

TABIIY FANLARNI ZAMONAVIY TA’LIMDAGI O‘RNI

Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi

Toshkent maliy fanlar universiteti katta o‘qituvchisi

Ro‘zmetova Gulbahor

Toshkent maliy fanlar universiteti talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada tabiiy fanlarning zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni, ularning shaxs kamolotini shakllantirishdagi ahamiyati, zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashuvi hamda ekologik tarbiyadagi roli tahlil qilinadi. Shuningdek, tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion yondashuvlar va istiqbolli yo‘nalishlar haqida fikr yuritiladi.*

Kalit so‘zlar: *tabiiy fanlar, ta’lim, ilmiy dunyoqarash, innovatsion metodlar, ekologik tarbiya, zamonaviy ta’lim, ekologik tarbiya.*

XXI asrda ta’lim tizimi jamiyat taraqqiyotining eng muhim omillaridan biri sifatida ko‘rilmoqda. Ayniqsa, tabiiy fanlar – biologiya, kimyo, fizika, geografiya va astronomiya – insoniyatning ilmiy tafakkurini shakllantiruvchi asosiy fanlar majmuasi hisoblanadi. Ularning ta’lim jarayonidagi ahamiyati nafaqat nazariy bilim berishda, balki amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirishda ham yaqqol namoyon bo‘ladi.

Tabiiy fanlar o‘quvchilar tafakkurini shakllantiradi, kuzatuvchanlikni rivojlantiradi, mantiqiy xulosalar chiqarishga o‘rgatadi. Ularda tabiatga nisbatan mas’uliyatli munosabat paydo bo‘ladi. Ekologik ongni shakllantirish, tabiatni muhofaza qilish g‘oyalarini singdirish ham tabiiy fanlar zimmasidagi muhim vazifalardan biridir.

Bugungi kunda tabiiy fanlar zamonaviy texnologiyalar bilan chambarchas bog‘langan. Masalan: fizika -texnika va muhandislik sohalarining nazariy asosidir; Kimyo va biologiya – tibbiyot, farmatsevtika va qishloq xo‘jaligining tayanchidir; Geografiya va ekologiya – barqaror rivojlanish va global muammolarni tushunishga xizmat qiladi.

STEM - ta’lim konsepsiyasi (Science, Technology, Engineering, Mathematics) aynan tabiiy fanlarga asoslangan bo‘lib, yoshlarni innovatsion g‘oyalar yaratishga yo‘naltirmoqda.

Zamonaviy ta’lim jarayonida interaktiv metodlar – klaster, keys-stadi, loyiha usullari, virtual laboratoriyalar keng qo‘llanilmoqda. Bu esa o‘quvchilarni faollashtiradi, ularni nazariy bilimdan tashqari amaliy faoliyatga ham jalb etadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish tabiiy fanlarni o‘qitishda samaradorlikni oshirmoqda.

O‘zbekiston ta’lim tizimida tabiiy fanlarga berilayotgan e’tibor so‘nggi yillarda mamlakatimizda ta’lim tizimida tabiiy fanlarga e’tibor kuchaytirildi. Yangi darsliklar yaratildi, zamonaviy laboratoriya jihozlari bilan ta’minlash ishlari olib borilmoqda,

o‘qituvchilar malakasini oshirishga katta ahamiyat qaratilmoqda. Bu esa o‘quvchilarni zamonaviy ilmiy bilimlar bilan qurollantirishga xizmat qilmoqda. Tabiiy

fanlar – bu tabiat hodisalari, jarayonlari va qonuniyatlarini o‘rganuvchi fanlar majmuasidir. Ular insoniyatning atrof-muhitni tushunishi, resurslardan oqilona foydalanishi va tabiatni asrab-avaylashi uchun ilmiy asos yaratadi. Tabiiy fanlarning barchasi o‘zaro uzviy bog‘liq bo‘lib, birgalikda tabiiy olamning yaxlit manzarasini beradi. Masalan, fizik qonunlar kimyo jarayonlarini tushuntirishda qo‘l keladi, biologik jarayonlarni anglash uchun esa kimyoviy va fizik tushunchalardan foydalaniladi. Shunday qilib, tabiiy fanlar ta‘lim tizimida ilmiy bilishning poydevori sifatida muhim o‘rin tutadi.

