



MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASINING AFZALLIKLARI

Nomozova Nuriya Suyunova
Omonova Durdona Shuxratovna

Qashqadaryo pedagogika texnikumi o'qituvchilari

Annotatsiya: *Mazkur maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) texnologiyasining pedagogik afzalliklari ilmiy-ommabop va integrativ yondashuv asosida tahlil qilinadi. Tadqiqotda STEAM yondashuvining bolalarda kognitiv rivojlanish, ijodiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish hamda amaliy kompetensiyalarni shakllantirishdagi roli yoritiladi. Shuningdek, STEAM texnologiyasini maktabgacha ta'lim jarayoniga joriy etishning samarali pedagogik shart-sharoitlari va mavjud muammolari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari STEAM yondashuvi bolalarning intellektual va ijodiy salohiyatini rivojlantirishda muhim innovatsion vosita ekanligini ko'rsatadi.*

Kalit so'z. *STEAM, maktabgacha ta'lim, innovatsion texnologiya, ijodiy fikrlash, kognitiv rivojlanish, integrativ ta'lim, kompetensiya.*

Abstract: *This article analyzes the pedagogical advantages of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) technology in preschool educational institutions based on a scientific-popular and integrative approach. The study highlights the role of the STEAM approach in developing children's cognitive growth, creative thinking, problem-solving skills, and practical competencies. It also examines the effective pedagogical conditions for implementing STEAM technology in preschool education and discusses existing challenges in its application. The results of the study indicate that the STEAM approach is an important innovative tool for enhancing children's intellectual and creative potential.*

Keywords: *STEAM, preschool education, innovative technology, creative thinking, cognitive development, integrative learning, competence.*

Zamonaviy ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlarni joriy etish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, maktabgacha ta'lim bosqichida bolalarning intellektual, ijodiy va amaliy qobiliyatlarini rivojlantirish kelajakdagi ta'lim samaradorligini belgilab beradi. Shu nuqtai nazardan STEAM texnologiyasi ta'lim jarayonini fanlararo integratsiya asosida tashkil etish imkonini beruvchi zamonaviy yondashuv sifatida katta ahamiyat kasb etadi.

STEAM yondashuvi bolalarda nafaqat bilim, balki ularni amaliyotda qo'llash, muammolarni mustaqil hal qilish hamda ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasini qo'llashning afzalliklarini ilmiy asosda o'rganish muhim hisoblanadi.



Hozirgi globallasuv va raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimida innovatsion pedagogik yondashuvlarni qo'llash dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shunday zamonaviy yondashuvlardan biri STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) texnologiyasidir. Ushbu yondashuv fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani integratsiyalashgan holda o'qitishni nazarda tutadi. STEAM yondashuvi o'quv jarayonini alohida fanlar asosida emas, balki ularning o'zaro bog'liqligi va integratsiyasi asosida tashkil etishga xizmat qiladi. Maktabgacha ta'lim tizimida STEAM texnologiyasi bolalarning tabiiy qiziqishi va faoliyatga bo'lgan ehtiyojiga tayanadi. Bu yondashuv orqali bolalar turli tajribalar o'tkazish, qurish, modellashtirish, kuzatish hamda o'yin orqali o'rganish jarayonida bilim va ko'nikmalarni egallaydilar. STEAM texnologiyasining pedagogik mohiyati shundaki, u bolalarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va kreativ yondashuv asosida yechim topish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu sababli mazkur texnologiya maktabgacha ta'lim jarayonini samarali tashkil etishning innovatsion vositasi sifatida qaraladi.

STEAM texnologiyasining muhim pedagogik afzalliklaridan biri uning bolalarning kognitiv rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishidir. Maktabgacha yosh davri inson hayotida intellektual rivojlanishning eng muhim bosqichlaridan biri hisoblanadi. Aynan shu davrda bolalarda bilishga bo'lgan qiziqish, kuzatuvchanlik va tafakkur jarayonlari faol rivojlanadi. STEAM yondashuvi bolalarda mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va sabab-oqibat munosabatlarini anglash kabi muhim kognitiv jarayonlarning shakllanishiga xizmat qiladi. Masalan, oddiy tajribalar o'tkazish jarayonida bola “nima uchun?” va “qanday?” degan savollarga javob izlaydi. Bu esa uning tafakkur jarayonlarini faollashtiradi. Shuningdek, STEAM faoliyati davomida bolalar turli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishni o'rganadilar. Ular real hayotiy muammolarni hal qilish jarayonida bilimni passiv qabul qiluvchi emas, balki faol izlovchi va tadqiqotchi sifatida ishtirok etadilar. Bu esa bolalarning bilish faolligini oshirish bilan birga, ularning intellektual rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

