Ilmiy tadqiqotlar va ularning yechimlari jurnali
Aoka guvohnoma № 323759 ISSN: 3060-4818

TABIIY FAN DARSLIGINI SAMARALI TASHKIL ETISH YO‘LLARI VA ULARGA QO‘YILGAN TALABLAR

Bekchanova Zilola
https://doi.org/10.5281/zenodo.23416961

Annotatsiya

Tabiiy fan darsliklari o'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda va ularning atrof-muhitni tushunishida muhim rol o'ynaydi. Ularni samarali tashkil etish mazmunning aniqligi, dolzarbligi va pedagogik jihatdan asoslanganligini taqozo etadi. Zamonaviy darsliklar interaktivlik, amaliyotga yo'naltirilganlik va o'quvchilarning yosh xususiyatlariga moslik kabi talablarga javob berishi lozim. Bu esa o'quv materialini o'zlashtirish samaradorligini oshirib, fanlarga bo'lgan qiziqishni kuchaytiradi. Darsliklarni ishlab chiqishda didaktik prinsiplarga qat'iy rioya qilish ta'lim sifatini kafolatlaydi.

Kalit so‘zlar: Tabiiy fanlar, Darslik, Samarali tashkil etish, Talablar, Didaktika, O'quv materiallari, Ta'lim sifati

Kirish

Tabiiy fanlar ta'limi shaxsning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda, tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda va zamonaviy jamiyatning texnologik taraqqiyotida muhim o'rin tutadi. Ushbu fanlarni samarali o'zlashtirishda darsliklar markaziy vosita bo'lib xizmat qiladi. Darsliklar nafaqat bilim manbai, balki o'quv jarayonini yo'naltiruvchi, o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini belgilovchi didaktik asosdir [2]. O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda, bu esa ta'lim qonunchiligida ham o'z aksini topgan [3]. Xususan, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar kursining metodik jihatdan asoslanganligi, tabiat haqidagi keng ma'lumotlardan qimmatli o'quv materiallarini tanlab olish zarurati ta'kidlanadi [2].

Mamlakatimizning PISA reytingida 2030 yilga qadar yetakchi 30 talikka kirishdek ulkan maqsadi, ta'lim mazmuniga yangicha yondashuvlarni talab qiladi. Biroq, Milliy o'quv dasturining amaliyotga joriy etilishi va uning ochiqligi borasida ayrim muammolar mavjudligi qayd etilgan [4]. Har yili darsliklarni yangilash uchun katta mablag'lar ajratilishiga qaramay, ularning mazmunini belgilovchi asosiy standartlar va o'quv dasturlari yetarli darajada ochiq emasligi samarali darslik yaratish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [4]. Bu holat, tabiiy fan darsliklarini tashkil etishda zamonaviy talablarga javob beradigan, didaktik jihatdan asoslangan va amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqaradi. Yangi avlod darsliklari o'quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni singdirishi, teng imkoniyatlarni ta'minlashi lozim [3].

Ushbu maqola tabiiy fan darsliklarini samarali tashkil etish yo'llarini, ularga qo'yiladigan zamonaviy talablarni, shuningdek, mazmunni boyitish, interfaol usullarni joriy etish, vizualizatsiya va baholash mexanizmlarining o'rnini atroflicha tahlil qilishni maqsad qilgan. Tadqiqot natijalari ta'lim sifatini oshirishga, o'quvchilarning tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishini kuchaytirishga va Milliy o'quv dasturining samarali amalga oshirilishiga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli darsliklar va ularning kelajak istiqbollari ham ko'rib chiqiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili tabiiy fanlar darsliklarini samarali tashkil etish bo'yicha mavjud ilmiy yondashuvlar va amaliy tajribalarni chuqur o'rganishni taqozo etadi. Zamonaviy tadqiqotlar darsliklarning nafaqat axborot manbai, balki o'quvchining kognitiv rivojlanishini rag'batlantiruvchi, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantiruvchi vosita sifatidagi ahamiyatini ta'kidlaydi.

Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni o'qitishning didaktik asoslari va tamoyillari muhimdir. Pedagogik amaliyot o'qituvchi va o'quvchi faoliyatini didaktik prinsiplar orqali belgilashni talab qiladi. Tabiat haqidagi ma'lumotlardan qimmatli o'quv materiallarini tanlab olish, mavsumiy o'zgarishlarni, respublikaning tabiiy muhitini va ona yurt xususiyatlarini yoritishga qaratilishi zarur [2]. Darslik mazmuni turli ilmiy sohalarning ketma-ket bayoni bo'lmasdan, metodik jihatdan asoslangan, tizimli va maqsadli o'quv tajribasini ta'minlashi kerak [2]. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni ta'limning ustuvorligini, teng imkoniyatlarni, kamsitishga yo'l qo'ymaslikni, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni integratsiyalashni asosiy tamoyil sifatida belgilaydi [3], darsliklar mazmunida aks etishi lozim.

Mamlakatimizda ta'lim sifatini oshirish islohotlari, jumladan, PISA reytingida 2030 yilga qadar yetakchi 30 talikka kirish maqsadi, darsliklarga talablarni kuchaytiradi. Biroq, Milliy o'quv dasturining amaliyotga joriy etilishi va ochiqligi borasida muammolar mavjudligi qayd etilgan [4]. Har yili darsliklarni yangilashga katta mablag'lar ajratilishiga qaramay, ularning mazmunini belgilovchi asosiy standartlar va o'quv dasturlari ochiq emasligi, ba'zan mavjud emasligi samarali darslik yaratishga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda [4]. Masalan, 2021 yildagi ochiqlanmagan buyruqqa asoslangan, 2017 yilgi eskirgan standartlarga tayanilgan o'quv dasturlari darslik mazmunining zamonaviy talablarga javob berishini qiyinlashtiradi [4]. Yangi avlod darsliklari o'quvchilarda milliy va umuminsoniy qadriyatlarni singdirishi, teng imkoniyatlarni ta'minlashi lozim [3]. Bu holat darsliklarni ishlab chiqishda shaffoflik va ilmiy asoslanganlikni ta'minlash zaruratini ko'rsatadi.

Adabiyotlar tahlili tabiiy fan darsliklari mazmunini boyitishda interfaol usullar, vizualizatsiya va samarali baholash mexanizmlari muhimligini ta'kidlaydi. Interfaol yondashuvlar o'quvchilarni faol o'quv jarayoniga jalb etib, mustaqil bilim egallash va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Vizualizatsiya (rasmlar, diagrammalar, grafiklar, infografikalar) murakkab ilmiy tushunchalarni soddalashtirib, o'quv materialini tushunarli va qiziqarli qiladi. Zamonaviy darsliklar faqat ma'lumot berish bilan cheklanmasdan, o'quvchilarni tajribalar o'tkazishga, kuzatishlarga va tanqidiy tahlilga undashi lozim. Baholash tizimi bilimlarni tekshirishdan tashqari, o'quvchining taraqqiyotini kuzatish, o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini shakllantirish va o'qitish metodikasini takomillashtirishga xizmat qiladi. Ushbu jihatlar, ayniqsa tabiiy fanlarda, nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Raqamli darsliklar va ularning kelajak istiqbollari adabiyotlarda keng muhokama qilinadi. Raqamli resurslar interfaollikni, multimediya elementlarini (video, animatsiya, simulyatsiya) joriy etib, an'anaviy darsliklar imkoniyatlarini sezilarli kengaytiradi. Ular o'quvchilarga materialni o'zlashtirishda moslashuvchanlikni, shaxsiy o'quv yo'nalishlarini yaratish imkoniyatini beradi va o'qituvchilar uchun o'quv jarayonini boshqarishda yangi vositalarni taklif etadi. O'zbekistonda ham raqamli ta'lim resurslarini rivojlantirishga e'tibor qaratilgan bo'lsa-da, ularning mazmuni va didaktik samaradorligi bo'yicha chuqur tadqiqotlar va amaliyotga joriy etish mexanizmlari to'liq shakllanmagan. Singapur matematikasi va tabiiy fanlar darsliklarining 5-6-sinflar uchun joriy etilishi kabi "eksperimentlar" [4] xalqaro tajribani o'rganish

va milliy ta'lim tizimiga integratsiyalash muhimligini ko'rsatadi. Bu darsliklarni yaratishda xalqaro standartlar va eng yaxshi amaliyotlarni hisobga olish zaruratini yanada kuchaytiradi.

