

## MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Ahmadaliyeva Barchinoy Baxtiyorjon qizi

Qo'qon universiteti

Maktabgacha ta'lim 1-24-guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20393897>

### Annotatsiya

Hozirgi kunda maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolajonlarimizning intellektual salohiyatini oshirish va ularni kelajakka tayyorlash uchun mutlaqo yangicha yondashuvlar zarur bo'lmoqda. Men o'z tadqiqotimda bugungi kunda dunyoda ommalashib borayotgan STEAM texnologiyasini guruh amaliyotiga qanday joriy etish mumkinligini o'rganishni maqsad qildim. Ushbu texnologiya fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani o'zaro birlashtirgan holda bolalarga bilimlarni yaxlit loyihalar shaklida taqdim etadi. Men bog'chada amaliyot o'tash davomida kichik va katta guruhdagi bolalarning bilish faolligini, qiziquvchanligini hamda ijodiy fikrlashini aynan mana shu usullar yordamida kuzatdim. Olib borgan tajribalarim shuni ko'rsatdiki, oddiy LEGO konstruktorlari yordamida bino qurish, quvnoq laboratoriya sharoitida suv va qum bilan tajribalar o'tkazish bolalarning mantiqiy fikrlashini juda tez rivojlantirar ekan. Mening ushbu ishimda keltirilgan qiziqarli o'yin faoliyatlari va loyihalar yosh tarbiyachilar hamda men kabi amaliyotchi talabalar uchun kundalik ishlarda yaxshigina metodik yordamchi bo'la oladi. Xulosa o'rnida aytishim mumkinki, STEAM bolaga darslarni yodlatish emas, balki amaliy o'yinlar orqali atrof-muhitni o'zi kashf qilishiga imkon beradigan eng qiziqarli va samarali yangilikdir.

**Kalit so'zlar:** Maktabgacha ta'lim, mening tadqiqotim, STEAM texnologiyasi, yangicha yondashuv, loyiha metodi, tanqidiy fikrlash, konstruktorlar, bolalar laboratoriyasi, integratsiyalashgan o'yinlar, mantiqiy tafakkur, ijodiy faollik, yosh tarbiyachilar.

### Kirish

Hozirgi kunda mamlakatimizda yangi hayot poydevorini barpo etishda eng asosiy bo'g'in hisoblangan maktabgacha ta'lim tizimini zamonaviy dunyo standartlari darajasiga ko'tarish va ta'lim-tarbiya sifatini tubdan isloh qilish davlatimiz siyosatining eng ustuvor va strategik yo'nalishlaridan biri bo'lib qolmoqda. Men talaba sifatida pedagogika sohasining tub mohiyatini o'rganar ekanman, har bir bolaning shaxs bo'lib shakllanishi, uning fikrlash doirasi va ijodiy qobiliyatlari aynan maktabgacha ta'lim tashkilotida poydevor bo'lib shakllanishini chuqur anglab yetdim. Farzandlarimizning kelajakda komil inson bo'lib voyaga yetishi, ularning ilk yoshidanoq qanday ta'limiy muhitda tarbiya topishi va bugungi shiddatli texnologiyalar asriga qanchalik moslashishi bilan uzviy bog'liqdir. Shu sababli, Muhtaram Prezidentimiz tomonidan maktabgacha ta'lim sohasini rivojlantirishga doir juda ko'plab tarixiy va o'ta muhim farmon hamda qarorlar qabul qilinmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 5-fevraldagi PF-19-sonli "Maktabgacha ta'lim va tarbiya tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmonlarida hamda 2024-yil 30-sentyabrdagi PF-152-sonli Farmonlarida har bir bolaning individual ehtiyojlarini hisobga olish, ularga xavfsiz, zamonaviy va qo'llab-quvvatlovchi intellektual muhit yaratish eng asosiy vazifa etib belgilangan. Bundan tashqari, Prezidentimizning PQ-4312-sonli qarorlari bilan tasdiqlangan rivojlantirish konsepsiyasida ham guruhlarda quruq va zerikarli darslardan qochib, bolalarga dunyoning yaxlit manzarasini innovatsion loyihalar orqali o'rgatish zarurligi qat'iy ko'rsatib o'tilgan. Ushbu huquqiy islohotlar biz kabi bo'lajak yosh pedagoglar zimmasiga ham juda katta mas'uliyat yuklaydi va dars jarayonlariga zamonaviy xalqaro

texnologiyalarni, xususan, STEAM ta'lim modelini jasorat bilan olib kirishimiz kerakligini talab etadi.