STEAM texnologiyasining yana bir muhim jihati uning bolalarda ijodiy fikrlashni rivojlantirishdagi samaradorligidir. Zamonaviy ta'lim tizimida kreativlik shaxs rivojlanishining muhim ko'rsatkichlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Shu sababli maktabgacha yosh davridan boshlab bolalarda ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish muhim vazifalardan biridir. STEAM yondashuvida san'at (Arts) komponentining mavjudligi bolalarning tasavvuri, estetik didi va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, turli konstruksiyalar yaratish, rasm chizish, modellashtirish yoki dizayn elementlarini qo'llash jarayonida bolalar o'z tasavvurlarini amaliy faoliyat orqali ifoda etadilar. Bundan tashqari, muhandislik va matematika elementlari bolalarda muammoga turli nuqtai nazardan yondashish, yangi g'oyalar ilgari surish hamda muqobil yechimlar topish qobiliyatini



shakllantiradi. Natijada bolalarda kreativ fikrlash, mustaqil g'oya yaratish va yangilikka intilish kabi muhim sifatlar rivojlanadi.

STEAM texnologiyasi bolalarda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy kompetensiyalarni ham shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur yondashuv ta'lim jarayonida “o'rganish orqali bajarish” tamoyiliga asoslanadi. Bunda bolalar bilimlarni amaliy faoliyat orqali o'zlashtiradilar. Masalan, qurish va modellashtirish jarayonida bolalar turli materiallardan foydalanib oddiy konstruksiyalar yaratishni o'rganadilar. Tajribalar o'tkazish orqali esa ular tabiat hodisalari va fizik jarayonlarni kuzatadilar. Kichik loyihalar ustida ishlash esa bolalarning hamkorlikda ishlash, muammolarni hal qilish va natijaga erishish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bunday faoliyatlar bolalarda mustaqillik, tashabbuskorlik va mas'uliyat kabi shaxsiy sifatning shakllanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada bolalar kelajakdagi ta'lim bosqichlariga tayyor bo'lgan holda rivojlanadilar.

STEAM texnologiyasini ta'lim jarayoniga joriy etish innovatsion ta'lim muhitini shakllantirishga xizmat qiladi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda o'quv muhitining interfaol va qiziqarli bo'lishi muhim ahamiyatga ega. STEAM texnologiyasi aynan shunday muhitni yaratishga imkon beradi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida maxsus STEAM burchaklari yoki kichik laboratoriyalar tashkil etish orqali bolalar uchun tajriba o'tkazish, qurish, yaratish va tadqiqot olib borish imkoniyati yaratiladi. O'yin asosidagi topshiriqlar, muammoli vaziyatlar va kichik loyihalar bolalarning faol ishtirokini ta'minlaydi. Bunday muhitda bolalar o'z fikrlarini erkin ifoda etadilar, savollar beradilar va yangi bilimlarni mustaqil izlab topishga intiladilar. Natijada ta'lim jarayoni yanada samarali va mazmunli bo'ladi. Shu bilan birga, STEAM texnologiyasini maktabgacha ta'lim tizimiga joriy etishda ayrim muammolar va cheklovlar ham mavjud. Avvalo, pedagoglarning ushbu texnologiya bo'yicha yetarli metodik tayyorgarlikka ega emasligi muhim muammolardan biri hisoblanadi. STEAM yondashuvi o'qituvchidan nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy faoliyatni tashkil etish ko'nikmalarini ham talab qiladi. Bundan tashqari, ko'plab maktabgacha ta'lim tashkilotlarida moddiy-texnik bazaning yetarli darajada rivojlanmaganligi ham ushbu texnologiyani to'liq joriy etishga to'sqinlik qilmoqda. Tajribalar o'tkazish uchun zarur jihozlar, konstruksion materiallar va laboratoriya vositalarining yetishmasligi ta'lim jarayonining samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Yana bir muhim muammo metodik qo'llanmalar va amaliy tavsiyalarning yetarli emasligidir. Shu sababli STEAM texnologiyasini samarali qo'llash uchun pedagoglar malakasini oshirish, metodik materiallarni ishlab chiqish va ta'lim muassasalarining moddiy bazasini mustahkamlash zarur hisoblanadi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, STEAM texnologiyasi maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarning intellektual, ijodiy va amaliy rivojlanishini ta'minlovchi samarali innovatsion yondashuv hisoblanadi. Ushbu texnologiya bolalarda mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuvni shakllantiradi. Shu bilan



birga, STEAM yondashuvini samarali joriy etish uchun pedagoglarning kasbiy kompetensiyasini oshirish, zamonaviy didaktik materiallar bilan ta'minlash va ta'lim muhitini modernizatsiya qilish zarur. Umuman olganda, STEAM texnologiyasi maktabgacha ta'lim sifatini oshirishda va bolalarning kelajakdagi kompetensiyalarini shakllantirishda muhim strategik ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Bybee R.W. STEM Education Now and in the Future. – Arlington, 2013.
2. Yakman G. STEAM Education Framework. – Virginia Tech, 2008.
3. G'oziev E.G. Umumiy psixologiya. – Toshkent, 2002.
4. Karimova V.M. Ijtimoiy psixologiya. – Toshkent, 2015.
5. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi. Davlat o'quv dasturi. – Toshkent, 2021.