

STEAM TA'LIM MODELİ VA XALQARO BAHOLASH DASTURLARINING INTEGRATIV PEDAGOGIK AHAMIYATI

Xusanova Nigina Baxtiyor qizi

Ijtimoiy va siyosiy fanlar instituti, Pedagogika va tillar kafedrası o'qituvchisi

Naqshiyeva Mehriniso Maxamadali qizi

Ijtimoiy va siyosiy fanlar instituti.

Ingliz tili va tillarni o'qitish yo'nalishi. 3-kurs talabasi

E-mail_mehriniso1204@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18384022>

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda ta'lim sohasidagi eng dolzarb yondashuvlardan biri bo'lgan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim tizimi va uning xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS, PIRLS) bilan o'zaro aloqadorligi tahlil qilinadi. Maqolada STEAM metodologiyasining o'quvchilarda tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishdagi o'rni hamda ushbu ko'nikmalarning xalqaro reytinglarda yuqori natijalar qayd etishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: STEAM ta'lim modeli, integrativ ta'lim, xalqaro baholash dasturlari, PISA, TIMSS, PIRLS, kompetensiyaviy yondashuv, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ta'lim sifati, ta'lim samaradorligi.

Kirish: Global globallashuv va raqamli iqtisodiyot asrida ta'lim tizimi faqatgina nazariy bilimlarni berish bilan cheklanib qolmasligi kerak. Hozirgi kunda mehnat bozori bitiruvchilardan nafaqat o'z sohasini bilishni, balki fanlararo integratsiyani tushunishni, kreativlikni va kutilmagan vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishni talab qilmoqda.

Shu nuqtayi nazardan, STEAM ta'lim modeli an'anaviy dars berish uslublaridan voz kechib, amaliyotga yo'naltirilgan o'qitishni ilgari suradi. O'zbekiston Respublikasining ta'lim sohasidagi islohotlari ham aynan xalqaro standartlarga moslashish va xalqaro baholash dasturlarida munosib ishtirok etishni maqsad qilgan.

STEAM atamasi birinchi marta AQSH Milliy Fan Jamg'armasi tomonidan kiritilgan bo'lib, u quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga oladi:

Science (Fan): Atrof-muhitni tadqiq qilish, biologik va fizik qonuniyatlarni o'rganish.

Technology (Texnologiya): Raqamli vositalar, dasturlash va axborot bilan ishlash.

Engineering (Muhandislik): Konstruksiyalash va loyihalash orqali muammolarni yechish.

Art (San'at): Dizayn, estetika va kreativ yondashuv.

Mathematics (Matematika): Aniq hisob-kitoblar va mantiqiy modellashtirish.

An'anaviy ta'limda bu fanlar alohida-alohida o'qitilsa, STEAMda ular bir butun loyiha (Project-Based Learning) atrofida birlashadi. Masalan, "Aqlli uy" loyihasini yaratishda o'quvchi fizika (elektr), matematika (o'lchamlar), texnologiya (dasturiy ta'minot) va san'at (dizayn) bilimlarini baravar qo'llaydi.

Ta'lim sifatini o'lchashning eng nufuzli indikatorlari bu xalqaro baholash dasturlaridir: PISA (Programme for International Student Assessment)

PISA testlari 15 yoshli o'quvchilarning maktabda olgan bilimlarini hayotiy vaziyatlarda qanchalik qo'llay olishini tekshiradi. Unda savollar "bilish" darajasidan ko'ra "tahlil qilish" va "xulosa chiqarish"ga yo'naltirilgan.

TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study)

Bu dastur 4 va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha fundamental bilimlarini o'lchaydi. Bu yerda akademik aniqlik va nazariy bazaning mustahkamligi muhim.

PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study)

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining matnni o'qish va tushunish darajasini aniqlaydi. Bu STEAM darslarida muammo mohiyatini anglash uchun poydevor hisoblanadi.

Nima uchun STEAM darslari PISA natijalarini yaxshilaydi?

Kontekstual yondashuv: PISA savollari ko'pincha real hayotiy senariylarga (masalan, ekologik muammoni hisoblash yoki energiya tejash loyihasi) asoslanadi. STEAM aynan mana shunday real muammolar bilan ishlaydi.

Tanqidiy fikrlash: STEAM loyihalari davomida o'quvchi xato qilishdan qo'rqmaslikni va har bir xatoni tahlil qilib, yangi yechim izlashni o'rganadi.

