

STEAM YONDASHUVI: INTEGRATSIYA ORQALI TALIM OLISHNI KUCHAYTIRISH

Pazilova Shoxida Abdulbasitovna

O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Akademiyasi,
p.f.f.d. (PhD), dotsent

Annotatsiya. Texnologiyani pedagogik amaliyotga muammosiz integratsiya qilish orqali o‘qituvchilar talabalarning faolligini oshirishi, ijodkorlikni rivojlantirishi va chuqurroq o‘rganish tajribasini osonlashtirishi mumkin. Ushbu maqolada STEAM yondashuvining o‘z-o‘zini o‘qitish va jamoada ishlash qobiliyati bilan birgalikda samarali interaktiv ta’lim yondashuvining afzalliklari bayon etiladi. Maqolada o‘quv jarayonida STEAM yondashuvining ta’lim oluvchilar tafakkurining rivojlantirilishi haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: STEM, fanlararo ta’lim, STEAM, ta’lim, tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, matematika fanlari integratsiyasi.

Zamonaviy innovatsiyalardan biri STEM - fan, texnologiya, muhandislik va matematika - butun dunyo bo‘ylab ta’lim tizimlarida hal qiluvchi yo‘nalish sifatida paydo bo‘ldi. STEM ta’limi ta’lim oluvchilarni zamonaviy talablarga tayyorlash bilan bir qatorda, iqlim o‘zgarishi, sog‘liqni saqlash inqirozlari va barqaror rivojlanish kabi murakkab global muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi. STEAM - bu tanqidiy fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va guruhda ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish vositasi sifatida bir nechta fan yo‘nalishlarini birlashtirgan yangi ta’lim texnologiyasi. Ushbu yo‘nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo‘lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda.

STEAM - dunyo ta’lim tizimining eng zamonaviy innovatsion metodlaridan biri. Uning yordamida fanlar alohida tarmoqlarda emas, balki integratsiyalashgan holda umumiy bog‘liqliqda o‘rganiladi. Texnologik rivojlanishda “STEAM” ko‘nikmalari rivojlanishning asosi bo‘lib hisoblanadi. STEAM - bu tanqidiy fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va guruhda ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish vositasi sifatida bir nechta fan yo‘nalishlarini birlashtirgan yangi ta’lim texnologiyasi. Ushbu yo‘nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo‘lib



kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda.

STEAM quyidagi atamalarda ifoda qilinadi: S-science, T-technology, E-engineering, A-art va M-math. Ularni ingliz tilidan tarjima qilsak: “tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika” kelib chiqadi. Zamonaviy ta’lim dunyosida bu yo‘nalishlar eng dolzarb hisoblanadi. Demak, STEAMda ta’lim yo‘nalishi va amaliy yondashuvni qo‘llab, beshta sohani yagona ta’lim tizimiga integratsiyalashuvi asos qilib olinadi.

Amerikada ishlab chiqilgan bu yo‘nalish nazariya va amaliyot birlashuvining mantiqiy natijasidir. Bunda tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san’at va matematikadan olingan umumiy bilimlar kelajakda ta’lim oluvchilarning malakali mutaxassis bo‘lib yetishuvlarida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ta’lim oluvchilar yaxshi bilim olishga intilgan hamda amalda qo‘llashgan.

STEAM yondashuvining asosiy g‘oyasi amaliyotning nazariy bilimlar bilan chambarchas bog‘liqligidadir. U ta’lim muhitida ta’lim oluvchilar bilimga ega bo‘lishlari bilan undan foydalanishni o‘rganadilar. Shuning uchun ham ular hayotiy muammolarga duch kelishganda, turli sohalaridagi bilimlarga tayanib, hamkorlikda ishlashlari orqali ayrim muammolarni hal qilishlari mumkin.

Ta’lim oluvchilar o‘z qobiliyatlari, ijodkorligi va moslashuvchanligini rivojlantirgan holda boshqalar bilan hamkorlik qilishni o‘rganadilar. Bu ko‘nikma va bilimlar ta’limning asosiy vazifasini tashkil etadi.

STEAM ta’limi maktabdan boshlanishi kerak. Demak, o‘quvchi dunyoda yuz berayotgan muammolarga yechim topishni o‘rganadi. Ilm-fanni (Science) yaxshi o‘zlashtirish esa o‘quvchiga o‘zini o‘rab turgan atrof-muhitni yaxshi anglashga yordam beradi. Texnologiya fani insoniyat kelajagi – raqamli dunyoga moslashadi. Muhandislikni (Engineering) egallashi bilan o‘quvchi muammolarni hal qilish qobiliyatini shakllantiradi, o‘rgangan bilimlarini yangi loyihalar yaratish uchun qo‘llay oladilar. Matematik ma’lumotlarni tahlil qilish, xatolarni tuzatish, to‘g‘ri yechimlar topishni puxta o‘rganadi. STEAM ayni paytda shu yo‘nalishlarni bir tizimga keltiradi va jamiyat uchun yangiliklar, kashfiyotlar yarata oladigan, muammolarga yechim topa oladigan mutaxassislarni tayyorlab beradi. STEAM ta’lim oluvchilar uchun ta’lim muassasasi hamda ish faoliyati va turli kasblarni egallashda shaxsiy muvaffaqiyat qozonishiga imkoniyat yaratib beradi.



STEAM fanlarini o‘zlashtirish davomida ta’lim oluvchida quyidagi qobiliyatlar: 1. Muammoni hal qila olish; 2. Kreativlik; Tanqidiy fikrlash; 3. Jamoaviy ishlay olish; 4. Mustaqil fikrlash; 5. Tashabbuskorlik; 6. Kommunikatsiya; 7. Raqamli savodxonlik shakllanadi.

