Tursunova Dilshoda Bahtiyor qizi
Namangan davlat pedagogika instituti 2-kurs magistranti

TABIIY FANLARNI SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISH BOSQICHLARINING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17952784

Annotatsiya. Maqolada innovatsion ta’lim muhitida tabiiy fanlarni o‘qitishning nazariy-metodologik asoslari, tabiiy fanlarni shakllanishi va rivojlanish bosqichlarining o‘ziga xos xususiyatlari, tabiiy fanlar darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalaridan foydalanish masalalari, tabiiy fanlar darslarida qo‘llaniladigan metodlar va ularni amaliyotda qo‘llash masalalariga bag‘ishlangan bo‘lib, boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘tishda amaliy ishlarni tashkil etish, tabiiy fanlar (science) darslarida kompetentlikka yo‘naltirilgan amaliy topshiriqlardan foydalanish metodlari yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: innovatsion ta’lim,tabiiy fanlar, boshlang‘ich ta’lim, amaliy mashg‘ulotlar, kompetentlik, metodika, texnologiya, rivojlanish bosqichlari

Kirish

Mamlakatimiz Prezidenti Sh.Mirziyoyevning “Yoshlarimizning mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma’naviy salohiyatga ega bo‘lib, dunyo miqyosida o‘z tengdoshlariga hech qaysi sohada bo‘sh kelmaydigan insonlar bo‘lib kamol topishi, baxtli bo‘lishi uchun davlatimiz va jamiyatimizning bor kuch va imkoniyatlarini safarbar etamiz” degan da’vatlari ta’limning sifatli va samarali tashkil etilishini, ayniqsa, boshlang‘ich sinflardan boshlab o‘quvchilarni mustaqil fikrlaydigan, yuksak intellektual va ma’naviy salohiyatga ega shaxs sifatida tarbiyalash bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Shunday ekan, yosh avlodning milliy tushunchasini, ongini boyitib borish katta ahamiyatga ega. Bugungi zamonaviy umumiy o‘rta ta’lim maktabi o‘quvchisining ma’lumot hozirda axborot asrida yashayapmiz. Shu sababli ham og‘zaki ma’lumotlarga qaraganda ko‘proq vizual ma’lumotlarga e’tibor qaratamiz. Natijada esa olingan bilimlarning ko‘proq qismi maktabdan tashqari bilimlarga, ma’lumotlar hissasiga to‘g‘ri kelmoqda deyishimiz mumkin. Ko‘p holatlarda esa maktabdan tashqari olingan bilimlarni yoki informatsiyalarni aniq va ilmiy deb qarab bo‘lmaydi. Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitish jarayonidagi bilimlar o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarashlarini shakllantirishga, ilmiy fikrlash metodini yaratishga imkon beradi. Ko‘pchilik olimlarning ilmiy izlanishlari tufayli so‘nggi yillar ichida ilmiy nazariya tuzilishiga asoslangan fanning tarkibiy qismlarini tizimli ravishda aks ettirishning muhim usullari ishlab chiqildi. Bu usullarning tabiiy fanlar ta’limi mazmunini takomillashtirishga bo‘lgan xizmati muhim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun har qanday o‘quv fanini, shu jumladan, tabiiy fanlarni o‘qitishni tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Fanlararo tizimni yaratishning muhim xususiyati bu tizimning har-bir elementini to‘liq va mazmunli taqdim etish hisoblanadi. Tizimni yaratishning muhim xususiyati bu tizimning har-bir elementini to‘liq va mazmunli taqdim etish hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”, 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son “O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘ri sida”, 2019-yil 16-yanvardagi PQ-4119-son “Ta’lim sifatini nazorat qilish tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘ri sida” gi qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlar orqali belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili

Antik davr mutafakkirlari ta'lim jarayonida tabiatni anglash, insonning ma'naviy kamoloti hamda atrof-muhitga hurmat bilan munosabatda bo'lish masalalarini alohida ta'kidlab o'tishgan bo'lsa , ushbu mavzuning davriy dolzarbligini belgilab bergan. Xususan, Suqrot, Platon, Aristotel, Seneka, Epiktet [1;398] kabilar shular jumlasidandir. Aristotel tabiatni idrok etishda "Ratsional nazorat" tamoyilini ilgari surgan [2;264]. Seneca esa tabiatni o'rganishning ma'naviy ahamiyatini alohida ta'kidlab, ma'rifatli insonni tarbiyalashda uning iqtisodiy va ijtimoiy foydasi bilan birga, axloqiy-ruhiy jihatlari ham muhim ekanini yozgan [3;384].