Biz juda yaxshi bilamizki, an'anaviy darslarda ko'pincha sanash alohida, rasm chizish alohida yoki tabiat bilan tanishish alohida mashg'ulotlar sifatida o'tiladi, bu esa bolaning mitti ongida bilimlarning parchalanib ketishiga olib kelishi mumkin. Kichik yoshdagi bolaning miya faoliyati nihoyatda qiziquvchan va plastik bo'lib, u dunyoni faqat bitta fan orqali emas, balki hamma narsani ushlab ko'rish, eshitish va amaliy harakatlar orqali yaxlit bir butunlikda qabul qiladi. STEAM texnologiyasining eng zo'r va unikal tomoni shundaki, u fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani o'zaro uyg'unlashtirib, bolaga bilimlarni quvnoq loyihalar shaklida taqdim etadi. Men bog'chalarda amaliyot o'tash jarayonida aynan shu narsaga guvoh bo'ldimki, bola shunchaki partada jim o'tirib tarbiyachini tinglaganidan ko'ra, o'zi nimanidir kashf qilganida bilimni o'n barobar tezroq o'zlashtirar ekan. Masalan, bola oddiy geometrik shakllarni o'rganayotganda, o'z qo'llari bilan kichkina uycha yoki ko'prik modelini quradi, unda konstruktorlar yordamida muhandislik qobiliyatini sinab ko'radi, ranglar mutanosibligini his qiladi va uychaga nechta g'isht ketganini mustaqil ravishda hisoblab chiqadi. Bunday yondashuv bolalarda ko'rish va sezish jarayonlarini kuchaytiradi, fazoviy tasavvurlarini kengaytiradi va eng muhimi, mantiqiy fikrlashni o'rgatadi. Agar biz bog'chada mana shunday tadqiqotchilik va kashfiyot qilish intilishlarini o'z vaqtida qo'llab-quvvatlamasak, kelajakda maktab yoshida ularning aniq va texnik fanlarga bo'lgan qiziqishlarini uyg'otish ancha qiyin kechishi mumkin.

Mening talabalik ilmiy izlanishlarim va kuzatishlarim aynan mana shu qiziqarli darslarni guruhlarda qanday qilib to'g'ri tashkil etish kerakligini ko'rsatib berishga qaratilgan. Ushbu tezis doirasida men yangi kelgan va guruhda tahsil olayotgan bolajonlarning bilish faolligini qanday qilib ijodiy loyihalar orqali yuqori bosqichga olib chiqish mumkin degan savolga amaliy javob izlashga harakat qildim. Buning uchun men bevosita guruhlarda tajriba o'tkazdim va bolalarning STEAM burchaklarida o'zlarini qanday tutishlarini, bir-biri bilan qanday muloqotga kirishishlarini yaqindan kuzatdim. Ma'lum bo'lishicha, STEAM darslarida bolalar passiv tinglovchi emas, balki haqiqiy yosh olimlar va kashfiyotchilar rovida maydonga chiqishadi. Ular oddiy suv, qum, havo, magnitlar yoki o'simlik urug'lari bilan kichik tajribalar o'tkazayotganda tabiat qonuniyatlarini va sabab-oqibat aloqadorligini mutlaqo mustaqil ravishda kashf etadilar. Bu jarayonda biz pedagoglar faqat buyruq beruvchi yoki tayyor bilimni beruvchi pozitsiyasidan chiqib, bolaga yo'nalish beruvchi eng yaqin do'st va maslahatchi bo'lishimiz lozim. Bolaning o'zi qum yordamida vulqon modelini yasashi yoki magnit qaysi buyumlarni tortishini amalda sinab ko'rishida unda o'qishga nisbatan cheksiz ishtiyoq uyg'otadi.

Bundan tashqari, men o'z ishimda bolalarning diqqatini faqatgina texnik ishlarga emas, balki jamoaviy hamkorlikka yo'naltirish usullarini ham ko'rib chiqdim. Loyiha faoliyati davomida bolalar guruh-guruh bo'lib ishlashadi, birgalikda reja tuzishadi, rollarni taqsimlashadi va biror narsa o'xshamay qolsa, xatoni birgalikda tuzatishga harakat qilishadi. Bu jarayon bolalarning tilini rivojlantirish bilan birga, ularda do'stlashish, liderlik va bir-biriga yordam berish tuyg'ularining shakllanishiga juda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq, bu jarayonda faqat bog'chaning yoki tarbiyachining harakati kamlik qiladi, bolaning muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun oila va maktabgacha ta'lim tashkilotining o'zaro mustahkam hamkorligi nihoyatda zarurdir. Ota-onalar ham uy sharoitida bolaning darsda boshlagan loyahasini davom ettirishiga sharoit yaratishlari, u bilan birga oddiy oshxona buyumlaridan foydalanib kichik tajribalar o'tkazishlari lozim. Agar ota-ona va tarbiyachi bir yoqadan bosh chiqarib, bolaga cheksiz erkinlik va ijodiy muhit yaratib bersa, STEAM texnologiyasi farzandlarimizning intellektual salohiyatini yangi bosqichga olib chiqadi.