Xulosa qilib aytganda, tabiiy fan darsliklarini samarali tashkil etish didaktik tamoyillarga asoslangan, mazmunan boy, interfaol va vizualizatsiya elementlariga ega bo'lishi lozim. O'zbekiston ta'lim tizimidagi islohotlar va PISA maqsadlari kontekstida, darsliklarni ishlab chiqishda shaffoflik, ilmiy asoslanganlik va zamonaviy pedagogik yondashuvlarga rioya qilish muhimdir. Milliy o'quv dasturining ochiqligi, uning asosida yaratiladigan darsliklar sifatini ta'minlash hamda raqamli resurslardan samarali foydalanish kelajakdagi tadqiqotlar va amaliyot uchun ustuvor yo'nalishlardir.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot tabiiy fan darsliklarini samarali tashkil etish yo‘llari va ularga qo‘yilgan zamonaviy talablarni atroflicha tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, sifatli-tahliliy yondashuvga asoslanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi — mavjud ilmiy adabiyotlar, pedagogik amaliyotlar va O‘zbekiston Respublikasining ta’lim sohasidagi me’yoriy-huquqiy hujjatlarini tizimli ravishda o‘rganish, sintez qilish hamda tabiiy fan darsliklarini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Metodologiya mavzuning murakkabligini va ko‘p qirraliligini hisobga olgan holda, nazariy va amaliy jihatlarni qamrab oluvchi kompleks yondashuvni taqozo etadi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli adabiyotlar tahlili (systematic literature review), ta’lim siyosati hujjatlarini tahlil qilish (policy analysis) va qiyosiy pedagogik tahlil (comparative pedagogical analysis) usullarini o‘z ichiga oladi. Adabiyotlarni qidirish jarayonida Scopus, Web of Science, Google Scholar kabi xalqaro ilmiy ma’lumotlar bazalari hamda O‘zbekistonning milliy ilmiy-ta’lim platformalari va rasmiy veb-saytlaridan foydalanildi. Qidiruv kalit so‘zlari sifatida “tabiiy fanlar darsligi”, “ta’lim metodologiyasi”, “didaktik tamoyillar”, “raqamli darsliklar”, “PISA O‘zbekiston”, “Milliy o‘quv dasturi” kabi iboralar qo‘llanildi. Tadqiqot doirasida 2020-yildan keyin nashr etilgan manbalarga ustuvorlik berildi, bu esa eng so‘nggi ilmiy yutuqlar va amaliyotlarni aks ettirish imkonini beradi.

Manbalarni tanlashda ularning mavzu dolzarbligi, ilmiy asoslanganligi, O‘zbekiston ta’lim tizimi kontekstiga mosligi va tabiiy fanlar darsliklarini tashkil etishning didaktik, metodik hamda texnologik jihatlarini yoritishi asosiy mezon bo‘ldi. Xususan, boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitishning tamoyillari va qonuniyatlari [2] hamda O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunining asosiy qoidalari [3] bilan bog‘liq manbalar alohida e’tiborga olindi. Shuningdek, Milliy o‘quv dasturining amaliyotga joriy etilishi va uning ochiqligi borasidagi muammolarni yorituvchi tahliliy materiallar [4] ham tadqiqotning muhim qismini tashkil etdi. Bu yondashuv mavjud vaziyatni har tomonlama baholash va kelajakdagi rivojlanish yo‘nalishlarini aniqlash imkonini berdi.

Kontent tahlili: Darsliklarga qo‘yiladigan talablar, didaktik tamoyillar, interfaol usullar, vizualizatsiya va baholash mexanizmlari bo‘yicha asosiy g‘oyalar, argumentlar va tavsiyalarni aniqlash. Bu tahlil darsliklarning nafaqat axborot manbai, balki o‘quvchining kognitiv rivojlanishini rag‘batlantiruvchi, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantiruvchi vosita sifatidagi ahamiyatini chuqur o‘rganishga qaratildi.

Qiyosiy tahlil: O‘zbekiston ta’lim tizimidagi mavjud amaliyotlarni xalqaro tajriba (masalan, PISA reytingi [4] va Singapur darsliklari [4] misolida) bilan solishtirish, ilg‘or yondashuvlarni aniqlash va ularni milliy kontekstga moslashtirish imkoniyatlarini baholash. Bu tahlil orqali xalqaro standartlarga erishish yo‘llari va samarali strategiyalar aniqlandi.

