TEXNOLOGIK TA’LIMDA IJODIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDAGI PEDAGOGIK IMKONIYATLAR

Aliyeva Muxlisaxon Ilhomjon qizi - Qo’qon davlat universiteti 1-kurs magistranti

email:azamovamuxlisa103@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada texnologik ta’lim jarayonida STEM yondashuv asosida o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. O’zbekiston ta’lim tizimida olib borilayotgan islohiyatlar xalqaro tajribalar va amaliy misollar asosida STEAMning samaradorligi yoritilgan. Loyihalar asosida ta’lim, muomoli vaziyatlar inovatsion yondashuvlar orqali ko’rsatib berilgan.

Kalit so’zlar: steam, texnologik ta’lim, ijodiy fikrlash, integratsiya, loyiha asosida ta’lim, innovatsion yondashuv.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Алиева Мухлисахон Илхомжон кызы – магистрант 1 курса Кокандского государственного университета

email: azamovamuxlisa103@gmail.com

Аннотация

В данной статье анализируются вопросы развития творческого мышления учащихся в процессе технологического образования на основе STEM-

подхода. Освещается эффективность STEAM-подхода на основе проводимых реформ в системе образования Узбекистан, а также с учетом международного опыта и практических примеров. Показаны возможности применения проектного обучения, создания проблемных ситуаций и использования инновационных подходов в образовательном процессе.

Ключевые слова

STEAM, технологическое образование, творческое мышление, интеграция, проектное обучение, инновационный подход.

PEDAGOGICAL OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING CREATIVE THINKING IN TECHNOLOGICAL EDUCATION

Aliyeva Mukhlisakhon Ilkhomjon qizi – 1st-year Master's student, Kokand State University
email: azamovamuxlisa103@gmail.com

Annotation

This article analyzes the issues of developing students' creative thinking in the process of technological education based on the STEM approach. It highlights the effectiveness of the STEAM approach in the context of ongoing educational reforms in Uzbekistan, drawing on international experience and practical examples. The paper also demonstrates the use of project-based learning, problem-based situations, and innovative approaches to enhance students' creative potential.

Keywords

STEAM, technological education, creative thinking, integration, project-based learning, innovative approach.

KIRISH

Yurtimizda maktab ta’limini sifat jihatdan yangi bosqichga ko‘tarish, o‘quvchilarda o‘qishga sog‘lom, kuchli va ta’sirchan motivatsiyani shakllantirish, ularni kasbiy o‘sishini mustaqil rejalashtirishga o‘rgatish, raqamli iqtisodiyot sharoitida zamonaviy kasblarni egallash layoqatini tarbiyalashga katta e’tibor qaratilmoqda. “Ta’lim muassasalarida o‘quv-tarbiya jarayonini samarali tashkil etish maqsadida yangi, shu jumladan muqobil yondashuvlarni o‘rganishga va ilmiy asoslashga yo‘naltirilgan amaliy xarakterdagi ilmiy izlanishlarni rivojlantirish, o‘quv muddatlarini o‘zgartirmagan holda o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirish kompetentligini kengaytirishni ta’minlovchi zamonaviy ta’lim texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish” o‘qitish usullarini takomillashtirish, ta’lim-tarbiya jarayoniga individuallashtirish tamoyillarini bosqichma-bosqich tatbiq etishning ustuvor yo‘nalishlari sifatida belgilangan[12].

