

PAPER

# TABIY FANLAR DARSLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASINI 5E MODEL ASOSIDA TASHKIL ETISH IMKONIYATLARI

Atayeva Baxrinisa Abduvaxidovna<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Sirdaryo viloyat pedagogika markazi Maktabgacha, boshlang'ich va maxsus ta'lim metodikalari kafedrasida katta o'qituvchisi

\* atayeva@gmail.com

## Abstract

Ushbu maqolada boshlang'ich sinf tabiiy fanlar darslarida STEAM texnologiyasini 5E modeli (Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate) asosida tabiiy fanlarni o'qitish jarayonida o'quvchilarning ta'lim sifatini rivojlantirish masalasi yoritilgan bo'lib, "Yer yuzasi" mavzusi asosida STEAM texnologiyasi asosida 5E ni qo'llash imkoniyatlari tahlil etilgan. Bu modelni o'quvchilarni faol tadqiqot, amaliy tajriba va ijodiy yondashuvga undashi ko'rsatilgan holda bosqichma-bosqich yondashuvning afzalliklari ham tahlil qilingan.

**Key words:** STEAM texnologiyasi, 5E modeli, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, tabiiy fanlar, boshlang'ich sinf.

STEAM an'anaviy o'qitishga muqobil zamonaviy yondashuv hisoblanadi. O'quvchilar bu fanlarni uyg'unlashgan holda, ular orasidagi bog'lanishlar va amaliy yondashuvga asoslangan holda o'rganadilar. Boshqacha qilib aytganda, STEAM - fanlararo integratsiya yondashuvga asoslangan o'qituvchi va o'quvchining hamkorlikdagi faoliyati. Bu jarayonda o'quvchi va o'qituvchi ijodiy fikr yuritadi.

STEAM yondashuvi o'quv samaradorligiga qanday ta'sir qiladi?

Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. Ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. Faqat sinf devorlarida o'rganish tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari "uqib oladilar".

STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki fikrlash tarzidir. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalaridagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga

tayanish yetarli emas.

3-sinf Tabiiy fanlar darsligidagi "Yer yuzasi" mavzusidagi mavzu asosida ko'rib o'tamiz. STEAM yondashuviga asoslangan yoki biror tabiiy fanlarga oid darsni rejalashtirish sxema bo'yicha amalga oshiriladi - dars 5 bosqichga bo'linadi. Har bir bosqichning o'z maqsadi bor. Ingliz tilida bosqichlarning nomlari E harfi bilan boshlanadi: Engage - qiziqtirish - Ushbu bosqichda o'tilgan va yangi mavzuni bir-biri bilan bog'lash kerak. Bu bosqichning maqsadi o'quvchilarga bilimlarni egallashning ahamiyatini anglashiga yordam berishdan iborat. Materialni tayyorlashda "Yerni qanday tasavvur qilasiz?" degan savolga javob bering. (O'quvchilar STEAM texnologiyasi asosida Yer haqida ma'lumotlar berishlari, chizib yoki yasab ko'rsatishlari mumkin)

Exploration - tadqiqot. Ushbu bosqichda o'qituvchi amaliy faoliyatni taklif qiladi. O'quvchilar muammoni o'rganadilar va savollar berishni, farazlarni ishlab chiqishni va o'zgaruvchilarni sinab ko'rishni boshlaydilar. Mavzuning asosiy tushunchalari aniqlanadi va o'quvchilar ularni tadqiq qilishi uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantiradilar. Bu bosqichda o'quvchilar ilmiy uslub haqidagi tushunchalari bilan bir qatorda laboratoriya malakalarini ham oshiradilar. O'quvchilar guruhlarda hamkorlikda ishlaydi va o'z tadqiqotlari haqida fikr yuritishni o'rganadilar. O'qituvchi to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatmalar

bermayapti - aksincha, u so'rovga asoslangan savollar orqali jarayonni boshqaradi. Quyidagi topshiriqlar berish asosida tadqiqotlar olib boradilar:

- Globus va Yer sharini taqqoslang. Ularda qanday umumiylik bor? Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?

- Relyefning shaklini o'rganing. Ularni tavsiflab bering. Ular bir-biridan nimasi bilan farq qiladi? Ulardan qaysilarini uchratgansiz?

