiy fanlar ta'limi faqatgina nazariy bilim berish bilan cheklanmay, balki o'quvchilarda ilmiy tafakkur, kuzatish, tahlil qilish, amaliyotga tatbiq etish kabi ko'nikmalarni shakllantirishga ham xizmat qilmoqda. Tabiiy fanlarni o'qitishda asosiy vazifalardan biri – o'quvchilarda ekologik madaniyatni, tabiatga ehtiyotkorona munosabatni, zamonaviy ilmiy dunyoqarashni rivojlantirishdir. Bunday yondashuvni shakllantirish uchun esa tabiiy fanlarning mazmuni chuqur va asosli nazariy baza asosida tuzilishi zarur.

Tabiiy fanlar mazmuni quyidagi asosiy omillar asosida shakllanadi:

Ilmiy rivojlanish – zamonaviy ilm-fanning yutuqlari, yangi kashfiyotlar, ilmiy kontseptsiyalar ta'lim mazmuniga bevosita kirib boradi.

Dunyoqarashni shakllantirish – tabiat, koinot va insonning o'zaro aloqasi to'g'risida yaxlit tasavvurlarni berish talab etiladi.

Amaliyotga yo'naltirish – o'quvchilarni tajriba va kuzatish orqali bilimlarni hayotda qo'llashga o'rgatish.

Ekologik omil – ekologik muammolar, tabiatni muhofaza qilishga oid masalalarning mazmunga integratsiyalashuvi.

Tabiiy fanlarning mazmuni quyidagi asosiy yo'nalishlar asosida tuziladi:

Faktlar – tabiiy hodisalar, obyektlar haqidagi aniq va ishonchli ma'lumotlar (masalan, suv aylanishi, fotosintez jarayoni).

Qonuniyatlar va nazariyalar – tabiatda ro'y beradigan hodisalarni tushuntiruvchi ilmiy asoslar (arximed qonuni, Nyuton qonunlari va h.k.).

Atamalar va tushunchalar – tabiiy fanlar tilini tashkil etuvchi terminlar (biosfera, molekula, ekotizim).

Tadqiqot metodlari – ilmiy kuzatish, tajriba o'tkazish, tahlil qilish, modellashtirish usullari. Aks ettirish usullari – xarita, diagramma, grafik, sxema kabi vositalar orqali bilimlarni ifodalash.

Tabiiy fanlar mazmunini tuzishda quyidagi nazariy yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi:

Ilmiylik prinsipi – ta'lim mazmuni zamonaviy ilm-fanning eng asosiy va tekshirilgan g'oyalari asosida tuzilishi kerak

Tizimlilik va uzviylik – fanlararo bog‘liqlikni saqlagan holda, ma'lumotlar bosqichma-bosqich beriladi.

Tarixiylik – fanning rivojlanish bosqichlari, buyuk olimlar faoliyati orqali mazmun boyitiladi.

Amaliyot bilan bog‘liqlik – nazariy bilimlar kundalik hayot, texnika va sanoat bilan bog‘lanadi.

Shaxsga yo‘naltirilganlik – o‘quvchining yosh xususiyatlari, qiziqishlari va intellektual rivojiga mos holda mazmun tanlanadi.

2. Zamonaviy metodik yondashuvlar

Tabiiy fanlar darslarida quyidagi metodlar yuqori samaradorlik beradi:

- Kuzatish metodi – o‘quvchilarni real voqealar va ob’ektlarni tahlil qilishga o‘rgatadi, tajriba asosida o‘z xulosasini chiqarishga yordam beradi;

- Eksperiment va tajriba metodi – ilmiy fikrlash, sabablilik va natijaviylikni anglash, nazariyani amaliyotda tekshirish imkonini yaratadi;

- Interaktiv metodlar – “Aqliy hujum”, “Venn diagrammasi”, “Fikrlar xaritasi”, “Klaster usuli” kabi texnikalar orqali o‘quvchilarning muloqot va guruhda ishlash ko‘nikmalari rivojlanadi; - Loyiha asosidagi yondashuv (Project-based learning) – o‘quvchilarni mustaqil izlanish, axborot tahlili va taqdimot qilish malakalarini shakllantiradi;

STEAM yondashuvi – fanlararo integratsiyani ta’minlaydi: ilm-fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), san’at (Art) va matematika (Mathematics) uyg‘unligini ta’minlab, real hayotiy bilimlar bilan bog‘liq darslarni tashkil qilish imkonini beradi;

O‘yinli metodlar – didaktik o‘yinlar orqali o‘quvchilarning diqqatini jamlash, qiziqishini oshirish va bilimni mustahkamlashga xizmat qiladi;

Multimedia va AKT vositalaridan foydalanish – darsda videoroliklar, animatsiyalar, simulyatsiyalar orqali abstrakt tushunchalarni yengil o‘zlashtirishga yordam beradi.

