

## MAKTABGACHA TA'LIMDA STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH ZARURIYATI

**Abdumajitova Sayohat Abduqosimovna**

*Termiz davlat pedagogika instituti*

*Maktabgacha ta'lim metodikasi kafedrası o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'lim sohasiga olib kirish, nafaqat maktabgacha ta'lim tizimida faoliyat yuritayogan mutaxassislar va shu sohada tahsil olayotgan oliy ta'lim muassasalari talabalariga tanlov fan sifatida o'qitish ishlari yo'lga qo'yilgan. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olayotgan talabalarning STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda ta'lim olishlari ta'limga bo'lgan qarashlarini o'zgartirmoqda. Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachilari, pedagoglari, tarbiyalanuvchilar va ularning ota-onalari (qonuniy vakillari) ta'limning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, STEAM texnologiyasidan foydalanishlari mumkin. Jahon ta'lim tajribasida STEAM – texnologiyasidan foydalanish jarayoni va holati tahlil qilingan.*

**Kalit so'zlar:** *STEAM, ijodkorlik, trening, kognitiv, o'yin usuli, o'qitish texnologiyasi, faoliyat, rivojlantiruvchi muhit, STEAM pedagoglari, ijodiy fikrlash, estetik zavq, intellektual qobiliyat.*

Bugungi davr talabi dunyo ta'limi oldiga katta vazifalarni qo'yimoqda, ya'ni bolani kelajakda jamiyatda yashashga tayyorlashi kerak. Bunda birinchi navbatda tez o'zgarayotgan, yangilanib borayotgan axborotlar bilan uyg'un holda faol ishlaydigan kasb egalari timsolini bugungi maktabgacha yoshdagi bolalarda shakllantirish lozim. Bugungi kunda ta'lim jarayonida STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish samarali usullardan hisoblanadi. Axborotni olish, qayta ishlash va amaliyotda foydalanish STEAM ta'limi dasturining asosini tashkil etadi. STEAM ta'limi Amerikada ishlab chiqilgan. Ayrim maktablar o'z bitiruvchilarining keyingi faoliyatini kuzatib, tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik mahorati, matematika fanlarini integratsiyalashga qaror qilishdi, shunday qilib, STEM (Science, Technique, Engineering and Math) tizimi yuzaga keldi. Keyinchalik unga san'at (Art) qo'shildi, endilikda STEAM oxirigacha shakllandi. Pedagoglarning fikricha, bu fanlardan egallangan bilimlar bolalarning kelajakda yuqori malakali mutaxassislar bo'lib yetishishlariga yordam beradi. STEAM ta'limi texnologiyasi loyihalash metodiga tayangan holda uning asosida bilish va badiiy izlanish yotadi. Bunday izlanish amaliy faoliyat jarayonida bilimlarni olish, so'ngra ulardan amaliyotda qayta foydalanish, ya'ni o'yinlarda konstruktsiyalar tuzish, texnik ijodiyot elementlarini qo'llab, bilim olishga oid tadqiqot ishlarida amalga oshiriladi. Shu o'rinda STEAM yana nimani anglatadi degan savol tug'iladi. STEAM ta'limi XXI asr uchun muhim ko'nikmalarni rivojlantirishni anglatadi. Ushbu ko'nikmalar juda keng va guruhdagi qamrab olingan matematika va tabiiy fanlar bilan chegaralanmaydi. Bugungi kunda tezkor va hamkorlikdagi ish sharoitida STEAM bolalarni maktab yoki ish joyidagi dasturlarida muvaffaqiyat qozonishga tayyorlashga yordam

beradi. STEAM an'anaviy o'qishga muqobil yondashuv hisoblanadi. Bunda bolalar Science (tabiiy fanlar), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Art (san'at) va Mathematics (matematika)ni fanlararo bog'lanishlar va amaliy yondashuvga asoslangan holda o'rganadilar.