Tabiiy fanlarning ildizlari qadimgi sivilizatsiyalarga borib taqaladi. Misr, Yunoniston, Xitoy, Hindiston kabi qadimgi jamiyatlarda tabiat hodisalarini o‘rganishga qiziqish katta bo‘lgan. Qadimgi yunon faylasuflari Aristotel, Pifagor, Platonlar tabiatni tushuntirishga uringan bo‘lsa, Sharq mutafakkirlari Al-Xorazmiy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino tabiiy fanlarning shakllanishiga katta hissa qo‘shgan.

O‘rta asrlarda ilmiy kashfiyotlar sekinlashgan bo‘lsa-da, Sharq olimlari orqali bilimlar Yevropaga kirib borgan va Uyg‘onish davrida tabiiy fanlar yangi bosqichga ko‘tarilgan. Nyutonning mexanika qonunlari, Lavuazyening kimyo bo‘yicha ishlari, Darvinning evolyutsiya nazariyasi – tabiiy fanlarning rivojlanishida tub burilish yasagan.

Bugungi kunda esa tabiiy fanlar nafaqat nazariy bilimlar majmui, balki texnologiyalarni ishlab chiqish, amaliy hayotga tadbqiq etishning muhim vositasi hisoblanadi. O‘quvchi shaxsining shakllanishida tabiiy fanlarning o‘rni beqiyosdir. Ular orqali: kuzatuvchanlik va mantiqiy fikrlash rivojlanadi; tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalari shakllanadi; tabiatga mehr va ekologik mas’uliyat uyg‘onadi; ilmiy dunyoqarash mustahkamlanadi.

Bugungi kunda yoshlarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish – zamonaviy ta‘limning asosiy vazifalaridan biridir. Tabiiy fanlar orqali inson atrof-muhitni, tabiat qonuniyatlarini va inson organizmining murakkab tuzilishini chuqur o‘rganadi. Bu esa ularning tafakkurida ilmiy asoslangan fikrlash uslubini shakllantiradi.

Tabiiy fanlar fani alohida predmet sifatida o‘qitish 1- sinfdan boshlanadi. O‘quv materiallari - «Tabiat jismlari», «O‘simlik va hayvonot olami», «Sog‘ligimizni saqlaymiz» va «Ekologiya» mavzulariga birlashtirilgan. Tabiiy fanlar bo‘yicha dastur kichik yoshdagi maktab o‘quvchilariga faqat jonajon tabiat go‘zalligi va boyliklarinigina emas, balki respublikamizning tabiatini o‘rganishga ham katta imkon beradi. Tabiiy fanlarni o‘qitishda o‘quvchilarning ilmiy-tabiiy dunyoqarashlarini shakllantirish va kengaytirish, mantiqiy fikrlashga o‘rgatishda har bir dars mavzusini bayon qilishga e‘tibor beriladi. O‘quvchilar topshiriqlarni individual bajarish jarayonida ularning aqliy faoliyati jalb etiladi, o‘z bilimi, kuchi va qobiliyatiga bo‘lgan ishonchi ortadi. Buning natijasida har bir shaxs o‘z imkoniyati

darajasida rivojlanadi. Shu tarzda tashkil etilgan bilish faoliyatida vaqtdan unumli foydalaniladi. Bunda ta’lim samaradorligi ortadi. Ta’limning zamonaviy pedagogik texnologiyalaridan foydalanib o‘tiladigan darslarda o‘quvchilarning bilish faoliyati individual tarzda tashkil etiladi.

Bugungi davr dunyo ta’limi oldiga ham katta vazifalarni qo‘ymoqda. Bunda qo‘yilgan asosiy talab yosh avlodni ma’naviy-axloqiy va intellektual rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko‘tarish, tez o‘zgarayotgan dunyoga moslashishni o‘rgatishdan iboratdir. Shu bilan birga o‘quv-tarbiya jarayoniga ta’limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etishga qaratilgan. Uzluksiz ta’lim tizimi mazmunini sifat jihatidan yangilash va ta’lim samaradorligini oshirishda quyidagilarga e’tibor qaratish zarur.

