

# STEAM Ta'lim Texnologiyasining Kelib Chiqishi Va Uning Maktabgacha Ta'limda Qo'llanilishi

*Saidqulova Gavhar Odiljon qizi*<sup>1</sup>

**Annotasiya:** Ushbu maqola STEAM (fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika) ta'limning kelib chiqishi va evolyutsiyasini ko'rib chiqadi va uning maktabgacha ta'lim dasturlariga integratsiyalashuviga urg'u beradi. U STEAM tizimining tarixiy rivojlanishi, uning erta yoshdagi o'quvchilar uchun moslashuvi va uning kognitiv rivojlanish, ijodkorlik va ijtimoiy ko'nikmalar kabi noyob afzalliklarini o'rganadi. Muhokama maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM ning asosiy xususiyatlariga, jumladan, amaliy mashg'ulotlar, yoshga mos texnologiya va o'yinga asoslangan ta'limga e'tibor qaratiladi, shu bilan birga resurslarni cheklash va ekran vaqti bilan bog'liq muammolar kabi muammolarni hal qiladi. Maqolada STEAMning asosiy ko'nikmalarni rivojlantirish va bolalarni tez o'zgaruvchan dunyo talablariga tayyorlashdagi ahamiyati ta'kidlangan.

**Kalit so'zlar:** STEAM, maktabgacha ta'lim, ta'lim texnologiyasi, erta yoshdagi bolalarni rivojlantirish, fanlararo ta'lim.

## KIRISH

MSTEAM ta'lim yondashuvi yaxlit o'rganish va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish uchun beshta fanlararo sohani birlashtiradi. Uning kelib chiqishini 20-asr oxiridagi STEM harakati bilan bog'lash mumkin, u tez rivojlanayotgan texnologik dunyoda ishchi kuchiga bo'lgan talablarni qondirish uchun fan va texnologiya ta'limini ta'kidladi. Keyinchalik San'atning qo'shilishi STEMni STEAMga aylantirdi va texnik ko'nikmalar bilan bir qatorda ijodkorlik va innovatsiyalarni rag'batlantirdi.

Maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM ta'limi yosh bolalarning rivojlanish ehtiyojlariga mos ravishda amaliy izlanish, tanqidiy fikrlash va hamkorlik qilish imkoniyatlarini beradi. Yoshga mos texnologiya va faoliyatni birlashtirgan holda, STEAM o'quvchilarga atrof-muhit bilan mazmunli munosabatda bo'lish imkonini beradi va ularni kelajakdagi akademik va ijtimoiy muammolarga tayyorlaydi.

## STEAM ning tarixiy rivojlanishi

STEM tizimi 1990-yillarda ilm-fan va texnologiya sohalarida global raqobatbardoshlik haqidagi xavotirlarga javoban paydo bo'lgan. Biroq, ijodkorlik va tanqidiy fikrlashga e'tiborning yo'qligi 2000-yillarning boshlarida San'atning kiritilishiga olib keldi. Ushbu siljish fanlarning o'zaro bog'liqligini va innovatsiyalarni rivojlantirishda ijodkorlikning rolini tan oldi.

Ta'lim texnologiyalarining tarqalishi bilan STEAM K-12 ta'limiga sezilarli darajada ta'sir qila boshladi. Dasturlashtiriladigan robototexnika, raqamli san'at platformalari va interaktiv simulyatsiyalar kabi vositalar texnik va badiiy elementlarni birlashtirishga misoldir. Erta aralashuvning muhimligini tan olgan tadqiqotchilar va o'qituvchilar STEAM metodologiyasini maktabgacha ta'lim muassasalariga kengaytirdilar, bu erda asosiy ko'nikmalar rivojlanishning muhim davrlarida tarbiyalanishi mumkin.

## STEAM ning maktabgacha ta'lim muassasalariga ta'siri

STEAM ning maktabgacha ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi bir qator chuqur afzalliklarni beradi:

<sup>1</sup> CHDPU Maktabgacha ta'lim fakulteti o'qituvchisi



1. Kognitiv rivojlanish: STEAM faoliyati yosh o'quvchilarni izlanishga, savollar berishga va muammolarni hal qilishga undaydi, bu mantiqiy fikrlash, tanqidiy fikrlash, erta hisoblash va savodxonlik ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu asosiy ko'nikmalar keyingi akademik muvaffaqiyat va bilimga asoslangan dunyoda moslashish uchun juda muhimdir.
2. Ijodkorlik va innovatsiyalar: San'atni STEAMga kiritish bolalarga ilmiy va texnik tushunchalarni o'rganish jarayonida o'zlarini ijodiy ifodalash imkonini beradi. Ushbu fanlar uyg'unligi turli xil kontekstlarda muammolarni hal qilish uchun juda muhim bo'lgan o'ziga xoslik va innovatsion fikrlashni rivojlantiradi.
3. Ijtimoiy va hissiy o'sish: STEAM faoliyati ko'pincha hamkorlikni o'z ichiga oladi, bu bolalardan guruhlarda ishlashni, fikr almashishni va muammolarni birgalikda hal qilishni talab qiladi. Bu jarayon muloqot, empatiya va jamoada ishlash kabi ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantiradi, shu bilan birga bolalar qiyinchiliklarni engishda chidamlilik va ishonchni rivojlantiradi.
4. Texnologiya bilan tanishish: Yoshga mos vositalar, masalan, kodlash robotlari yoki interaktiv ilovalar orqali texnologiya bilan erta tanishish bolalarda raqamli savodxonlikni rivojlantirishga yordam beradi. Yoshlikda asosiy texnologiya tushunchalarini tushunish ularni raqamli vositalar va innovatsiyalarga tobora ko'proq tayanadigan dunyoga tayyorlaydi.
5. Qiziqish va umrbod ta'lim: STEAM bolalarni o'z atrof-muhitini o'rganishga va izlanishga asoslangan ta'limga jalb qilishga undaydi, bu esa butun umr davomida o'rganishga bo'lgan muhabbatga olib kelishi mumkin bo'lgan tabiiy qiziqishni rivojlantiradi.