Sharq uyg'onish davrida yashab ijod qilgan buyuk mutafakkir va pedagog olimlarning tabiatga insonning munosabati haqidagi ta'limiy-tarbiyaviy qarashlari muhim metodologik manba sifatida xizmat qiladi. Jumladan, Abu Nasr Forobiy, Abu Ali ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy kabi mutafakkirlar shular jumlasidandir. Abu Nasr Forobiy ijtimoiy va axloqiy tarbiyada insonning atrof -muhitga bo'lgan e'tiborini kuchaytirish, ayniqsa tabiatdan oqilona foydalanish hamda uni asrash insonning barkamollikka erishishida muhim o'rin tutishini ta'kidlagan. Abu Ali ibn Sino "Tib qonunlari" asarida tabiat qonunlarini o'rganish va uni qadrlashning sog'lom turmush tarzini shakllantirishdagi ahamiyatini chuqur tahlil qilib, yosh avlodni ilm va amaliy faoliyatni uyg'un holda olib borishga undagan olim buyuk siymolarimizdan biri hisoblanadi. Abu Rayhon Beruniy esa tabiatni tajriba hamda ilmiy kuzatishlar orqali o'rganish, uni e'zozlash, muhofaza qilish, bu sohada tizimli yondashuvga ega bo'lish pedagogik jarayonning muhim omillaridan biri ekanligini ta'kidlaydi. Burhoniddin Az-Zarnujiy ta'lim oluvchilarda mustaqil fikrlash, o'rganilgan bilimlarni amaliyotga tadbiq etish orqali atrof-muhitni asrash mas'uliyatini shakllantirish borasida ustozlarning samarali faoliyati muhim ekanini uqtiradi. Yusuf Xos Hojib "Qutadg'u bilig" asarida inson va tabiat, jamiyat va shaxs o'rtasidagi uyg'un munosabatlar orqali chin baxt-saodatga erishish mumkinligini ko'rsatadi; yosh avlodni tarbiyalashda bu g'oyalarni qo'llashni tavsiya etadi. Xoja Ahmad Yassaviy o'z "Hikmatlar" asarida insonning ma'naviy yuksalishi va ezgulikka intilishi nuqtayi nazaridan tabiatni sevish hamda asrashga chorlab, e'tiqod va axloq orqali buning poydevorini mustahkamlash lozimligini qayd etadi.

Tabiiy fanlarga oid ta'limiy qarashlar va g'oyalar o'rta asrlarda yashagan mutaffakkirlar Muhammad Muso al - Xorazmiy, Abu Nasr Farobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Mirzo Ulug'bek, Zahriddin Muhammad Bobur kabi buyuk siymolarimizning asarlarida tabiat va jamiyat birligi, o'zaro aloqadorligi, tabiiy fanlarning bir qator tarmoqlari yuzasidan dastlabki tadqiqot ishlarini ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda pedagogik kuzatuv, suhbat, modellashtirish, tashxis, pedagogik tajribasinov, ma'lumotlarni mujassamlashtirish, taqqoslash, ekspert baholash, umumlashtirish va statistik hamda ishlov berish usullaridan foydalaniladi.

Natijalar va tahlillar

O'zbekiston Respublikasi prezidenti Sh.Mirziyoev tomonidan qabul qilingan "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish choratadbirlari to'g'risida"gi qarorlarida kimyo va biologiya fanlarini uzluksiz ta'limda o'qitish borasida belgilangan vazifalarni belgilab berilgan. Ushbu qarorda ko'zda tutilgan ikki asosiy jihatdan biri - maktablarda tabiiy fanlarga yo'naltirilgan variativ o'quv rejalari joriy etilishi belgilanmoqda. Bu jarayonda umumiy o'rta ta'lim maktablarida asosiy o'quv rejasidan tashqari, kimyo va biologiyaga qiziqqan o'quvchilar bitta sinfga jamlanib, ularga ushbu fanlarni ko'proq o'qitishga maktablarga imkoniyat beriladi. Ikkinchisi, maktablarda kimyo-biologiya fanlarini o'qitish dasturi ko'rib chiqiladi. Lekin birinchi bosqichdagi eng asosiy ish bu - birinchi va oltinchi sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishning yo'lga qo'yilganidir. Ta-

biiy fanlar yagona bir jamlanmaga olinadi, yagona sciense yoki "tabiiy fan" degan fan doirasida umumlashtiriladi, mantiqiy ketmaketlik ta'minlanadi [4;17].