Ta’kidlash joizki, texnologiyalar kundan - kunga rivojlanmoqda. Lekin yangi dasturiy ta’minot yaratish, kosmik kema uchun zarur ishlanmalarni kashf qilish, qayta tiklanuvchi energiyalarni o‘rganish, noma’lum kasalliklarga davo topish kabi muammoli ishlarni ham kimdir bajarishi, aniqrog‘i - bu STEAM fanlari zimmasida bo‘lib, uni tubdan o‘zlashtirish, qiyin kasblarni uddalay oladigan mutaxassislar tayyorlash dolzarb vazifa bo‘lib hisoblanadi?! Bu mutaxassislarda yangi zamonaviy bilimlar bo‘lgani uchun ham ish beruvchilar ularga yuqori maoshlar taklif qilishadi.

Yaqin kelajakda dunyo miqyosi, ayniqsa O‘zbekistonda STEAM mutaxassislariga talab juda yuqori bo‘ladi. Biz tabiiy fanlar bilan birgalikda texnologiya va yuqori texnologiyali ishlab chiqarish bilan bog‘liq kasblarga ega bo‘lamiz. Aytish lozimki, bio va nanotexnologiya mutaxassislariga bo‘lgan talab yanada yashin tezligida o‘sadi. Mutaxassislar texnologiya, tabiiy fanlar va muhandislikning turli sohalari bo‘yicha keng qamrovli ta’lim va tajribaga muhtoj bo‘ladilar.

O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari tizimidagi tub islohotlarning asosiy vazifasi - professional oliy harbiy kadrlar bilan ta’minlashda harbiy xizmatchilarning professional jangovarlik shayligi darajasiga alohida e’tibor qaratish lozim. Darvoqe, mamlakat oliy harbiy ta’lim muassasalarida sifatli ta’lim tizimining noyob tamoyillari asosida rivojlantirish maqsadga muvofiqdir.

Zamonaviy Qurolli Kuchlar qo‘shinlari harbiy mutaxassislarining professional tayyorgarlik saviyasiga qo‘yilayotgan talablar tobora ortib boradi. Hozirgi harbiy xizmatchi mutaxassislar zehn-zakovatli va zukko hamda yuqori malakali ofitser bo‘lishlari, murakkab vaziyatda nostandart qaror qabul qila olishi, bo‘ysunuvchi harbiy bo‘linmani jangda ham, kundalik faoliyatda ham mohirona boshqara olishi shart. Buning uchun oliy harbiy ta’lim muassasalaridagi ta’lim tizimida zamonaviy o‘qitish metodlaridan unumli va oqilona foydalanish zarur.

STEAM mashg‘ulotlarini tashkil etish, ta’lim oluvchilarga yo‘nalishlar berish, seminarlar tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Ta’limda yuksalish uchun, bugungi xalqaro standart talablarga javob beradigan dasturlardan, zamonaviy dizayn va mazmunga ega darsliklardan foydalanish lozim. O‘z o‘rnida ushbu darsliklarda



berilgan mavzularni ta'lim oluvchilarga o'rgatishda bevosita integratsiyalashdan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Integratsiyalashgan ta'lim - bu ta'lim, jamiyat, ish va dunyoni bir butun holda tasavvur etish va ular o'rasida aloqa o'rnatishdan ibora. STEAM ta'limi texnologiyasi - nazariya va amaliyotning birlashtirilgan natijasidir. STEAM mavzularni integratsiyalashni nazarda tutgan holda fanga kirib boradi. Ta'lim oluvchilarning amaliy o'rgatiladigan mashg'ulotlarga qiziqishi nazariy o'qitiladigan fanlarga nisbatan yuqoriroq bo'ladi.

Xulosa qilsak, STEAM - tabiiy fanlar, texnologiyalar, muhandislik, san'at va matematika fanlarini mushtarak uyg'unlikda o'qitish uslubi bo'lib, an'anaviy ta'limdan farqli o'laroq, bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. Ta'lim oluvchilar nostandart mustaqil fikrlash, muammolarga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi hamda istiqboldagi faoliyatida juda qo'l keladi.

STEAM texnologiyalarining ommalashayotgani va samaradorligi hamda ta'limdagi afzalliklarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonlarida uni yanada faol qo'llash tavsiya qilinadi. Texnologiya rivojlanib borar ekan, o'qituvchilar STEAM ta'limida pedagogik texnologiyaning samarali integratsiyasini ta'minlab, eng yangi vositalar va metodologiyalar bilan yangilanib turishlari kerak. Ushbu yutuqlarni qabul qilib, biz keyingi avlodni tez rivojlanayotgan raqamli landshaftda rivojlanish uchun tayyorlashimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Turg'unov S.T., Maqsudova L.A., Tojiboyeva H.M, Nazirova G.M., Umaraliyeva M.A. “Pedagogik jarayonlarni tashkil etish va boshqarish, sifat va samaradorligini oshirish texnologiyalari” / O'zbekiston Respublikasi O'zPFITI nashriyoti,- T.:2014
2. O'tkir Tolipov, Dilnoz Ro'ziyeva “Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat” / Toshkent innovatsiya-ziyo - T.: 2019
3. Urunova H. H. Samarqand. “Steam ta'lim tamoyillari va ularni maktablarda qo'llash: Выпуск-1 Том-1 (Специальный выпуск).” Лучшие интеллектуальные исследования 1.1 (2023): 3-5
4. Сорокина Т.Е. От STEM к STEAM-образованию через программную среду Scratch // Современные информационные технологии и ИТ образование. 2015. Т. 2. № 11. С. 362–366.