STEAM ta'lim tamoyillarga asoslanadigan faoliyatlarni ishlab chiqish va amalga tadbir etish muhim hisoblanadi. STEAM ta'lim tizimini kitoblar orqali kichik yoshdagi bolaning hayotiga olib kirish samarali mexanizmlardan biri hisoblanadi. Kitob bolani STEAM tizimiga olib kirishda kuchli ta'sir etuvchi bo'la oladi. Kitob bola uchun faoliyat va jarayon orasidagi bog'lovchi vosita bo'ladi. Misol uchun kitobdagi baliqcha haqida bolalar bilan suhbat qurib, maktabgacha ta'lim tashkilotidagi akvariumda yashovchi baliqlarni o'rgansa bo'ladi. Kitob bolani yoshligidan ilm- fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi, kitob orqali bolada fanga oid so'z boyligi ortadi. Bu yerda muhim jihat STEAM tamoyillariga asoslangan kitobni ensiklopediya kitoblari bilan adashtirmaslik kerak. Kichik yoshdagi bolalar uchun tayyorlanadigan kitoblarni STEAM ta'lim tizimi doirasida qanday strukturalashtirish mumkin:

*S-Science* Kichik yoshdagi bolalarni fan olamiga olib kirishda hayvonot olami, dengiz hayvonlari, o'simlik va hashorotlar haqidagi kitoblardan foydalansa bo'ladi.

*T-Technology* Atrofimizda, bolalar xonasida, kundalik faoliyatimizda uchraydigan texnologiya buyumlari aks etgan qiziqarli kitoblar bolani texnologiya olamiga olib kiradi. Qaychi, g'ildirak, mashina, oyisining kir yuvish mashinasi, telefon va hokazolarni kitobda ichini ko'rsatgan holda namoyon qilish, buyumlar haqida hikoyalar o'qish mumkin. Qiziqarli hikoya bilan namoyon bo'lgan texnologik buyumlar illyustratsiyasi bolani miyasida savollar paydo bo'lishiga, tahliliy o'ylashiga turtki bo'lishi mumkin.

*E-Engineering* Injinerlik sohasiga bolalarni olib kirishni shakllarni o'rganishdan boshlasa bo'ladi. Shakllar, ularning atrofimizdagi buyumlarda aksi, shakllarning bir-biri bilan munosabatini haqidagi biron shaklga ega bo'lgan kitob foydali vosita bo'ladi.

*A - Art* Bolani san'at olamiga olib kirishni bolaligidan boshlash zarur. Milliy va dunyo miqyosida buyuk san'at arboblari asarlari, san'at namunalaridan tashkil topgan kitoblar, bolalar ko'ziga yosh psixologiyasini inobatga olgan illyustratsiyalardir.

STEAM ta'limi o'z tamoyiliga munosib hisoblanadi. Malevichning "Qora kvadrat" rasmi orqali shaklni ko'rsatish, Moonkning "Qo'rquv" asari orqali hissiyotlarni namoyon qilish kabi faoliyatlar bolalarni qiziqitira oladi. M – Math. Kichik yoshdagi o'qishni bilmaydigan bolalarga ham sanash asoslarini o'rgatish mumkin. Faqat bu 1+1 kabi zerikarli, bolaning neyrofiziologik rivojlanishiga to'g'ri kelmaydigan ta'lim bo'lmay, balki interaktiv innovatsion yondashuvga ega ta'limini qo'llashdir.

Kitob illyustratsiyasidagi hayvonlar soni, barmoqlar soni, yuzagi a'zolarining yonida "1" (og'zi bitta) yoki "2" (ko'zi ikkita) sonlarining namoyon bo'lishi bolada matematika asoslarini shakllanishida va sonlarga qiziqishi uyg'onishiga yordam beradi. Eng muhimi, bolaga STEAM tizimiga oid kitob tanlayotganda u zerikarli bo'lmasligi va bolaning yosh psixologiyasiga munosib bo'lishini ta'minlaydi. Ushbu kitoblar bolaning e'tiborini jalb qila oladigan, kichik yoshdagi bolalar psixologiyasiga mos keladigan, ularning yoshiga yarasha ma'lumotni taqdim eta oladigan va shu bilan bir qatorda STEAM ta'limiga asoslangan illyustratsiyalardan iborat. Maktabgacha ta'lim

tashkilotlarda bolalarni Prezidentimiz oldimizga qo‘ygan vazifalaridan kelib chiqqan holda har tomonlama yetuk va hozirgi zamon talablariga mos ravishda rivojlanishida **STEAM tizimini asoslarini shakllantirishda quyidagi vazifalarni bajarish maqsadga muvofiq bo‘ladi:**

✓ MTT ni kitob bilan ta‘minoti jarayonida kitoblarni STEAM tamoyillariga asoslanganligiga qarab tanlash;

✓ MTT tizimining ish rejasiga STEAM tamoyillariga asoslangan kitoblar bilan ish faoliyatni yurgazish mexanizmlarini kiritish;

✓ Kichik yoshdagi bolalar so‘z boyligini STEAM kitoblari yordamida ko‘paytirish;

✓ Kichik yoshdagi bolalar uchun mo‘ljallangan, innovatsion texnologiyalardan tashkil topgan STEAM kitoblarini ishlab chiqarilishini rag‘batlantirish;

✓ MTT pedagoglarini STEAM ta‘lim tizimi bilan tanishtirish mexanizmlarini ishlab chiqish.