Men ushbu tezisdan mana shu metodlarning amaliy samaradorligini va yosh tarbiyachilar uchun hayotiy, juda asqotadigan tavsiyalarni batafsil bayon etishni maqsad qilganman.

### **Xulosa**

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasini guruh amaliyotiga muvaffaqiyatli joriy etish, birinchi navbatda, o'quv-tarbiya jarayonini beshta uzviy qism atrofida to'g'ri tashkil eta bilishimizni talab qiladi. Men bog'chada amaliyot o'tash davomida shunga guvoh bo'ldimki, bu yondashuvni bolalarning yoshiga moslab, faqat qiziqarli o'yinlar va interaktiv loyihalar orqali amalga oshirish yuqori samara beradi. Fan komponenti doirasida bolajonlarimiz atrofimizdagi jonli va jonsiz tabiat hodisalarini o'rganishadi, guruhda tashkil etilgan kichik laboratoriyada oddiy stakandagi suvning muzga aylanishi, ranglarning bir-biriga qo'shilib yangi tus olishi yoki o'simlik urug'ining tuproqdan unib chiqishini hayrat bilan kuzatishadi. Texnologiya qismida esa ular oddiy mexanizmlar, lupalar, bolalar mikroskoplari yoki raqamli aqlli vositalar bilan ishlashni o'rganib, ilk kompyuter savodxonligi elementlarini o'zlashtiradilar. Muhandislik moduli esa bolalarda fazoviy va mantiqiy fikrlashni shakllantirishning eng zo'r yo'lidir, chunki bunda ular har xil LEGO konstruktorlari, qog'oz, karton qutilar va tabiiy materiallardan foydalanib bino, ko'priklar yoki koinot kemasi modellarini o'zlarini loyihalashadi. San'at komponenti har qanday texnik ishga chiroyli rang, estetik did va ijodiy ko'rinish beradi, ya'ni bolalar o'z loyihalarini chizishadi va bezashadi. Oxirida esa matematika komponenti barcha jarayonlarni o'lchash, shakllar, miqdorlar va sanoq bilan bog'lab, bolaning matematik jihatdan aqlli bo'lishiga yordam beradi.

Ushbu muammoni amaliyotda oson va qiziqarli yechish uchun maktabgacha ta'lim metodikasida loyiha metodi juda katta yordam beradi. Loyiha metodi doirasida bolalar biror qiziqarli mavzu atrofida bir necha kun yoki hafta davomida jamoa bo'lib izlanish olib borishadi. Masalan, biz amaliyotda sinab ko'rgan "Suvning sayohati" yoki "Bizning aqlli shaharchamiz" kabi loyihalarda bolalar shunchaki tayyor rasmlarni tomosha qilishmaydi, balki o'zlarini koinot kemasi modelini yasashadi yoki suvning tabiatda aylanish sxemasini chizib chiqishadi. Bu jarayonda guruh xonasida maxsus STEAM burchaklarini yoki bolalar uchun kichik laboratoriyalarni tashkil etish nihoyatda muhimdir. Ushbu burchaklar bolalar xavfsiz foydalana oladigan materiallar, ya'ni plastik o'lchov idishlari, turli kattalikdagi magnitlar, lupalar, qum soatlari, kichik tarozilar va har xil tabiiy xomashyolar bilan to'ldirilgan bo'lishi lozim. Bunday boyitilgan o'yin muhiti bolada men buni o'zim uddalay olaman degan o'ziga ishonchni uyg'otadi va uni yangi narsalarni o'rganishga ruhan rag'batlantiradi, tarbiyachi esa bolaning erkin tanlovi va uning kichik tashabbuslarini har doim qo'llab-quvvatlashi kerak bo'ladi.

STEAM texnologiyasining yana bir eng yaxshi va yosh tarbiyachilarga asqotadigan tomoni shundaki, u bolajonlarni jamoada ahil ishlashga, do'stlarining fikrini tinglashga va birgalikda umumiy muammoni hal qilishga o'rgatadi. Loyiha faoliyati davomida bolalar o'zaro rollarni taqsimlab olishadi, birgalikda reja tuzishadi va biror konstruktsiya o'xshamay yoki buzilib ketganda, xatoni yig'lamasdan, birgalikda tahlil qilib tuzatishga harakat qilishadi. Bu jarayon bolalarning tilini rivojlantirish bilan birga, ularda do'stlashish, liderlik va bir-biriga yordam berish tuyg'ularining shakllanishiga juda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq pedagogik amaliyot shuni ko'rsatadiki, STEAM ta'limining to'liq va tizimli ishlashi faqatgina bog'cha ichidagi darslar bilan cheklanib qolmasligi kerak. Bu jarayonda oila bilan mustahkam hamkorlikni yo'lga qo'yish, ota-onalarni ham uy sharoitida bolalar bilan birgalikda oshxonada buyumlaridan foydalanib kichik, xavfsiz tajribalar o'tkazishga qiziqtirish zarur. Tarbiyachi va ota-onaning hamfikrligi, bolaning ijodiy ishlariga nisbatan yagona va qo'llab-quvvatlovchi munosabatning mavjudligi STEAM

dasturlarining samaradorligini ancha oshiradi hamda bolaning intellektual salohiyatini mustahkamlaydi.