Explanation - tushuntirish. O'quvchilar oldingi bilimlarini tadqiqot orqali olingan tajribalar bilan bog'laydilar. O'qituvchi tushunchalarni tushuntiradi, o'quvchilar esa o'z tadqiqotlari asosida xulosa chiqaradilar. Masalan, Qadim zamonlardan beri odamlar Yer yuzi bo'ylab sayohat qilishgan. Sayohat paytida ular Yer yuzasi bir xil emasligini, uning ayrim joylari tekisliklardan, ba'zi joylari esa tepaliklar, tog'lar va chuqur daralardan iborat ekanligini payqashgan. Vaqtlar o'tib, sayohatchilar Yerning barcha past-baland joylarini xaritaga tushirishgan. Globus - bu Yer sharining modeli bo'lib, unda butun Yer yuzasi tasvirlangan. Globus silliq ko'rinishda bo'lganligi uchun Yer yuzidagi barcha notekisliklar unda turli xil ranglar bilan aks ettirilgan. Xaritada tog'lar, tekisliklar va chuqurliklar har xil ranglar bilan ajratib ko'rsatiladi. Tekisliklar yashil rangda bo'ladi. Tog'lar jigarrang bilan belgilanadi: tog'lar qanchalik baland bo'lsa, ularning rangi ham to'qroq bo'ladi. Ko'llar, dengizlar va okeanlar esa ko'k rang bilan belgilanadi: suv havzalari qanchalik chuqur bo'lsa, ularning rangi ham quyuproq bo'ladi. Odatda, joylarni tavsiflashda "landshaft" so'zi ishlatiladi. Landshaft - bu qoyalar, daraxtlar, tuproq, ko'llar, daryolar, o'simlik va hayvonot dunyosi, atmosfera kabi Yerning barcha elementlari joylashgan hudud turi. Landshaftning 2 xil turi mavjud: tabiiy va inson tomonidan yaratilgan.

Elaboration - ishlab chiqish yoki mustahkamlash. O'quvchilar yangi bilimlarni oladilar va ularni yangi vaziyatlarda qo'llaydilar. O'qituvchi yangi savollarni qo'yadi va o'quvchilarga javob izlash imkoniyatini beradi. Bu vaqtda aniq mavzular bo'yicha bilimlar umumlashtirilib, o'quvchilar ongida chuqurlasha boshlaydi. Uni quyidagi topshiriqlarni bajarish orqali amalga oshirish mumkin bo'ladi: Dunyodagi eng baland tog' - bu Everest (Jomolungma) tog'i. U Yevrosiyo qit'asida joylashgan. Eng chuqur joy esa Mariana chuqurligi. U Tinch okeanda joylashgan. Ushbu joylarni globusda toping. O'zbekiston xaritasini o'rganing. Har bir viloyat uchun relyef turini aniqlang. Yer rasmni chizish topshirig'ini ham berish mumkin.



Evaluation - Baholash. O'quvchilar o'zlarining o'quv jarayonini baholaydilar. Ular bilganlarini topshiriqlar, norasmiy va rasmiy baholash orqali ko'rsatishlari mumkin. O'qituvchilar muvaffaqiyatni o'quvchilarning jarayondagi harakatlarini, norasmiy va rasmiy baholash orqali baholaydilar. Ular mavzuni o'rganish davomida aniqlangan noto'g'ri tushunchalarini ko'rib chiqadilar va barcha noto'g'ri tushunchalar tuzatilishini ta'minlaydilar. O'qituvchi o'quvchilar yangi bilimlarini qo'llashlari kerak bo'lgan muammoni hal qilish ssenariysini

taqdim etadi. O'quvchilar ilmiy tushunchalarni tushunishning yozma yoki og'zaki dalillarini taqdim etishlari mumkin. Masalan: bu jarayonda STEAM texnologiyasining muhandislik yo'nalishi bo'yicha "Yerimizni asrash uchun qanday ixtirolar qilar edingiz?" savoliga javob berishlarini so'rash ham maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, STEAM texnologiyasi asosida 5E modeli kabi o'quv modellarini o'z sinflariga kiritib oladigan o'qituvchilar faol ishtirok etish orqali o'quvchilarga mustahkam bilim poydevorini yaratishga yordam beradi.

## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. B.Namdar, M.Kucuk. Preservice Science Teachers' Practices of Critiquing and Revising 5E Lesson Plans. Journal of Science Teacher Education. 2018, May.
2. Fatchul Fauzi, Ali Mustadi. Learner autonomy using 5e learning cycle. Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia, 2019.
3. II -Ustozlar Forumi materiallari, 2023.
4. "Yangi O'zbekistonda o'zbek adabiy tilining rivojlanish tendensiyalari: muammolar, yechimlar, tavsiyalar" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjumani 2024-yil 21-oktabr.
5. H.G'aniyeva "STEAM ta'lim tizimi" T-2022.
6. E.To'xtayeva "Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM texnologiyasi" T-2022.
7. O.E.Tigay Tabiiy fanlar darsligi 3-sinf uchun. T-2023.