### **Maktabgacha yoshdagi STEAM muammolari**

O'zining afzalliklariga qaramay, STEAMni maktabgacha ta'lim muassasalarida qo'llash diqqat va hal qilishni talab qiladigan bir qator muammolarga duch keladi:

1. Resurs cheklovlari: Ko'pgina maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAMni samarali amalga oshirish uchun zarur bo'lgan zarur materiallar, asboblardan va texnologiyalardan foydalanish imkoniyati yo'q. Bu muammo, ayniqsa, kam moliyalashtirilgan maktablar va jamoalarda muhim ahamiyatga ega.
2. O'qituvchilarni tayyorlash: STEAM ning muvaffaqiyatli integratsiyasi o'qituvchilardan fanlararo o'qitish usullari va texnologiyalardan foydalanish bo'yicha yetarli tayyorgarlikka ega bo'lishlarini talab qiladi. Ko'pgina maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM darslarini samarali o'tkazish uchun ishonch yoki resurslar yetishmasligi mumkin.
3. Texnologiyadan foydalanishni muvozanatlash: Texnologiya STEAM ta'limida muhim rol o'ynasada, ekranda ortiqcha vaqt yosh bolalar uchun tashvish tug'diradi. O'qituvchilar sog'lom rivojlanishni ta'minlash uchun raqamli vositalarni amaliy va interaktiv harakatlar bilan muvozanatlashlari kerak.
4. Adolatli kirish: Ijtimoiy-iqtisodiy nomutanosibliklar STEAM dasturlari va resurslariga tengsiz kirishni keltirib chiqarishi mumkin. Kam ta'minlangan hududlardagi maktablar ko'pincha boyroq jamoalardagi kabi imkoniyatlarni ta'minlash uchun kurash olib boradi va bu ta'limdagi tengsizlikni kuchaytiradi.
5. O'quv rejasini moslashtirish: STEAMni maktabgacha ta'lim muassasalariga moslashtirish erta bolalik davridagi rivojlanish bosqichlari bilan ehtiyotkorlik bilan moslashishni talab qiladi. Yosh o'quvchilarni murakkab tushunchalar bilan haddan tashqari yuklash, mashg'ulotlarni ularning yoshi va imkoniyatlariga moslashtirishni zarur qilib qo'yish va tushunishga to'sqinlik qilishi mumkin.

### **XULOSA**

STEAM ta'lim texnologiyasining kelib chiqishi va rivojlanishi zamonaviy ta'limda fanlararo ta'limga qanday yondashishning muhim evolyutsiyasini ifodalaydi. Uning maktabgacha ta'lim muassasalarida qo'llanilishi yosh o'quvchilarni erta yoshda fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaning o'zaro bog'liqligi bilan tanishtirish muhimligini ta'kidlaydi. Bolalarni amaliy, o'yin va hamkorlikdagi



faoliyatga jalb qilish orqali STEAM butun umr davomida ta'lim olish uchun asos bo'lib xizmat qiluvchi kognitiv, ijtimoiy va ijodiy ko'nikmalarni rivojlantiradi.

Cheklangan resurslar, o'qituvchilar malakasini oshirish zarurati va teng huquqli foydalanishni ta'minlash kabi amalga oshirishdagi qiyinchiliklarga qaramay, STEAM ta'limining afzalliklari sezilarli. STEAM dasturiga erta kirish bolalarni nafaqat tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlari bilan qurollantiradi, balki qiziqish, innovatsiya va o'rganishga ijobiy munosabatni uyg'otadi.

Oldinga qarab, maktabgacha ta'limda STEAM ning muvaffaqiyatli integratsiyasi resurslarga doimiy investitsiyalarni, o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishini va kirishdagi bo'shliqlarni bartaraf etish uchun inklyuziv siyosatlarni talab qiladi. O'qituvchilar, ota-onalar, siyosatchilar va texnologiya ishlab chiquvchilari o'rtasidagi hamkorlik barcha bolalar uchun qiziqarli, adolatli va rivojlanishga mos keladigan STEAM tajribasini yaratishda muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, biz erta bolalik davridagi ta'lim yosh o'quvchilarga tobora murakkab va o'zaro bog'liq bo'lgan dunyoda rivojlanish imkoniyatini berishini ta'minlashimiz mumkin. Maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM ta'limi nafaqat ko'nikmalarni rivojlantirish vositasi - bu innovatorlar, ijodkorlar va kelajakning tanqidiy fikrlovchilarini tarbiyalash yo'lidir.

### **FOIDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Becker, K., & Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among STEM subjects on students' learning. *Journal of STEM Education*, 12(5), 23-37.
2. Connor, A. M., Karmokar, S., & Whittington, C. (2015). From STEM to STEAM: Enhancing engineering and technology education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 5(2), 37-47
3. Guyotte, K. W., et al. (2014). STEAM as social practice: Cultivating creativity in transdisciplinary spaces. *Art Education*, 67(6), 12-19. <https://doi.org/10.1080/00043125.2014.11519293>
4. Moomaw, S., & Davis, J. A. (2010). STEM comes to preschool. *YC Young Children*, 65(5), 12-18.
5. Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring STEAM education as a framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Research in Science Education*, 32(6), 1072-1086.