Mazkur metodlar orqali tabiiy fanlar darsini ko‘rgazmali, interaktiv, qiziqarli va chuqur o‘zlashtiriladigan holga keltirish mumkin. Shuningdek, dars jarayonini shunchaki bilim berish emas, balki o‘quvchining tafakkurini, ilmiy dunyoqarashini shakllantirish jarayoni sifatida ko‘rishga asos yaratadi. Ushbu yondashuvlar o‘quvchilarni dars jarayonida faol ishtirok etishga, mustaqil fikrlashga va amaliy bilimlarni egallashga undaydi.

3. O‘quvchilar bilimini baholash usullari

Baholashning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat:

O‘quvchining bilim darajasini aniqlash;

O‘quv jarayonining natijadorligini tahlil qilish;

O'quvchilarda o'z-o'zini tahlil qilish va nazorat qilish ko'nikmasini shakllantirish;

O'quvchini rag'batlantirish, rivojlantirish;

O'qituvchining ish sifatini baholash va dars strategiyasini takomillashtirish.

Baholash usullarini uchta asosiy turga bo'lish mumkin:

A. An'anaviy baholash usullari

Og'zaki so'rov – savol-javob shaklida o'tkaziladi, o'quvchining mavzuni tushunish darajasi aniqlanadi.

Yozma ishlar – diktant, bayon, test, mustaqil ishlar orqali o'quvchilarning fikrlash, yozuv, ifoda qilish malakalari baholanadi.

Nazorat ishlari – chorak yoki yarim yillikda o'tkaziladigan umumlashtiruvchi yozma ishlardir.

Kartochkalar orqali nazorat – qisqa savol-javoblar bilan baholash.

B. Zamonaviy baholash usullari

Test sinovlari – yopiq va ochiq test savollari asosida tezkor va aniq baholash imkonini beradi.

Portfolio – o'quvchining ijodiy ishlari, loyihalari, grafik va rasmiy ishlari yig'indisi asosida baholash.

Reyting tizimi – o'quvchining har bir faoliyati (darsda ishtirok, topshiriqlar, baholar) reyting asosida hisoblanadi.

O'zaro baholash – o'quvchilar bir-birining ishlari ustida fikr bildiradi, baho qo'yadi.

O'z-o'zini baholash – o'quvchi o'z faoliyatini mustaqil tahlil qiladi va natijani belgilaydi.

Elektron baholash tizimlari – kompyuter, planshet yoki mobil ilovalar orqali avtomatlashtirilgan baholash.

C. Formativ va summativ baholash

Formativ baholash – ta'lim jarayonida doimiy ravishda o'quvchi yutuqlarini kuzatish va yo'naltirish maqsadida olib boriladi. Bu baholash jarayonga yo'naltirilgan.

Summativ baholash – o'quv jarayoni yakunida natijani aniqlovchi baholash. Masalan, chorak yakuni, yakuniy nazorat ishlari.

Baholashning samarali bo'lishi uchun tavsiyalar

Aniq mezonlar bo'yicha baholash;

Shaffoflik va odillikni ta'minlash;

Baholash ob'ektiv bo'lishi;

Baholashdan raqamli texnologiyalar orqali foydalanish;

Har bir o'quvchining individual rivojlanishiga e'tibor qaratish;

Baholash va tahlil natijalari asosida dars strategiyasini yangilash.

Xulosa

Tabiiy fanlarni zamonaviy metodikalar asosida o'qitish o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashi, tahlil qilish va kuzatish ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchi uchun muhim jihat — nazariy bilimlarni hayotiy tajriba va amaliyot bilan uyg'unlashtirishdir. Shuningdek, fanlararo integratsiya ham darslarni mazmunan boyitadi va o'quvchida chuqur qiziqish uyg'otadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. A. Xolmatov, "Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi", Toshkent, 2021.
2. M. Usmonova, "Tabiiy fanlar nazariyasi va metodikasi", Navoiy, 2020.
3. PISA xalqaro baholash dasturi materiallari, 2023.
4. www.edu.uz – O'zbekiston ta'lim portali