Qarorga muvofiq, kimyo va biologiya fanlarini o'qitishning to'rt yil davomida yagona tizimini yaratish belgilanmoqda. U qanaqa bo'ladi? Maktablarning engiqtidorli bolalari 150 ta tuman va shaharlarda tashkil etiladigan ixtisoslashgan maktablarga saralab olinadi. 150 ta tuman va shaharda ixtisoslashgan kimyo va biologiya maktablari tashkil etiladi. Bundan tashqari har bir viloyatda 14 tatayanch maktab tashkil etiladi. Ularda viloyatning eng iqtidorli bolalari tahsil oladi. 4 yil davomida 164 ta ixtisoslashgan maktab tashkil etiladi. Ularda bolalar kimyo va biologiya yo'nalishi bo'yicha maqsadli o'qitiladi.

Ixtisoslashgan maktablarni moliyalashtirishning tartib-qoidasi bor. 164 ta maktab uchun mingga yaqin kimyo va biologiya o'qituvchilar kerak bo'ladi. Ularning oyligiga 50 foiz ustama belgilanmoqda. Bundan tashqari, bu maktablarning faoliyatini yuritish, moddiy-texnika bazasini yaxshilash va boshqa maqsadlar uchun har bir viloyatda 14 ta maxsus jamg'arma tashkil etilishi belgilangan. Unga asosan davlat va mahalliy byudjet mablag'lari jalb etiladi. Jamg'arma filiali ixtisoslashgan maktablarning moddiy-texnik bazasini yaxshilash, yangi bino qurish, laboratoriyalarni jihozlash kabi maqsadlarga yo'naltiriladi. "Tabiiy fan o'quvchiga fanlarni o'qish qiyin emas, qiziq bo'lishiga yordam beradi...".

Tabiat, borliq, olamning tuzilishi, unda kechayotgan hodisa va jarayonlarni o'rganishning metodologik asosini ilmiy bilishning nazariy va empirik metodlar birligi tashkil etadi. Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning tabiat qonuniyatlarini anglashida hamda bilishning empirik (kuzatish, tadqiqot) metodlarini o'zlashtirishida "Tabiiy fanlar" o'quv predmeti muhim ahamiyat kasb etadi. Inson dunyoqarashining tabiiy-ilmiy asosini tabiat haqidagi bilimlar tashkil qiladi. Yosh o'quvchilar tabiat to'g'risidagi dastlabki bilimlarni o'rganishga kirishar ekan, yetarli darajada tizimlashtirilmagan bilimlar hajmini his qiladilar [5;19].

Tabiiy fanlar biologiya, geografiya, kimyo, fizika, astronomiya, ekologiya yo'nalishidagi fanlar tizimini o'z ichiga oladi. O'qitishda integratsiyalashgan yondashuvni amalga oshirish natijasida olingan bilimlarni o'quvchilar yaxlit, umumlashgan tarzda dars, darsdan tashqari va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda hamda ijtimoiy hayoti davomida qo'llaydilar. "Tabiiy fanlar" darsligining yaratilishi hamda uni o'qitishda PISA xalqaro baholash dasturi modeli e'tiborga olingan. Tabiiy fan (SCIENCE) amalga kiritilishidan oldin xalqaro amaliyot, O'zbekistonda faoliyat olib borayotgan xususiy va xorijiy maktablar tajribasi o'rganildi.

Tabiiy fan (SCIENCE) qaysidir fandan voz kechish yoki qaysidir fanning o'rniga joriy etilayotgani yo'q. Aksincha, u ta'lim sifatini oshirish uchun mavjud fanlarni integrativ tarzda o'qitilishini ta'minlaydi. Tabiatda yuz berayotgan hodisalarni, masalan, yomg'ir hodisasini o'rganish jarayonida bola uning tarkibi (biologiyaga oid tushunchalar), fizik xususiyatlari, qaysi fasllarda va qayerlarda ko'proq yog'ishi (geografik xususiyati), yomg'ir ta'sirida Yerda qanday o'zgarishlar bo'lishi, o'simliklar uchun foydasi haqida ma'lumotga ega bo'ladi.

Mazkur fan 1–2-sinflarda «Atrofimizdagi olam», 3-4-sinflarda tabiatshunoslik, 5–6-sinflarda esa 3 ta alohida fan - geografiya, biologiya va fizika fanlari mazmunini va kimyo fanining boshlang'ich tushunchalarini uyg'unlikda o'qitadi. 7-sinfdan boshlab esa biologiya, geografiya va iqtisodiyot, fizika, kimyo fanlari alohida o'qitiladi. Yangi tartibning joriy qilinishi 5 yilgacha muddatni oladi.

