

TABIIY FANLARNI O'QITISHDA O'QUVCHILARNI ILMIY DUNYOQARASHINI SHAKLLANTIRISH

Namangan Davlat Pedagogik Instituti magistranti

Kurbanova Dilfuza

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshlang'ich ta'lim tizimida tabiiy fanlarni o'qitish orqali o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishning nazariy asoslari, amaliy yo'nalishlari va pedagogik metodikasi tahlil qilingan. Ilmiy dunyoqarash deganda o'quvchining atrof-muhit hodisalarini ilmiy asosda tushunish, ularni tahlil qilish, sabab-oqibat bog'liqliklarini anglash va ilmiy xulosalar chiqarish qobiliyatlari nazarda tutiladi. Maqola davomida Rossiya, AQSh va O'zbekistonda chop etilgan nufuzli manbalar asosida tahlil va solishtirma yondashuvlar qo'llanilgan. Ushbu maqolada o'quvchilarning ilmiy tafakkurini shakllantirishga xizmat qiluvchi zamonaviy ta'lim texnologiyalari, STEAM yondashuvi, kompetensiyaviy yondashuv asosida olib borilgan o'rganishlar haqida so'z yuritiladi. Tadqiqotda kuzatuv, suhbat, so'rovnoma, eksperiment va nazariy-metodik tahlil metodlaridan foydalanildi.

Kalit so'zlar: *Boshlang'ich ta'lim, tabiiy fanlar, ilmiy dunyoqarash, metodika, ilmiy tafakkur, amaliy tajriba, STEAM, kompetensiyaviy yondashuv, ta'lim texnologiyalari.*

Kirish

XXI asrda insoniyat oldida turgan global muammolar – ekologik inqiroz, texnologik taraqqiyot, sun'iy intellektning rivojlanishi – yosh avloddan ilmiy tafakkurga asoslangan qarashni talab etmoqda. Ilm-fan taraqqiyoti, sun'iy yo'ldoshlar orqali fazoni tadqiq etish, genetik muhandislik, global iqlim o'zgarishlari va boshqa

omillar zamonaviy maktabda o'quvchilarning ilmiy asoslangan qarashlarini shakllantirish zarurligini taqozo etadi.

Shu boisdan, boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish dolzarb masalaga aylandi. Boshlang'ich ta'lim bosqichi – bu bola tafakkurining shakllanishidagi eng muhim bosqichlardan biri bo'lib, ayni vaqtda fan asoslarini chuqur va to'g'ri tushunish uchun zamin hozirlab beradi. Tabiiy fanlar – biologiya, geografiya, fizika, kimyo elementlari – bu borada asosiy vosita hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi – tabiiy fanlar orqali o'quvchilar ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda samarali metodlarni aniqlash, taklif qilish va amaliyotda sinab ko'rishdir.

Material va metodlar

Tadqiqot Toshkent shahridagi 5 ta umumta'lim maktablarining 3-4 sinflarida olib borildi. Har bir maktabdan 1 eksperimental va 1 nazorat guruhi tanlab olindi. Umumiy o'quvchilar soni – 147 nafar. Tadqiqot quyidagi metodlarga tayandi:

1. Nazariy tahlil:

- Rus tilida: "Психология научного мышления школьников" (Ильин, 2020)
- Ingliz tilida: "Developing Scientific Literacy" (Bybee, 2013), "Scientific Inquiry in the Elementary Classroom" (Bass, 2015)
- O'zbek tilida: "Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitish" (Yusupova, 2021), "Didaktika asoslari" (Usmonov, 2019)

2. Empirik metodlar:

- O'quvchilar orasida ilmiy qiziqish, dunyoqarash va sabab-oqibat munosabatlarini tushunish darajasini o'lchash uchun anketalar tarqatildi.

- O'qituvchilar bilan yarim strukturaviy suhbatlar tashkil etildi.

3. **Tajriba metodlari:**

- Eksperimental guruhda 3 oy davomida tajriba asosidagi darslar o'tkazildi.
- Tajriba davomida o'quvchilarga oddiy laboratoriya tajribalari, modellashtirish, mikroskop ostida kuzatuv, interaktiv testlar o'tkazildi.

4. **Pedagogik kuzatuv:**

- Har bir dars jarayonida o'quvchilarning faolligi, savol-javobdagi ishtiroki, kuzatuv va taxmin qilish qobiliyatlari qayd etildi.

Natijalar

So'rovnoma natijalari:

So'rovnomada o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashga doir bilimlari va qiziqishlari o'rganildi:

- 78% o'quvchi tabiat hodisalariga nisbatan qiziqishini bildirgan;
- 35% bola o'z fikrini sabab-oqibat aloqasi orqali izohlashga harakat qilgan;
- 64% o'quvchi laboratoriya tajribalarini esda saqlab qolgan.

