



## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G‘OYALAR



### MAKTABGACHA TA’LIM TASHKILOTLARIDA STEAM LABARATORIYALARINI TASHKIL ETISH.

***Ilmiy rahbar: Primova Zulayho Farhod qizi***

*Navoiy innovatsiyalar universiteti*

**Muxammedova Zulxumor**

*Navoiy innovatsiyalar universiteti*

*Maktabgacha ta’lim yo’nalishi 3-kurs talabasi*

Zamonaviy ta’lim jarayonida bolalarning fikrlashi, kuzatuvchanligi va ijodkorligini erta yoshdan rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun maktabgacha ta’lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasi tobora keng qo’llanilmoqda. STEAM — Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics so‘zlarining bosh harflaridan tuzilgan bo‘lib, o‘quv jarayoniga fanlararo yondashuvni olib kiradi.

STEAM texnologiyasining asosiy maqsadi — bolalarda muammo yechish ko‘nikmalarini shakllantirish, mantiqiy fikrlashni kuchaytirish, ijodiy tafakkurni qo‘llab-quvvatlash hamda o‘rgangan bilimlarini real hayotda qo‘llashga o‘rgatishdir. Uning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: bolalarda ilmiy fikrlashni rivojlantirish texnologik jarayonlarga qiziqish uyg‘otish konstruksiyalash orqali muhandislik asoslarini o‘rgatish san’at orqali kreativ yondashuvni shakllantirish matematik tasavvur, hisoblash va solishtirish ko‘nikmalarini mustahkamlash. STEAM ta’lim texnologiyasining mazmuni va asosiy yo‘nalishlari

STEAM texnologiyasining mazmuni bolalarni faqat nazariy bilim bilan emas, balki amaliy faoliyat orqali o‘qitishga asoslanadi. Bu yondashuvda bola tajribalar o‘tkazadi, quradi, loyihalash jarayonida ishtirok etadi va o‘z qo‘li bilan natija yaratadi.

#### **Asosiy yo‘nalishlar quydagilar;**

Bolalarga tabiat hodisalari, hayotiy jarayonlar va oddiy tajribalar orqali ilmiy bilim beriladi. Raqamli vositalar, robototexnika, multimedia qurilmalaridan foydalanish orqali texnologik savodxonliklarini oshiradilar. Konstruktorlar, qurilish materiallari, LEGO, mexanik modellar bilan ishlash orqali muhandislik tafakkuri shakllanadi. Rangtasvir, dizayn, qo‘l mehnati, musiqiy faoliyat orqali bolaning ijodiy yondashuvi rivojlanadi. Sanoq, shakllar, solishtirish, o‘lchovlar, tartiblash, oddiy mantiqiy masalalar orqali matematik tasavvur chuqurlashadi. Maktabgacha ta’limda STEAM texnologiyasidan foydalanish zarurati. Bugungi kun bolalari axborot texnologiyalari bilan juda erta tanishadi. Shu bois ta’lim jarayonida ularning qiziqishiga mos yondashuvlardan foydalanish juda muhim hisoblanadi STEAM metodikasi bolani passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchiga aylantiradi.

STEAM laboratoriyalariga ehtiyoj quyidagi sabablarga asoslanadi: bolalarda mustaqil fikrlash va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantiradi va rivojlantiradi o‘yin orqali o‘rganishni samarali qiladi, tevarak-atrofni ilmiy nuqtai nazardan anglashga yordam beradi,





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



kelajak kasblariga tayyorlaydi: muhandislik, dasturlash, dizayn, robototexnika; kichkintoylarda tabiat, san'at va texnologiyalar o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi. STEAM laboratoriyalari bolalarga tajribalar o'tkazish, turli modellar yaratish, qurilish va konstruksiyalashni o'rganish imkonini beradi va shakllantiradi. STEAM texnologiyasining maktabgacha ta'limdagi ahamiyati STEAM texnologiyasi maktabgacha ta'limni yangi sifat bosqichiga olib chiqadi. Bunda bola tayyor bilimni qabul qilibgina qolmay, o'zi izlaydi, sinaydi, hal qiladi va yaratadi. Bu jarayonlar bolaning har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiladi va bolani jamovaviy ishlashiga katta yordam beradi. STEAM laboratoriyasi bu maktabgacha yoshdagi bolalar un mo'ljallangan o'quv va amalyot xonasi bolib unda fan, texnologiya, muhandislik., sanat va matematika elementlari integratsiyalashgan holda orgatiladi.