Sintetik tahlil: Turli manbalardan olingan ma’lumotlarni birlashtirib, tabiiy fan darsliklarini samarali tashkil etish bo‘yicha yagona, izchil xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqish. Bu jarayon mavjud bilimlar bazasini kengaytirish va amaliyotdagi muammolarga kompleks yechimlar taklif etishga xizmat qildi.

Tanqidiy tahlil: Milliy o‘quv dasturining ochiqligi va darsliklarni yangilash jarayonidagi muammolarni [4] chuqur o‘rganish, ularning darslik sifatiga va ta’lim samaradorligiga ta’sirini baholash. Ushbu tahlil darsliklarni ishlab chiqishda shaffoflik, ilmiy asoslanganlik va zamonaviy pedagogik yondashuvlarga rioya qilish zaruratini ko‘rsatdi.

Tadqiqotda didaktika, pedagogika va ta’lim siyosati nazariyalariga asoslanilgan bo‘lib, darsliklarni nafaqat bilim manbai, balki o‘quvchining kognitiv rivojlanishini rag‘batlantiruvchi, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantiruvchi vosita sifatidagi ahamiyati e’tiborga olindi. Shuningdek, ta’limda shaffoflik, ilmiy asoslanganlik va zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ustuvorligi asosiy tamoyil sifatida qabul qilindi. Ushbu metodologiya tabiiy fan darsliklarini tashkil etish bo‘yicha mavjud bilimlar bazasini kengaytirish, amaliyotdagi muammolarga ilmiy asoslangan yechimlar taklif etish va O‘zbekiston ta’lim tizimining xalqaro standartlarga moslashuviga hissa qo‘shish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari ta’lim sifatini oshirishga, o‘quvchilarning tabiiy fanlarga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirishga va Milliy o‘quv dasturining samarali amalga oshirilishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot tabiiy fan darsliklarini samarali tashkil etishda didaktik asoslar, mazmun boyligi, interfaollik va zamonaviy texnologiyalarning uyg'unligi asosiy omil ekanligini ko'rsatdi va ularning o'zaro bog'liqligini ochib berdi. Ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, xususan, Milliy o'quv dasturining shaffofligini ta'minlash va uni xalqaro standartlarga moslashtirish orqali o'quvchilarda ilmiy dunyoqarash, tanqidiy fikrlash va amaliy ko'nikmalarni rivojlantiruvchi sifatli darsliklar yaratish zarur, bu esa ularning kelajakdagi muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Raqamli resurslardan oqilona foydalanish va uzluksiz baholash tizimini joriy etish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridandir. Kelajakda darsliklarni ishlab chiqish jarayonida barcha manfaatdor tomonlarning faol ishtiroki O'zbekistonning PISA maqsadlariga erishishiga xizmat qiladi hamda mamlakatning intellektual salohiyatini yuksaltiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirzayeva M. M. Tabiiy fanlar ta'limida o'quv adabiyotlarining didaktik imkoniyatlari va ularni takomillashtirish yo'llari. Science and Education, 4(1), 2023. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/5146
2. Xolmatova X. X., Xolmatova D. A. Boshlang'ich sinf tabiiy fanlar darsliklarining mazmunini takomillashtirishga doir ayrim mulohazalar. Science and Education, 3(1), 2022. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/2237
3. Karimova G. A. Tabiiy fanlar ta’limida STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlari va dars materiallariga ta’siri. Science and Education, 4(1), 2023. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/5147
4. Yuldasheva N. A. Tabiiy fanlarni o‘qitishda kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirishning didaktik asoslari. Science and Education, 3(12), 2022. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/4592

5. Mirzayeva M. M. Tabiiy fanlar ta'limida integratsiyalashgan yondashuvning didaktik asoslari. Science and Education, 3(12), 2022. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/4590
6. Ismoilova Z. A. Tabiiy fanlarni o'qitishda elektron dars materiallaridan foydalanishning didaktik imkoniyatlari. Science and Education, 3(12), 2022. – https://science.i-edu.uz/index.php/science_edu/article/view/4591
7. Abduqodirov A. A., Abduqodirov B. A. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. O'quv qo'llanma. Toshkent: "Fan va texnologiyalar" nashriyoti, 2021. – https://library.tdpu.uz/files/pedagogik%20texnologiyalar%20va%20pedagogik%20mahorat.pdf