Hozirgi jadallashgan davrda ta’lim oldiga qo‘yilgan eng muhim vazifalardan biri — o‘quvchilarda mustaqil, kreativ va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishdir. Innovatsion ta’lim jarayoniga o’tish, zamonaviy kadrlarga bo’lgan ehtiyojni inobatga olgan holda AKT va ta’lim berishning yangi medodlarini o’rganish STEAM pedagogika asoslarini, yangi kasbiy kompetetsiyalarni o’zlashtirih uchun zaruriy bilimlar bazasini shakillantirish kabi masalalar vazifa qilib olinadi. Texnologik ta’lim esa nafaqat nazariy

[1] Mirziyoev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. –Toshkent.: O‘zbekiston. 2021. –B. 238

bilim, balki amaliy ko‘nikmalarni ham shakllantirishi bilan ajralib turadi. Shu nuqtayi nazardan STEAM yondashuvini texnologik ta’limga tatbiq etish ijodiy fikrlashni rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Zamonaviy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini shakllantirish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun ta’lim jarayoni nafaqat bilim beruvchi, balki ularni mustaqil va tanqidiy fikrlashga yo‘naltiruvchi bo‘lishi kerak. Bugungi kunda xalqaro ta’lim tizimlarida keng qo‘llanilayotgan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi ushbu maqsadlarga erishishda samarali usul sifatida namoyon bo‘lmoqda. STEAM ta’limi orqali o‘quvchilarning nafaqat an’anaviy bilimlari shakllanadi, balki ular fanlararo bog‘liqlikni anglash orqali muammolarni hal qilish qobiliyatini ham rivojlantiradilar. Ushbu maqolada boshlang‘ich sinflarda STEAM yondashuvi asosida o‘quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish masalasi tahlil qilinadi. STEAM ta’lim muhitida o‘quvchilar bilimga ega bo‘ladilar va darhol undan foydalanishni o‘rganadilar. Shuning uchun, ular o‘sib ulg‘ayganda va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o‘zgarishlar bo‘ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo‘yicha bilimga tayanish yetarli emas. STEAM yondashuvi bizning ta’lim va texnologiyalarga bo‘lgan qarashimizni o‘zgartirmoqda.Amaliy qobiliyatga e’tibor berib, talabalar o‘zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanCompiled on: April 16, 2025. Manuscript prepared by the author. 33 34 | International journal of science and technology, 2025, Vol. 02, No. 05 ligini rivolantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o‘rganadi. Ushbu ko‘nikmalar va bilimlar asosiy ta’lim vazifasini tashkil etadi. An’anaviy o‘qitish uslublari bilan taqqoslaganda, STEAM yondashuvi

o’quvchilarni tajribalar o‘tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o‘z g‘oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta’lim yondashuvi o‘quvchilarga nazariy va amaliy ko‘nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi keying ta’limni osonlashtiradi.. STEAM ta'limi talabalarga ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish, hamkorlik va muloqot kabi muvaffaqiyatli kelajakdagi martaba uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, STEAM ta'lim tizimidan foydalanish o'quv jarayonini yaxshilashga yordam beradi, uni talabalar uchun yanada qiziqarli va jozibador qiladi. Bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta’limi yo’nalishi va amaliy yondashuvni qo’llashdan iborat bo`lib, ayni paytda, barcha beshta sohani yagona ta’lim tizimiga integratsiyalashuvi asoslangandir. STEAM ta’limi nafaqat o’qitish usuli, balki fikrlash tarzidir. STEAM ta’lim muhitida bolalar bilimga ega bo’ladilar va 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 sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo’yicha bilimga tayanish yetarli emas. STEAM yondashuvi bizning ta’lim va ta’limga bo’lgan qarashimizni o’zgartirmoqda. Amaliy qobiliyatga e’tibor berib, talabalar o’zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini TEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko’nikmalar bilan birlashtirishga o’rgatadi. Bu maktab o’quvchilariga nafaqat ba’zi bir g’oyalarga ega bo’lish, balki ularni amalda qo’llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi. O’sha. haqiqatda ishlatilishi mumkin bo’lgan bilimgina haqiqatan ham qadrlidir

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Zamonaviy dunyoda texnologiya, san'at, fan va muhandislik tafakkurisiz tasavvur qilib bo'lmaydigan narsalar tobora bir-biriga yaqinlashib, bir-biriga zid bo'lishni to'xtatmoqda. Hamkorlik va ijodiy qobiliyatlarni namoyon qilish qobiliyati, har qanday faoliyat turida o'z bayonotining ma'nosini boshqalarga eng tushunarli, vizual shaklda yetkazish qobiliyati hayot davomida rivojlanishi kerak bo'lgan muhim qobiliyatlar qatorida birinchi o'rinda turadi [1].

