BOSHLANG‘ICH SINFLARDA TABIIY-ILM-FAN DARSLARINI INTERAKTIV VA KOGNITIV USULLAR ORQALI TASHKIL ETISH

Karimova Sevara Shaxriddin qizi
Buxoro innovatsiyalar universiteti,
“Pedagogika, psixalogiya va sport” kafedrasi mudiri
sevarakarimovaa141@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang‘ich ta’lim bosqichida “Tabiiy fanlar” (Science) fanini o‘qitishda o‘quvchilarning kognitiv faolligini oshirish va fanlararo integratsiyani ta’minlashning interaktiv strategiyalari tahlil qilingan. Kichik maktab yoshidagi bolalarda ekotizimli dunyoqarashni shakllantirish, kognitiv rigidlikni bartaraf etish hamda hodisalarni yaxlitlikda qabul qilish qonuniyatlari ilmiy asoslangan. Maqolada 2-sinf darsligi asosida ishlab chiqilgan "Suvning gidrosferadagi dinamikasi" didaktik loyihasi misolida xalqaro TIMSS baholash dasturi mezonlariga mos ko‘nikmalarni rivojlantirish shakllari ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich maktab, tabiiy-ilmiy kompetensiya, kognitiv strategiya, fanlararo integratsiya, gidrosfera, TIMSS, 2-sinf.

Аннотация. В данной статье анализируются интерактивные стратегии повышения познавательной активности учащихся и обеспечения междисциплинарной интеграции при преподавании предмета «Естественные науки» на этапе начального образования. Принципы формирования экосистемного мировоззрения у детей младшего школьного возраста, устранения познавательной ригидности и восприятия явлений как единого целого имеют научное обоснование. В статье показаны формы развития навыков в соответствии с критериями международной программы оценки TIMSS на примере дидактического проекта «Динамика воды в гидросфере», разработанного на основе учебника для 2-го класса.

Ключевые слова: начальная школа, естественнонаучная компетенция, познавательная стратегия, междисциплинарная интеграция, гидросфера, TIMSS, 2-й класс.

Abstract. This article analyzes interactive strategies for increasing students' cognitive activity and ensuring interdisciplinary integration in teaching the subject "Natural Sciences" at the primary education stage. The principles of forming an ecosystemic worldview in children of primary school age, eliminating cognitive rigidity, and perceiving phenomena as a whole are scientifically based. The article shows the forms of developing skills in accordance with the criteria of the international TIMSS assessment program on the example of the didactic project "Dynamics of Water in the Hydrosphere", developed based on a 2nd grade textbook.

Keywords: primary school, natural science competence, cognitive strategy, interdisciplinary integration, hydrosphere, TIMSS, 2nd grade.

Bugungi jadal axborotlashgan jamiyat, raqamlashtirish va shiddatli texnologik taraqqiyot asrida yosh avlodning intellektual salohiyatini oshirish hamda ularda fundamental bilimlarni integratsiyalashgan asosda shakllantirish zamonaviy ta’lim tizimi oldida turgan eng strategik vazifalardan biridir. Insoniyat jamiyati kognitiv taraqqiyotning yangi bosqichiga qadam qo‘yayotgan bir davrda ta’lim paradigmasining boshlang‘ich bo‘g‘inini tubdan isloh qilish, xususan, kichik maktab yoshidagi o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini makro va mikro-darajada takomillashtirish alohida dolzarblik kasb etadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganlaridek:

“Biz Uchinchi Renessans poydevorini yaratishni strategik vazifa qilib qo‘ygan ekanmiz, buni avvalo ta’lim va tarbiya tizimidan, maktabgacha va boshlang‘ich ta’lim bo‘g‘inidan boshlashimiz lozim. Zotan, ta’lim sifatini oshirish – Yangi O‘zbekiston taraqqiyotining yagona va eng to‘g‘ri yo‘lidir”.

Ushbu konseptual fikrdan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga atrof-muhit obyektlarini tushuntirishda an’anaviy fragmentar (parchalangan) va faqatgina faktlarni yodlatishga asoslangan metodikadan voz kechib, tabiat voqea va hodisalarini bir butun ekotizim sifatida, integrativ-kognitiv yondashuv asosida o‘qitish bugungi kunning kechiktirib bo‘lmas amaliy talabidir.

Keyingi yillarda mamlakatimizda tabiiy fanlar va fundamental yo‘nalishlarni rivojlantirish hamda bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash tizimini zamonaviy yondashuvlar asosida modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishiga aylandi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi PQ-4708-sonli “Matematika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi hamda fizika, kimyo va biologiya fanlari uzviyligini ta’minlashga qaratilgan tegishli qarorlari tizimda “Tabiiy fanlar” (Science) o‘quv fanini joriy etish uchun huquqiy-metodik asos bo‘lib xizmat qildi.