Raqamli savodxonlik: Zamonaviy xalqaro testlar kompyuter formatida o'tkaziladi. STEAM darslarida texnologiya bilan muntazam ishlash o'quvchilarda raqamli ko'nikmalarni shakllantiradi.

Hozirgi kunda Respublikamizdagi Prezident maktablari va ixtisoslashtirilgan maktablarda STEAM o'quv dasturlari muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Biroq, ushbu metodikani umumta'lim maktablariga ham keng yoyish uchun quyidagi qadamlar muhim:

Pedagoglar malakasini oshirish: O'qituvchi endi faqat ma'lumot beruvchi emas, balki "moderator" va "fasilitator" rolini bajarishi kerak.

Laboratoriya bazasini yangilash: Robototexnika, 3D modellashtirish va virtual laboratoriyalar uchun sharoit yaratish.

Darsliklar integratsiyasi: Mavzularni bir-biriga bog'liqlikda (masalan, matematika darsida biologik o'sishni hisoblash) bayon etish.

Xulosa qilib aytganda, STEAM ta'lim modeli faqatgina alohida fanlarni uyg'unlashtirgan holda dars o'tish usuli emas, balki o'quvchilarni zamonaviy jamiyat va mehnat bozorining real ehtiyojlariga mos ravishda tayyorlashga qaratilgan kompleks pedagogik strategiya hisoblanadi. Ushbu model orqali ta'lim oluvchilarda tanqidiy va mantiqiy fikrlash, muammoni tahlil qilish, ijodiy yondashuv hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash ko'nikmalari izchil shakllantiriladi. Ayniqsa, fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika integratsiyasi o'quvchilarning bilimlarni yaxlit holda o'zlashtirishiga va ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llashiga imkon yaratadi.

Xalqaro baholash dasturlari — xususan, PISA, TIMSS va PIRLS — esa ta'lim tizimining holatini obyektiv baholash, o'quvchilarning funksional savodxonligi va kompetensiyalarini aniqlashda muhim diagnostik vosita vazifasini bajaradi. Ushbu baholash natijalari orqali ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va o'quv jarayonini tashkil etishdagi mavjud kamchiliklar aniqlanadi hamda ularni bartaraf etish bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar chiqarish imkoniyati yuzaga keladi. Shu jihatdan, xalqaro baholash dasturlarini ta'lim tizimini rivojlantirish yo'lida o'ziga xos "ko'zgu" sifatida baholash mumkin.

Agar STEAM yondashuvi ta'lim jarayoniga tizimli va bosqichma-bosqich ravishda joriy etilsa, o'quvchilarning nafaqat xalqaro baholash dasturlaridagi ko'rsatkichlari yaxshilanadi, balki ularning kasbiy yo'nalishga ongli ravishda tayyorlanishi ham ta'minlanadi. Natijada, ta'lim oluvchilar mustaqil fikrlaydigan, innovatsion g'oyalarga ochiq va raqobatbardosh mutaxassislar sifatida shakllanadi. Bu esa, o'z navbatida, milliy ta'lim tizimining xalqaro maydondagi nufuzini

oshirishga, shuningdek, mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotiga munosib hissa qo'shishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. — Toshkent, 2022.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. Umumiy o'rta ta'lim davlat ta'lim standartlari. — Toshkent, 2020.
3. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. STEAM ta'limini joriy etish bo'yicha metodik tavsiyalar. — Toshkent, 2021.
4. Xodjayev B. Zamonaviy pedagogik faoliyat va o'qituvchi kompetensiyasi. – T.: Fan, 2019. – 224 b.
5. Xusanova, N. (2024). CAUSES OF ANXIETY IN PRESCHOOL CHILDREN. B DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE (T. 3, Выпуск 12, ss. 64–66). Zenodo.
6. Khusanova, N. (2024). TREATMENT OF VARIOUS PSYCHOLOGICAL CHANGES MANIFESTED IN PRESCHOOL CHILDREN THROUGH "FAIRY TALE THERAPY". B INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY (T. 4, Выпуск 11, ss. 254–256). Zenodo.
7. Baxtiyorovna, X. N. (2024). Factors influencing the psychological characteristics of preschool children with different temperaments. Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture, 4(10), 17-20.
8. Xusanova, N. . (2025). МАКТАБГАЧА YOSHDAGI TURLI TEMPERAMENTLI BOLALARNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI. Бюллетень педагогов нового Узбекистана, 3(2), 79–84. <https://in-academy.uz/index.php/yopa/article/view/45021>