Ko‘pgina mamlakatlarda STEAM-ta‘lim ba‘zi sabablarga ko‘ra ustuvor ahamiyatga ega:

✓ Yaqin kelajakda dunyoda va shuning uchun O‘zbekistonda muhandislar, yuqori texnologiyali ishlab chiqarish mutaxassislariga talab juda yuqori bo‘ladi.

✓ Uzoq kelajakda biz tabiiy fanlar bilan birgalikda texnologiya va yuqori texnologiyali ishlab chiqarish bilan bog‘liq bo‘lgan kasblarga ega bo‘lamiz, ayniqsa bio va nanotexnologiya mutaxassislariga katta talab bo‘ladi.

✓ Mutaxassislar texnologiya, tabiiy fanlar va muhandislikning turli sohalaridan keng qamrovli ta‘lim va tajribaga muhtoj bo‘ladi.

#### *STEAM ta‘limining afzalliklari*

✓ Ta‘lim berishni o‘quv fanlari bo‘yicha emas, balki “mavzular” bo‘yicha integratsiyalab olib borish

✓ Imiy-texnik bilimlarni real hayotda qo‘llash

✓ Tanqidiy tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantirish va muammolarni yechish

✓ Faol kommunikatsiya va jamoada ishlash

✓ O‘z kuchiga ishonish hissini ortishi

#### *STEAM ta‘limining afzalliklari*

✓ Texnik fanlarga bo‘lgan qiziqishlarni rivojlantirish

✓ Loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv

✓ Ta‘lim va karyera orasidagi ko‘prik

✓ Bolalarni texnologik innovatsion hayotga tayyorlash

STEAM bolalarning loyiha va o‘quv-tadqiqot faoliyatini maktabgacha ta‘lim tashkilotida va maktabgacha ta‘lim tashkilotidan tashqarida amalga oshirilish imkonini beradi. STEAM ta‘limi maktabgacha ta‘lim yoshidagi bolalarning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog‘laydi. Ma‘lumki, tabiiy fanlar atrofimizdagi olam bilan bevosita bog‘liq texnologiya kundalik hayotimizda doimiy ravishda qo‘llaniladi, muhandislik esa uylar, yo‘llar, ko‘priklar va mashina mexanizmlarda o‘z aksini topgan, biror bir kasb, kundalik mag‘ulotlarimiz ozmi-ko‘pmi matematika fani bilan ham bog‘langandir. STEAM ta‘limi asosida yondashuv maktabgacha ta‘lim yoshidagi bolalarga dunyoni tizimli ravishda

o'rganishga, atrofda ro'y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o'zaro aloqani anglab yetishga o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni kashf qilishga imkon beradi. Qandaydir yangilikni kutish orqali maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda qiziquvchanlikni rivojlantiradi, o'zi uchun qiziqarli masalani aniqlab olishni, yechimini topishning algoritimini ishlab chiqishni, natijalarni tanqidiy baholashni, fikrlashning muhandislik jihatlarini shakllantirishga olib keladi. *STEAM yondashuvining asosiy g'oyasi quyidagicha*: amaliyot nazariy bilimlar kabi muhimdir. Bunda maktabgacha yoshdagi bolalarning ta'lim jarayonida nafaqat o'z aqlini, balki yo'llarini ham ishlatishga majburdirlar. Faoliyat xonasidagi ta'lim olish jarayoni jadal rivojlanayotgan olam o'zgarishlardan ortda qolmoqda. **STEAM yondashuvining asosiy xususiyati shundaki**, bunda maktabgacha yoshdagi bolalar ko'pchilik mashg'ulotlarni samarali o'rganishda aqliy hamda ijodiy faoliyat yo'llaridan foydalanishadi, bilimlarni mustaqil "egallashadi". Maktabgacha yoshdagi bolalar faoliyat jarayonlarida tajribalar o'tkazishadi, modellarni konstruksiyalaydi, robotlarni yasaydi, ya'ni o'z g'oyalarini amalga oshirib, intellectual ijodiy mahsulot yaratadi.