Labaratoryaning yana bir asosiy vazifasi bolalarning fikrlash, kuzatuvchanlik va ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishdir. Shu bilan birga, u yerda xafsiz sharoitda turli tajribalar o'tkazib, konikmalarini yanada rivojlantirib amalda sinab korishadi.

O'qtuvchi STEAM laboratoriyasida yol korsatuvchi motivator va hamkor sifatida faoliyat yuritadi. Bu esa bolaning mustaqil fikrlash va inodkorligini oshiradi. Maktabgacha ta'lim tizimida bolalarning ijodiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirish bugungi kunda ta'limning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Shu maqsadda dunyo miqyosida keng qo'llanilayotgan STEAM yondashuvi so'nggi yillarda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida ham samarali natija bermoqda. STEAM — bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika yo'nalishlarini birlashtirgan integratsion ta'lim tizimi bo'lib, u bolalarning o'yin va tajriba orqali o'rganishiga keng imkon yaratadi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda kuzatish, tahlil qilish, tajriba o'tkazish va ijod qilish qobiliyatlari tabiiy ravishda shakllanadi. STEAM laboratoriyasi aynan shu jarayonlarni to'g'ri yo'naltirish va rivojlantirish uchun yaratilgan maxsus muhitdir. Laboratoriyada bolalar turli tajribalar orqali yangi bilimlarni o'zlashtiradi, sabab—oqibat bog'lanishini tushunadi va o'z fikrini amaliyot orqali isbotlay oladi. Bu esa ularda ilmiy dunyoqarashning erta shakllanishiga xizmat qiladi.

STEAM laboratoriyasida fan yo'nalishi bo'yicha oddiy mikroskoplar, lupa, magnitlar, suv va qum bilan ishlash uchun tajriba to'plamlari qo'yiladi. Texnologiya bo'limi planshetlar yoki bolalar uchun mo'ljallangan kodlash dasturlari bilan ta'minlanadi. Muhandislik bo'limida lego konstruktori, yog'och detallardan qurilish jihozlari, magnetik konstruktorlar joylashtiriladi. San'at bo'limi rangli qog'ozlar, bo'yoqlar va ijodiy ishlanmalar uchun zarur materiallar bilan to'ldiriladi. Matematika bo'limida geometrik shakllar, sanash vositalari va o'lchov materiallari mavjud bo'ladi.

STEAM laboratoriyasini tashkil etishda xonani zonalarga ajratish muhim ahamiyatga ega. Har bir zona o'z yo'nalishiga mos tarzda jihozlanib, bolalar uchun xavfsiz, qulay va erkin ijod qiladigan muhit yaratiladi. Tarbiyachi esa jarayonga yo'naltiruvchi sifatida ishtirok etib, bolalarning fikrlashini rag'batlantiradi. Bu yondashuv bolada mustaqil qaror qabul qilish, muloqot qilish va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi.





## TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G‘OYALAR



STEAM yondashuvi bo‘yicha mashg‘ulotlar dasturga muntazam ravishda kiritilib borilganda bolalarning qiziqishi ortadi. Masalan, ko‘prik qurish, shamol tegirmoni yaratish, oddiy robotni harakatlantirish, rang aralashtirish yoki suvning holatlarini kuzatish kabi kichik loyihalar ularning tafakkurini kengaytiradi. Har bir loyiha bolani izlanishga, sinab ko‘rishga, yangilik yaratishga undaydi. Umuman olganda, maktabgacha ta‘lim tashkilotida STEAM laboratoriyasini tashkil etish ta‘lim jarayonini yanada samarali, qiziqarli va mazmunli qiladi. Bu yondashuv bolalarda erta yoshdan boshlab innovatsion fikrlashni rivojlantiradi, kelajakda ilm-fan va texnologiya sohalariga bo‘lgan qiziqishni kuchaytiradi. STEAM nafaqat bilim beradi, balki bolaga mustaqil fikrlash va bilim berishga imkon beradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston va MDH mualliflarining adabiyotlari  
Kitoblar va qo‘llanmalar
2. To‘xliyeva N., STEAM texnologiyalar asosida ta‘lim jarayonini tashkil etish. – Toshkent: TDPU, 2021.
3. Xodjayeva G., Sodiqova Z., STEAM metodikasi: o‘qituvchilar uchun amaliy qo‘llanma. – Toshkent, 2022.
4. S. T. G‘aybullayev, Innovatsion pedagogik texnologiyalar va STEAM yondashuv. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
5. Чиркунова О., STEAM-образование в школе: методические рекомендации. – Москва: Просвещение, 2021.
6. Богатырёва И., Интегрированное обучение и STEAM-технологии в начальной школе. – Санкт-Петербург: Питер