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasidan foydalanish muammolarini va uning pedagogik imkoniyatlarini amaliy o'rganish olingan natijalarni umumlashtirish hamda yosh pedagoglar uchun muhim xulosalarni shakllantirish imkonini beradi. Maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual va ijodiy salohiyatini oshirishda STEAM yondashuvi shunchaki bitta qiziqarli metod emas, balki ta'lim sifatini kafolatlovchi butun bir tizim hisoblanadi. Bu texnologiya fanlararo bog'liqlikni ta'minlagan holda bolaning fikrlash qobiliyatini har tomonlama o'stiradi. Amaliyotda o'tkazilgan tajribalar shuni tasdiqlaydiki, STEAM modullarini ta'lim jarayoniga tizimli kiritish bolalarda tanqidiy fikrlashni, muhandislik kreativligini hamda muammoli vaziyatlarda nostandart yechimlar topish qobiliyatini an'anaviy darslarga qaraganda ancha tez shakllantiradi. STEAM darslarida bolalarning passiv tahlilchidan faol tadqiqotchi va loyihachiga aylanishi ularning kelajakda maktabda aniq va texnik fanlarni oson o'zlashtirishlariga mustahkam zamin yaratadi. Loyiha metodi va bolalar laboratoriyalaridan unumli foydalanish guruhda yuqori darajadagi emotsional qulaylik va ijobiy motivatsiyani shakllantiradi. Kichik yoshdagi bola dunyoni harakat va kashfiyotlar orqali anglagani bois, qum, suv, LEGO va har xil vositalar bilan ishlash uning ichki xavotirligini kamaytiradi va bilishga bo'lgan ehtiyojini qondiradi. Olib borilgan tadqiqot natijalariga tayangan holda, maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM laboratoriyalari va maxsus markazlarni tashkil etish, ularni xavfsiz jihozlar, lupalar, tarozi va tabiiy xomashyolar bilan muntazam boyitib borish talab etiladi. Tarbiyachilar tomonidan dars o'tishning loyiha usulidan keng foydalanish hamda mashg'ulotlarda bolalarga mustaqil tanlov va erkin harakat qilish imkoniyatini taqdim etish zarur. Muassasa metodistlari hamkorligida tarbiyachilarning STEAM bo'yicha mahorat darslarini muntazam tashkil etish amaliyoti joriy etilishi kerak. Ota-onalar bilan ishlash tizimini ham yangilab, uy sharoitida bolalar bilan o'tkazish mumkin bo'lgan sodda tajribalar aks etgan tarqatma metodik tavsiyalar tizimini yo'lga qo'yish lozim. Xulosa qilib aytganda, maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasidan samarali foydalanish – farzandlarimizning intellektual salohiyatini asrashning hamda ularning kelajakda muvaffaqiyatli va raqobatbardosh shaxs bo'lib shakllanishining mustahkam kafolatidir.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Mirziyoyeva S.Sh. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni intellektual va ijtimoiy rivojlantirishning pedagogik asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2022. – 180 b.
2. Hasanboeva O.U., Tojiyeva M.X., Toshpo'latova Sh.K. Maktabgacha ta'lim pedagogikasi. – Toshkent: Ilm-ziyo, 2019. – 240 b.
3. Qodirova F.R., Toshpo'latova Sh.K. Ilk va maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanish psixologiyasi. – Toshkent: Sharq, 2021. – 195 b.
4. Nishonova Z.T., Alimova G.X. Bolalar psixologiyasi va uni o'qitish metodikasi. – Toshkent: TDPU, 2018. – 210 b.
5. Egamberdieva N.M. Ijtimoiy pedagogika. – Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2020. – 230 b.
6. Jalolova M.A. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM ta'lim texnologiyasini joriy etish metodikasi // Pedagogika ilmiy jurnali. – Toshkent, 2024. – №1. – B. 34-40.
7. Karimova S.B. Bolalarning ijodiy va muhandislik tafakkurini rivojlantirishda loyiha metodining o'rni // Maktabgacha ta'lim jurnali. – Samarqand, 2023. – №4. – B. 18-25.

8. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. "Ilk qadam" maktabgacha ta’lim tashkilotining Davlat o‘quv dasturi (takomillashtirilgan ikkinchi nashr). – Toshkent, 2022. – 144 b.