*Ko'pgina mamlakatlarda STEAM-ta'limi quyidagi sabablarga ko'ra yuqori baholanadi:*

Hamkorlik - san'atga asoslangan ta'lim loyihalari boshqalar bilan yaxshi ishlaydigan bolalarni rag'batlantiradi va mukofotlaydi. Bolalar STEAM mavzusidagi loyihani san'at orqali ifoda qilishning eng yaxshi usullari to'g'risida muhokama qilishlari va o'zaro muloqot qilishlari kerak.

Ijodkorlik - Fan va matematikani san'at bilan birlashtirgan holda, STEAM ta'limi miyaning chap va o'ng tomonlarida ijodkorlikni rivojlantiradi. Tanqidiy fikrlash - STEAM bolalar yechimlar va faktlarni yodlab olishdan tashqari ko'proq narsalarni oladi; san'at orqali STEM tushunchalarini topish va ifodalash orqali ular mavzuni yanada tanqidiy va chuqurroq tushunchasini rivojlantiradilar.

Maktabgacha yoshdagi bola atrofda dunyoni tabiiy ravishda o'rganadi. Dunyo bolaga uning shaxsiy his-tuyg'ulari, harakatlari, tajribalari tajribasi orqali ochiladi. "Bola qanchalik ko'p ko'rgan, eshitgan va tajribali bo'lsa, shunchalik ko'p biladi va o'rganadi, u o'z tajribasida haqiqat unsurlarini shunchalik ko'paytiradi, boshqa teng sharoitlarda shunchalik ahamiyatli va samarali bo'ladi", deb yozgan Lev Semyonovich Vygotskiy.

STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari "uqib oladilar". STEAM ta'limi nafaqat o'qitish usuli, balki fikrlash tarzidir. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish yetarli emas. STEAM yondashuvi bizning ta'lim va ta'limga bo'lgan qarashimizni o'zgartirmoqda. Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, bolalar o'zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini

rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim vazifasini tashkil etadi.

Xulosa qilib aytganda, shuni ta'kidlashni istardikki, STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta'lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va maktabga borishda, yaxshi o'qishiga, universitetga kirish va keyingi o'qishni osonlashtiradi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. ZAMONAVIY MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH YO 'LLARI. S.A.Abдумажитова. Educational Research in Universal Sciences 2 (6), 354-360
2. WAYS OF USING STEAM TECHNOLOGIES IN MODERN PRE-SCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS. S.A. Abdumajitova. Educational Research in Universal Sciences 2 (6), 349-353
3. THE NEED TO USE STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN PRESCHOOL EDUCATION. A.S.Abdukasimovna. Scientific Impulse 1 (9), 1736-1741
4. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДОШКОЛЬНИКОВ. С.А.Абдумажитова. Scientific Impulse 1 (9), 1071-1076
5. PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING. A.S.Abdukasimovna. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM 3 (29), 25-30
6. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA O'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISH JARAYONI A.S.Abdugosimovna. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM 3 (29), 111-118
7. STEAM-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. С Абдумажитова. Innovations in Technology and Science Education 2 (8), 429-442
8. IMPROVING THE PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL COMPETENCE OF FIRST-YEAR CHILDREN IN PRESCHOOL EDUCATION M Shakhnoza - ... International Journal of Multidisciplinary Research and ..., 2022
9. MAKTABGACHA TA'LIM SOHASIDAGI BUGUNGI KUN RIVOJLANISHI, YANGILIKLARI VA YUTUQLARI. A Nilufar, M Shaxnoza - Journal of Universal Science Research, 2023
10. Abdumajitova S. A. PRIORITY OF THE PERSON-CENTERED EDUCATIONAL MODEL IN PRESCHOOL EDUCATION //International Academic Research Journal Impact Factor 7.4. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 53-57.

11. Abduqasimovna, A. S. (2022). DIFFERENT VIEWS OF EASTERN THINKERS AND PEDAGOGUES-SCIENTISTS ABOUT THE CHILD AND HIS EDUCATION. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 348-352.

12. Abduqasimovna, A. S. (2022). ATTENTION TO THE EDUCATION OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE AND REFORMS IN THE FIELD OF PRESCHOOL EDUCATION. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 342-347.

13. Абдумажитова, С. А. (2019). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ЧУВСТВА ВРЕМЕНИ КАК ЭСТЕТИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, (3), 81-83.