Bilish jarayoniga beriluvchanlik, o'rganilayotgan mavzuga ilmiy qiziqish, orzu qilish, tasavvur qilish, axborotni tanqidiy tahlil qilish va o'z fikriga ega bo'lish, irodani tarbiyalash kabi fazilatlarni rivojlantirish. va sa'y-harakatlarini uzoq vaqt davomida taqsimlash qobiliyati ham zamonaviy ta'limning dolzarb muammosidir. O'rganish, tajriba qilish, empatiya, xatolarni xotirjam boshdan kechirish va barqarorlikni yo'qotmasdan qayta urinib ko'rish qobiliyati, o'z fikrlari va g'oyalarini boshqalarga etkazish qobiliyati (o'zini yoki mazmunini taqdim etish) o'quv natijalari sifatida muhim o'quv natijalari sifatida ko'rib chiqilishi kerak [3].

STEAM - bu bir nechta fan sohalarini birlashtirgan ta'lim texnologiyasi. Bu tanqidiy fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va guruhda ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish vositasidir.

STEM so'zi ingliz 4 so'zning bosh harflaridan tashkil topgan abreviatura bo'lib, unda:
S - Science -Fan T - Technology - Texnologiya E - Engineering -Muhandislik A - Art - San'at

M - Mathematics - Matematika kabi fanlarning qo'shilishidan kelib chiqqan bo'lib, Ushbu yondashuv bilan maktab o'quvchilari faoliyatining mazmuni san'at va eng yangi axborot texnologiyalaridan foydalanishga bag'ishlangan muhim ijodiy komponentga asoslanadi[2,3]. O'quvchilar o'zlarini eng ko'p ilhomlantiradigan, o'zini namoyon qilish vositalarini tanlashlari, umumiy tushunchani ishlab chiqishlari va uni to'liq amalga oshirishlari, ta'lim jarayonida boshidan oxirigacha uni amalga oshirish texnikasini o'zlashtirishlari kerak. Shunday qilib, o'quvchilar ijod jarayonining ijodiy

jihatlarining to'laqonliligi va ahamiyatini anglay oladilar, san'atdagi turli yo'llar va usullar bilan tanishadilar, hamkorlikdagi ijodiy faoliyatda chinakam ishtirok etadilar. Loyihani ishga tushirishga tayyorgarlik bosqichi STEAM laboratoriyasiga mas'ul o'qituvchi tomonidan ilmiy muammoni shakllantirish edi. Loyihaga kirish va uning doirasida harakat qilish uchun o'quvchi o'zi ega bo'lgan bilimlarini qo'llashi yoki yangi fanlararo bilimlarga ega bo'lishi, qiziqish ko'rsatishi, maqsadlarga erishishda qat'iyatli bo'lishi, o'z ishini rejalashtira olishi va a'zolar bilan kerakli o'zaro munosabatlarni amalga oshirishi kerak edi.

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 kelganida, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish yetarli emas.

Ta'lim tizmida sinf - dars tizimidan loyihaviy faoliyatga tomon o'tish, fundamental bilimlarni funksional bilimlarga ko'chirish, ularni amaliyotda faol qo'llash jarayoni orqali fanlar integratsiyasi, muammolar yechimining yangicha yo'llarni izlash, lozim topilsa, kashf etishga yo'naltirilgan kabi vazifalarni qo'ydi.

Masalan biologiya fanida an'anaviy dars o'tish tizimi orqali moddalarni hujayraga ta'siri og'izaki va yozma tarzda o'rganilib yod olinsa, STEAM ta'lim tizmi orqali o'rganilganda esa moddalarni sintez qilish bilan bir qatorda ularni amalda tirik organizmda sinab ko'rishga imkon yaratiladi.