Har bir o‘quvchining qiziqishlari, ehtiyojlari, qobiliyatlari, shaxsiy sifatleri, intellektual xususiyatlarini aniqlash, o‘quvchilarda o‘qishga sog‘lom, kuchli va ta’sirchan motivatsiyani shakllantirish; iqtidorli va iste’dodli o‘quvchilarni tanlash va individual yondashish, zamonaviy kasblarni egallash qobiliyatini rivojlantirish; yoshlarni tarbiyalash va ularning bandligini ta’minlashda maktabdan tashqari ta’limning zamonaviy usullarini va yo‘nalishlarini joriy etish; o‘qitish metodikasini takomillashtirish, ta’lim-tarbiya jarayoniga zamonaviy axborotkommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish.

Ta’lim sifatini yangi bosqichga ko‘tarish maqsadida 2018-yil 5-sentabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Xalq ta’limi boshqaruv tizimini takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi PF-5538-son Farmoni qabul qilindi. Unda xalq ta’limi tizimini isloh qilishning asosiy yo‘nalishlari sifatida:

Xalq ta’limi tizimiga ilg‘or xorijiy tajribani, o‘quv-tarbiya jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni, shu jumladan ta’lim berishning innovatsion usullarini joriy etish, o‘quv va o‘quv-uslubiy adabiyotlarning yangi avlodini yaratish, fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish belgilangan. Ushbu Farmon ijrosini ta’minlash maqsadida qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentabrdagi «Xalq ta’limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi № PP-3931 son qarori bilan tasdiqlangan “2018-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasi xalq ta’limi tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturi” ning II bo‘lim, 11 bandida: Umumiy o‘rta ta’limning yangi davlat ta’lim standartlari va o‘quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birga STEAM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) metodlarini bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etish belgilab berilgan.

Mazkur vazifalarni bajarish uchun avvalo ta’lim ishtirokchilari –pedagoglar, metodistlar, o‘quvchilar, ota-onalar va boshqalar STEAM metodi va ta’lim sifati

yo‘nalishida o‘tkaziladigan xalqaro tadqiqotlar haqida ma‘lumotlarni bilishi hamda ularni amaliyotda qo‘llash uchun malakalarga ega bo‘lishlari zarur bo‘ladi

Tabiiy fanlar – zamonaviy ta‘limning ajralmas qismi bo‘lib, ular shaxs rivojlanishi, ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, ekologik tarbiya va texnologik rivojlanishda beqiyos ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy yondashuvlar va innovatsion metodlardan foydalanish, shuningdek, fanlarni amaliyot bilan bog‘lash orqali tabiiy fanlarni o‘qitish samaradorligini yanada oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta‘lim to‘g‘risida”gi Qonuni.
2. Karimov I.A. “Yuksak ma‘naviyat – yengilmas kuch”. Toshkent, 2008.
3. Shodmonov Q., Abduqodirov A. “Tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi”. Toshkent, 2019.
4. UNESCO. “STEM Education for Innovation”. Paris, 2020.
5. Qizi, S. Q. B., & Akramjanovich, K. A. (2024). STEAM TEXNOLOGIYALARI. Eurasian Journal of Academic Research, 4(7S), 494-497.
6. Qudratova, S. B., Atenov, J. D., & Normurodov, S. Z. (2025). BOSHLANG ‘ICH TA‘LIMDA STEAM TA‘LIM TEXNOLOGIYASI FANINING UMUMIY ASOSLARI, PREDMETI VA VAZIFALARI. Inter education & global study, (2), 142-153.
7. Qudratova, S., & Hakimova, D. (2025). TEACHING METHODOLOGY OF NATURAL SCIENCES IN PRIMARY GRADES. International Journal of Artificial Intelligence, 1(1), 1420-1423.
8. Qudratova, S., & Tilovboyeva, S. (2024). BOSHLANG‘ICH TA‘LIMDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARGA ZAMONAVIY BILIMLAR BERISH. Modern Science and Research, 3(12), 378-382.
9. Qudratov, T. B. (2021). Ta‘limda xalqaro tajribalar. Вестник магистратуры, (1-3 (112)), 66-67.