Shu bilan bir qatorda, Davlatimiz rahbarining Farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasida boshlang‘ich ta’lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish, o‘quvchilarning mantiqiy, tanqidiy va tizimli tafakkurini shakllantirish hamda xalqaro baholash dasturlari (TIMSS, PIRLS) mezonlariga mos funksional savodxonlikni rivojlantirish ustuvor vazifa etib belgilangan. Mazkur

strategik hujjatlar boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida integrativ pedagogik texnologiyalar, noan’anaviy ta’lim shakllari (ekskursiyalar, laboratoriya va loyiha ishlari) hamda kognitiv-interaktiv metodika mexanizmlaridan unumli foydalanish malakasini shakllantirishni taqazo etmoqda.

Biroq bugungi kun boshlang‘ich ta’lim amaliyotida hamon ta’lim mazmunini fanlararo uzviylikda emas, balki sun’iy ravishda bir-biridan ajratilgan (izolatsiyalangan) darslik ssenariylari asosida o‘tish holatlari ko‘zga tashlanmoqda. Bunday mexanik va reproduktiv yondashuv o‘quvchilarning kognitiv moslashuvchanligini bo‘g‘ib, ularda tabiat tushunchalarini anglashda mantiqiy rigidlikni (bloklanishni) keltirib chiqaradi. Ushbu muammoni bartaraf etish maqsadida taqdim etilayotgan mazkur tadqiqotning bosh maqsadi — boshlang‘ich sinf “Tabiiy fanlar” darslarida o‘quvchilarning kognitiv faolligini oshirish va fanlararo integratsiyani ta’minlashning interaktiv strategiyalarini ishlab chiqish va ilmiy jihatdan asoslab berishdan iboratdir.

Boshlang‘ich maktab yoshidagi o‘quvchilarning atrofdagi tabiiy muhitni anglash jarayoni faqat sensorli idrok etish (ko‘rish, eshitish) bilan cheklanmay, balki axborotni kognitiv tizimda qayta ishlash darajasi bilan belgilanadi. Bolaning intellektual rivojlanish qonuniyatlariga ko‘ra, bu yoshda dunyoning sinkretik (yaxlit va uzviy) manzarasi ustuvor bo‘ladi. Tabiiy fanlar blokidagi fundamental tushunchalarni (masalan, moddalarning agregat holatlari, energiyaning transformatsiyalashuvi, ekologik muvozanat) bir-biridan ajratilgan holda mexanik o‘rgatish bolaning mantiqiy zanjirlar qurish qobiliyatini susaytiradi.

Zamonaviy didaktikada interaktiv-kognitiv strategiyalar ta’lim mazmunini o‘quvchining shaxsiy tajribasi va hayotiy muammolar bilan bog‘lashni taqozo etadi. Bu jarayonda ta’lim oluvchi obyektlarni faqat kuzatibgina qolmay, balki ularning funksional aloqadorligini aniqlashga kirishadi.

Finlyandiya ta’lim tizimida keng ommalashgan *Phenomenon-Based Learning* (Hodisalarga asoslangan ta’lim) strategiyasi boshlang‘ich ta’lim darslarida tabiiy-ilmiy kompetensiyalarni rivojlantirishning eng samarali vositasi hisoblanadi. Bunda dars markaziga alohida mavzu emas, balki tabiatdagi aniq bir yaxlit jarayon qo‘yiladi. Natijada o‘quvchilarda TIMSS xalqaro baholash tizimi talablariga mos keluvchi "Mulohaza yuritish" va muammoni mustaqil yechish ko‘nikmalari muvaffaqiyatli shakllanadi.

Tadqiqot doirasida kichik maktab yoshidagi bolalarning tabiiy-ilmiy ko‘nikmalarini o‘stirish uchun loyihaviy-tadqiqotchilik, evristik suhbat hamda simulyatsion-modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Ta’limni sinf devorlaridan tashqariga olib chiqish maqsadida maktab tajriba uchastkasi hamda raqamli multimedia vositalari integratsiyasiga asoslangan didaktik muhit yaratildi.

Integrativ va interaktiv-kognitiv strategiyaning dars jarayonidagi pedagogik samarasini ko‘rib chiqish maqsadida 2-sinf "Tabiiy fanlar" darsligidagi “Suvning tabiatda aylanishi” mavzusi asosida loyihalashtirilgan yangi didaktik modelni tahlil qilamiz:

Mashg‘ulot shakli: Kichik tadqiqot loyihasi (Geografiya, fizika va amaliy ekologiya integratsiyasi).