Tabiiy fan (SCIENCE) bosqichma-bosqich tarzda joriy qilinadi. Birinchi bosqich 2021/22 o'quv yilida 1–2-sinflarda, keyin boshqa sinflarda joriy qilinadi. Bu muddatda yangi o'quv yili boshlangunga qadar 1–2-sinf o'qituvchilariga mazkur fanni

o‘qitish bo‘yicha maqsadli malaka oshirish kurslari tashkil etiladi va kelgusida fanni o‘qitadigan mutaxassis o‘qituvchilar ham tayyorlanadi. Ko‘pchilik ijtimoiy tarmoqlarda tabiiy fanlar soatlari kamayib ketadi, boshqa fanlar soatiga o‘tkazib yuboriladi, deya fikr bildirmoqda. Lekin bular asossiz: dars soati kamaytirilmaydi. Boshlang‘ich sinflar darsliklari o‘quvchilar uchun jozibali, qiziqarli, rang-barang qilib tayyorlansa, fanni o‘rganish va o‘zlashtirishi oson bo‘ladi. Huddi shuningdek, fanni o‘qitish uchun eng maqbul metodlarni, tavsiyalarni o‘z ichiga olgan o‘qituvchilar uchun ham alohida metodik qo‘llanma - o‘qituvchi kitoblari ishlab chiqiladi. Ular yordamida dars berish ustozlar uchun ham og‘ir bo‘lmaydi.1-4-sinflarda tabiiy fanni o‘qitish boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga yuklatilishi tavsiya etiladi.

Tabiiy fanlar sohasida ta’lim sifatini tubdan oshirish, umumta’lim maktablarida ushbu fanlarni o‘qitishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish, ta’lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o‘quv jihozlari bilan ta’minlash, ushbu yo‘nalishlarga malakali o‘qituvchi-murabbiylarni jalb etish, kadrlar tayyorlash va ilm-fan natijalaridan foydalanishda ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasida o‘zaro yaqin muloqot va hamkorlikni yo‘lga qo‘yish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Tabiiy fanlar sohasida ta’lim sifatini tubdan oshirish, umumta’lim maktablarida ushbu fanlarni o‘qitishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish, ta’lim muassasalarini zamonaviy laboratoriyalar, darsliklar va boshqa o‘quv jihozlari bilan ta’minlash, ushbu yo‘nalishlarga malakali o‘qituvchi-murabbiylarni jalb etish, kadrlar tayyorlash va ilm-fan natijalaridan foydalanishda ta’lim, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o‘rtasida o‘zaro yaqin muloqot va hamkorlikni yo‘lga qo‘yish muhim ahamiyat kasb etadi.

Boshlang‘ich sinflar darsliklari o‘quvchilar uchun jozibali, qiziqarli, rang-barang qilib tayyorlansa, fanni o‘rganish va o‘zlashtirishi oson bo‘ladi. Huddi shuningdek, fanni o‘qitish uchun eng maqbul metodlarni, tavsiyalarni o‘z ichiga olgan o‘qituvchilar uchun ham alohida metodik qo‘llanma – o‘qituvchi kitoblari ishlab chiqiladi. Ular yordamida dars berish ustozlar uchun ham og‘ir bo‘lmaydi.1-4-sinflarda tabiiy fanni o‘qitish boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga yuklatilishi tavsiya etiladi. Tabiiy fan (SCIENCE) fanida mavzular boshqa fanlar bilan bir-birini mantiqiy to‘ldiruvchi, fanlararo uzviylikni ta’minlagan holda ishlab chiqilgan. Bu jarayonda “Muzyorar” usuli, “Klaster” usuli, “So‘z top” o‘yini, “Mozaika”, “To‘xtab o‘qish” usuli, “Zanjir” usuli. Bu usullarni darslarning davomiyligida yoki yangi bo‘limni boshlash oldidan o‘tkazish maqsadga muvofiq. Fan o‘qituvchilari tomonidan navbatdagi dars mashg‘ulotlarida o‘tiladigan fandagi mavzular yuzasidan ma’lumotlar berib boriladi.

Yuqoridagi taklif va tavsiyalarga ko‘ra, tabiiy fan 1-sinfda bir soat, 2-4-sinflarda ikki soatdan, 5-6-sinfda esa 3 soatdan, jami 13 soat o‘qitilishi tavsiya etilib, o‘qitiladigan fanning dolzarbligini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Платаон. Государство Пер. с древнегреч. А.Н.Егунова. Вступ. ст. Е.Н Трубетский проект, 2015. -398 с.

2. Аристотель. Политика. - М.: Издательсвто АТС, 2022. – С. 384.

3. Суриков И.Е. Сократ. - М.: Молодая гвардия, 2011. – 384 с.

4. O‘zbekiston Reupsblikasi Prezidentining 2020-yil 12-avgustdagi “Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4805-sonli Qarori. 2020. -7 b.

5. Suyarov K.T., Avezov M.M. va boshq. Tabiiy fanlar (2-sinf o‘quvchilari uchun darslik va mashq daftari). Respublika ta’lim markazi, 2021.-19 b.