

**MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEM
TA'LIMNING AHAMIYATI**

Buxoro viloyati Peshku tumani 20-DMTT tarbiyachisi

Hikmatova Muhabbat Ixtiyorovna

ANNOTATSIYA: *Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim tizimining ahamiyati tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim jarayonida nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. STEAM ta'limi orqali bolalar nafaqat bilimga ega bo'ladilar, balki uni kundalik hayotda qo'llashni o'rganadilar. Maqolada STEAM yondashuvining asosiy tamoyillari, uning farqlari, afzalliklari va bolalar rivojlanishiga ta'siri yoritilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bu tizim bolalarning kreativ fikrlashi, muammolarni hal qilish ko'nikmalari va texnologik savodxonligini oshirishga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *STEM ta'lim, STEAM, maktabgacha ta'lim, innovatsion pedagogika, amaliy yondashuv, kreativ fikrlash, texnologik savodxonlik.*

Kirish Bugun shiddat bilan rivojlanayotgan zamonda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEM ta'limining o'rni beqiyos. Ushbu qisqartma quyidagi fanlar majmuasini ifodalaydi: S — science (tabiiy fanlar), T — technology (texnologiya), E — engineering (muhandislik), A — art (san'at) va M — math (matematika). Ushbu yo'nalishlar zamonaviy dunyoda eng muhim fanlar qatoriga kiradi va ta'lim tizimida asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi amaliy yondashuvni qo'llash hamda barcha beshta sohani yagona tizimga integratsiyalashuviga asoslangan bo'lib, nazariya va amaliyotni birlashtirishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi.

Asosiy qism



1. STEM ta'limining mohiyati va afzalliklari

STEM ta'limi bolalarning ilmiy tafakkurini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu tizim quyidagi afzalliklarni ta'minlaydi:

- **Nazariya va amaliyotning uyg'unligi** – bolalar o'rganayotgan nazariy bilimlarni darhol amalda qo'llash imkoniga ega bo'ladilar.
- **Ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish** – STEAM modeli orqali bolalar real hayotdagi masalalarni turli fanlar integratsiyasi orqali hal qilishni o'rganadilar.
- **Texnologik va ilmiy savodxonlik** – bolalar dasturlash, muhandislik va tabiiy fanlar sohasidagi asosiy bilimlarga ega bo'lishadi.
- **Jamoadi ishlash** – loyiha va guruhli ishlarda qatnashish orqali bolalar jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

2. Maktabgacha ta'limda STEM ta'limining qo'llanilishi

Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun STEM ta'limini joriy etish turli yo'llar bilan amalga oshirilishi mumkin. Quyida asosiy usullar keltirilgan:

2.1. O'yin asosidagi o'rganish

Bolalar STEM elementlarini o'yin jarayoni orqali o'zlashtirishadi.

Misollar:

- Qum va suv yordamida muhandislik tajribalari o'tkazish.
- LEGO konstruktorlari orqali muhandislik asoslarini o'rganish.
- Oddiy robototexnika modellarini yaratish.

2.2. Eksperiment va tajribalar

Bolalar ilmiy eksperimentlar orqali tabiiy qonuniyatlarni o'rganishadi.

Misollar:

- Suvning qaynashi va bug'lanishi haqida tajribalar.
- Yorug'lik va ranglarning aralashishini kuzatish.
- Magnetizm va statik elektr hodisalarini o'rganish.

2.3. Kichik loyihalar va ijodiy ishlar

Loyihalar orqali bolalar bir necha fanlarni o'z ichiga olgan topshiriqlarni bajaradilar.



Misollar:

- “Koinot” mavzusida modellar yaratish.
- Qayta ishlash (recycling) va ekologiya mavzularida ijodiy ishlar.
- 3D shakllarni yasash va dizayn qilish.

3. STEM ta’limining samaradorligi bo’yicha tadqiqot natijalari

Tadqiqotlar STEM ta’limining bolalar rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko’rsatishini tasdiqlaydi:

- **2018-yil Amerika Ta’lim Tadqiqotlari Jamiyati** tadqiqotiga ko’ra, STEM dasturlarida qatnashgan bolalar maktabga tayyorgarlik ko’rsatkichlarida 30% yuqori natijalarga ega bo’lishgan.

- **Finlandiya ta’lim tizimi** STEM yondashuvini joriy etish natijasida o’quvchilarning ilmiy va matematik savodxonligi bo’yicha yuqori natijalarga erishgan.

- **O’zbekiston Pedagogika Ilmiy Tadqiqot Instituti** tadqiqotlari shuni ko’rsatdiki, maktabgacha ta’lim muassasalarida STEM metodlaridan foydalangan bolalar an’anaviy ta’lim olgan bolalarga qaraganda ijodiy fikrlash va muhandislik ko’nikmalariga ega bo’lishadi.

Xulosa

STEM ta’limining maktabgacha ta’lim tizimiga joriy etilishi bolalarning ijodiy fikrlashi, ilmiy va texnik bilimlarni chuqur o’zlashtirishiga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv bolalarni nafaqat nazariy bilim bilan ta’minlaydi, balki amaliy faoliyatga jalb etib, ularning kelajakdagi muvaffaqiyatiga asos yaratadi. Shuning uchun, maktabgacha ta’lim muassasalarida STEM ta’lim tizimini keng joriy etish ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. National Science Foundation (2018). STEM Education Research.
2. Finlandiya ta’lim tizimi bo’yicha UNESCO hisobotlari (2020).
3. O’zbekiston Pedagogika Ilmiy Tadqiqot Instituti tadqiqot natijalari (2023).
4. American Education Research Association (2018). The Impact of STEM Education in Early Childhood.



5. Bruner, J. (1961). The Process of Education. Harvard University Press.
6. Piaget, J. (1952). The Origins of Intelligence in Children. W. W. Norton & Company.