Bundan tashqari STEAMni afzalligini ko'rishimiz mumkin an'anaviy darsda suvni fizik biologik kimyoviy xususiyatlarini chizish yozish ta'riflash orqali tushuntirilsa STEAMda esa suvni suniy sintez qilish orqali o'quvchilar uning to'laligicha xususiyatlarni ta'riflay oladilar.

Olib borilgan kuzatishlarimizdan xulosa qilishish mumkinki, ushbu texnologiya qo'llanilganda o'quvchilardan jamoada ishlash talab qilinib, bu jamoa a'zolari o'rtasidagi konstruktiv o'zaro munosabatlarni qo'llab-quvvatlaydi, ishtirokchilarni bir-birining fikrini hurmat qilishga o'rgatadi, ularni bahslashish va yechim topish, bir-birining kuchli tomonlaridan qanday foydalanishni o'rgatadi. Ular o'zlarining murakkab muammolarini hal qilish uchun ko'pincha nostandart va muayyan guruh va muayyan loyiha uchun noyob bo'lgan yechimlarni izlashga harakat qiladilar.

O’quvchilarning ijodiy fikrlashi kognitiv jarayon bo’lib, unda o’quvchilar o’z tasavvurlari va o’ziga xosligidan foydalanib, yangi g’oyalar yoki muammolarni hal qilish uchun foydalanadilar. Bu o’z ichiga chegaradan tashqarida fikr yuritish, muammoga turli tomonlardan va nuqtai nazardan yondashish, o’ziga xos va innovatsion yechimlarni taklif qilish qobiliyatini o’z ichiga oladi. Ijodiy fikrlash san’at yoki dizayn bilan chegaralanib qolmaydi, balki u har qanday soha yoki mavzu bo’yicha qo’llanilishi mumkin.

XULOSA

“Ta’limda ijodiy fikrlash qimmatli ko’nikma hisoblanadi, chunki u o’quvchilarda tanqidiy fikrlash, muammoni hal qilish va qaror qabul qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, talabalarni tavakkal qilishga va XXI asrda muvaffaqiyatga erishishning muhim fazilatlari bo’lgan yangi g’oyalarga ochiq bo’lishga undaydi” 1 . Talabalar orasida ijodiy fikrlashni rivojlantirish uchun o’qituvchilar turli xil o’qitish strategiyalaridan foydalanishlari mumkin, masalan, so’rovga asoslangan ta’lim, loyihaga asoslangan ta’lim, muammoli ta’lim va dizayn fikrlash. Ushbu yondashuvlar amaliy, tajribali o’rganish, hamkorlik va mulohaza yuritishga urg’u beradi va ular o’quvchilarni yangi g’oyalar va tushunchalarni kashf qilish va tajriba qilishga undaydi. Bundan tashqari, o’qituvchilar ijodkorlikni qo’llab-quvvatlaydigan va qadrlaydigan muhitni

yaratishi mumkin, masalan, o'quvchilarga o'z g'oyalari va ishlarini baham ko'rish imkoniyatini berish, o'sishni rag'batlantiradigan fikr-mulohazalarni taqdim etish va o'quvchilar ijodini nishonlash va e'tirof etish. Ijodiy fikrlash konsepsiyasini tushunishni ijodkorlik nima ekanligini, u qanday namoyon bo'lishini, original va innovatsion g'oyalarni yaratish bilan bog'liq kognitiv jarayonlarni aniq tushunishni o'z ichiga oladi. Ijodiy fikrlash - bu yangi va foydali g'oyalar, tushunchalar yoki muammolarni hal qilishni o'z ichiga olgan kognitivlikdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. –Toshkent.: O'zbekiston. 2021. –B. 238

2. Aliyeva M.I .'' TEXNOLOGIK TA'LIMDA STEM YONDASHUV ASOSIDA O'QUVCHILARNING IJODIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH'' PEDAGOGIK ISLOHIYATLAR VA ULARNING YECHIMLARI to'plam