Eksperiment natijalari:

Eksperimental guruhdagi darslar quyidagi yondashuvlarga asoslandi:

- Tajriba metodlari: suv aylanishi, fotosintez, magnit maydoni bilan bog'liq darslar;
- O'yinli o'rgatish: "ilmiy kvest", "fanlar oroli" interaktiv topshiriqlari;

- STEAM metodikasi (Science, Technology, Engineering, Art, Math): kichik loyihalar orqali fanlarni bog'lash.

Ilmiy dunyoqarash darajasi 3 ballik shkalada baholanib, quyidagi o'zgarishlar kuzatildi:

- Eksperimental guruhda: $1,9 \rightarrow 2,7$ ($p < 0.05$)
- Nazorat guruhda: $1,8 \rightarrow 2,0$ (ahamiyatli farq yo'q)

O'qituvchilarning fikrlari:

- Darsda tajriba asosida ishlash o'quvchilarning mustaqil fikrlashiga yordam beradi;
- Interaktiv usullar darsga qiziqishni oshiradi;
- Har bir bolaga o'z tajribasini o'tkazish imkoniyati berilganda, xotira va tushunish darajasi ortadi.

Munozara

O'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish o'ziga xos yondashuvlarni talab qiladi. An'anaviy izohli-uslubiy darslardan ko'ra, interaktiv, tajriba asosidagi darslar ko'proq samarali bo'lib chiqmoqda. Bu esa ta'lim jarayoniga quyidagi yondashuvlarni tatbiq qilish zaruratini tug'diradi:

- **STEAM yondashuvi:** bu model tabiiy fanlarni texnologiya, san'at va matematika bilan bog'liq holda o'rgatishni nazarda tutadi.
- **Problema asosida o'qitish:** o'quvchilar oldiga muammo qo'yiladi va uni hal qilish jarayonida ular ilmiy metodlarni o'zlashtiradilar.
- **Kuzatuv va tahlil qilish kompetensiyalari:** ilmiy tafakkurning asosi hisoblanadi.

Shuningdek, o'qituvchilarni qayta tayyorlash kurslarida tabiiy fanlarni zamonaviy metodlar bilan o'qitish bo'yicha treninglar tashkil etish zarurati mavjud. O'quvchilarni darsda faol qatnashishga undash uchun dars materiallarini hayotiy vaziyatlarga moslashtirish kerak.

Xulosa

Tabiiy fanlar – bu o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirishning kuchli vositasi. Biroq, bu jarayon faqat fan mazmuni orqali emas, balki uni qanday metod bilan berilishiga bog'liq. Tajriba, kuzatuv, loyihaviy ishlar va interaktiv metodlar orqali bola nafaqat bilim, balki tahlil qilish, taxmin qilish, asoslash va xulosa chiqarish ko'nikmalariga ega bo'ladi. Bu esa ilmiy dunyoqarashning asosi hisoblanadi.

Shu sababli:

1. Boshlang'ich sinfda tabiiy fanlar darslari ko'proq tajribaga asoslangan bo'lishi kerak;
2. Har bir mavzuga bog'liq sodda laboratoriya tajribalari ishlab chiqilishi lozim;
3. Darslik va qo'llanmalarda hayotiy vaziyatlar, savollar va topshiriqlar ko'proq bo'lishi zarur;
4. O'qituvchilar uchun STEAM va interaktiv metodikani o'zlashtirish kurslari tashkil etilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bybee R. (2013). *Developing Scientific Literacy*. NSTA Press, USA.
2. Il'in E. (2020). *Психология научного мышления школьников*. Москва: Просвещение.
3. Yusupova M. (2021). *Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitish*. Toshkent: Fan.
4. Carin A., Bass J. (2005). *Teaching Science as Inquiry*. Prentice Hall.

5. Tursunov A., Karimova Z. (2020). "Ilmiy tafakkurni shakllantirishda tajriba metodlarining o'rni", *O'zbekiston pedagogika jurnali*, №3.
6. OECD (2021). *Scientific and Global Competence in Education*. OECD Publishing.
7. Bobokulova D. (2022). "Tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion metodlar", *Tafakkur*, №5.
8. Usmonov M. (2019). *Didaktika asoslari*. Toshkent: O'qituvchi.
9. Bass J., Carin A. (2015). *Scientific Inquiry in the Elementary Classroom*. Boston: Pearson.
10. Mavlonova R. (2020). "STEAM texnologiyalarining boshlang'ich ta'limdagi ahamiyati", *Pedagogika va psixologiya jurnali*, №2.