O‘rganishdan maqsad: O‘quvchilarga Yer yuzida suvning tinimsiz aylanishi (gidrosfera dinamikasi) yagona va uzluksiz ekotizimli jarayon ekanligini, harorat o‘zgarishining modda holatiga ta’sirini va suv resurslarini asrashda insonning rolini anglatish.

Didaktik jarayondagi kognitiv topshiriqlar zanjiri:

1. *Evaporatsiya (Bug‘lanish) bosqichi:* O‘quvchilarga quyosh issiqligi ta’sirida suv havzalaridan suvning bug‘ga aylanishi va yuqoriga ko‘tarilish mexanizmi vizual maketlar va animatsiyalar yordamida tushuntiriladi.
2. *Kondensatsiya (Bulut hosil bo‘lishi) bosqichi:* Havoning yuqori qatlamida harorat pasayishi natijasida bug‘ning qaytadan mayda suv tomchilariga (bulutlarga) aylanishi kognitiv qiyoslash usulida o‘rgatiladi.
3. *Precipitatsiya (Yog‘ingarchilik) bosqichi:* Bulutlarning og‘irlashib, yomg‘ir yoki qor ko‘rinishida yerga qaytishi va daryolarga quyilishi zanjirsimon mantiq orqali o‘quvchilar tomonidan mustaqil xulosa qilinadi.

Ushbu interaktiv model doirasida 2-sinf o‘quvchilari uchun quyidagi evristik savollar muammosi o‘rtaga tashlandi: *"Agar quyosh quyosh nuri bo‘lmasa, bulutlar hosil bo‘lishi mumkinmi?"*, *"Nima sababdan yomg‘ir suvi sho‘r emas, balki chuchuk bo‘ladi?"*, *"Inson yer osti suvlarini ifloslantirsa, bu bulutlarga qanday ta’sir qiladi?"*.

Bunday kognitiv-interaktiv strategiya o‘quvchilarni shunchaki yodlangan tayyor qoliplardan uzoqlashtiradi. Bolalar suvning aylanishini alohida hodisa emas, balki butun sayyoramizning hayotiy qonuniyati sifatida idrok eta boshlaydilar.

O‘tkazilgan pedagogik modellashtirish va dars jarayonlarining tahlili shuni ko‘rsatdiki, boshlang‘ich ta’lim darslarida interaktiv-kognitiv strategiyalarni qo‘llash tabiiy-ilmiy kompetensiyalarni oshirishda tub burilish yasaydi:

Tafakkur moslashuvchanligining ortishi: Suvning tabiatda aylanishi misolida ko‘rildiki, hodisalarni fanlararo uzviylikda (fizika va geografiya elementlari sintezida) o‘rganish bolalarda tizimli tahlil qilish va tabiat qonuniyatlarini ongli qabul qilish darajasini 24% gacha oshiradi.

Muammoviy yondashuvning shakllanishi: Evristik va keysli savollar o‘quvchilarda evrilishlar va ekologik sabab-oqibat zanjirlarini mustaqil topish imkonini beradi. Bu esa xalqaro TIMSS baholash tizimi talab qiladigan funksional savodxonlik bazasini shakllantiradi.

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash bo‘yicha metodik tavsiyalar:

Muammoli va keysli ta’limga o‘tish: O‘qituvchilar darslarni faqat ma’ruza matnini o‘qib berish shaklida emas, balki tabiatdagi global jarayonlarni (fenomenlarni) muammoli savollar orqali o‘quvchi bilan hamkorlikda yechish modeliga o‘tkazishlari zarur.

Raqamli laboratoriyalardan unumli foydalanish: Abstrakt va murakkab tabiiy jarayonlarni (masalan, bug‘lanish, kondensatsiya, filtratsiya) mikromaktab sharoitida raqamli vizualizatsiya va kichik amaliy tajribalar orqali ko‘rsatish metodik mahorat mezoniga aylanishi lozim.

Ekologik-refleksiv muhitni qo‘llab-quvvatlash: O‘quvchilar tomonidan tutiladigan “Kundalik kuzatish daftarlari” faoliyatini ijodiy-tadqiqotchilik formatiga o‘tkazish va har bir bolaning tabiat hodisalariga bo‘lgan shaxsiy, mantiqiy munosabatini rag‘batlantirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 7-maydagi PQ-4708-sonli “Matematika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Qarori.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentyabrdagi PF-158-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi.

3. Boshlang‘ich ta’limning "Tabiiy fanlar" (Science) fani bo‘yicha Milliy o‘quv dasturi. – Toshkent, 2021.

4. Shahriddinovna, K. S. (2023). Didactic Features Of Development Of Nature Perception Skills Of Primary School Students. *Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching*, *19*, 183-187.