

**MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTI PEDAGOGLARINING  
PEDAGOGIK JARAYONNI TASHKIL ETISHDA STEAM  
TEKNOLOGIYASIDAN FOYDALANISHINING AFZALLIK JIHLTLARI**

**ADVANTAGES OF THE USE OF STEAM TECHNOLOGY IN THE  
ORGANIZATION OF THE PEDAGOGICAL PROCESS BY PRESCHOOL  
EDUCATION EDUCATORS**

**ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТЕАМ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ  
ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПЕДАГОГАМИ  
ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Dilnoza Gafurova Salohiddinovna**

**O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti Maktabgacha ta'lim kafedراس  
o'qituvchisi. MTTDMQTMOI mustaqil izlanuvchisi**

**Teacher of the Department of Preschool Education of the Uzbekistan-Finland  
Pedagogical Institute. MTTDMQTMOI freelance researcher**

**Преподаватель кафедры дошкольного образования Узбекско-  
Финляндского педагогического института. MTTDMQTMOI внештатный  
исследователь**

**UDK: 373.3**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkiloti pedagoglarining pedagogik jarayonni tashkil etishda STEAM texnologiyasidan foydalanish, maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni aqliy rivojlantirish, ularning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda maktabgacha ta'lim pedagogikasida STEAM texnologiyasidan foydalanishning afzallik jihatlari haqida yoritilgan.

**Аннотация:** В данной статье описано использование технологии STEAM педагогами дошкольной образовательной организации при организации педагогического процесса, преимущества использования технологии STEAM в педагогике дошкольного образования в психическом развитии детей дошкольного возраста, а также развитие своих способностей к логическому мышлению.

**Abstract:** This article describes the use of STEAM technology by teachers of a preschool educational organization in organizing the pedagogical process, the advantages of using STEAM technology in the pedagogy of preschool education in the mental development of preschool children, as well as the development of their abilities for logical thinking.

**Калит сўзлар:** Bola, aqliy rivojlanish, mantiqiy tafakkurning shakllanishi, ta'lim-tarbiya jarayonidagi mustaqillik, integratsiyalashgan ta'lim, STEAM texnologiyasi, maktabgacha ta'lim, rivojlantiruvchi sohalar

**Ключевые слова:** Ребенок, интеллектуальное развитие, формирование логического мышления, самостоятельность в образовательном процессе, интегрированное образование, STEAM-технология, дошкольное образование, развивающие направления.

**Key words:** Child, intellectual development, formation of logical thinking, independence in the educational process, integrated education, STEAM technology, preschool education, developmental areas.

Bugungi kunda maktabgacha ta'limning markaziy muammosi bola erkinligini ta'minlash, ularni har tomonlama rivojlangan holda maktab ta'limiga samarali tayyorlash, ta'lim-tarbiyaviy jarayondagi mustaqil faoliyatini shakllantirish, uning shaxsini rivojlantirish orqali ta'lim maqsadiga erishishdan iborat. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 06-noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6108-sonli farmoniga ko'ra innovatsion ta'lim jarayoniga o'tish, ta'lim tizimiga yuqori samarali xalqaro amaliyotni joriy etish, o'zaro uzviy bog'liq fanlarni birlashtirish, zamonaviy kadrlarga bo'lgan ehtiyojni inobatga olgan holda intensiv til, AKT va ta'lim berishning yangi metodlarini o'rganish, STEAM pedagogika asoslarini o'zlashtirish, yangi kasbiy kompetensiyalarni o'zlashtirish uchun zarur bilimlar bazasini shakllantirish kabi masalalar vazifa qilib olindi. STEAM – *ingliz tilidan* olingan bo'lib, 5 ta so'zning bosh harflaridan tashkil topgan abreviatura bo'lib, bu shunday ma'noni anglatadiki, tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika fanlarini uyg'unlikda o'qitish uslubidir. Ushbu yo'nalishlar hozirgi zamonaviy ta'limsohasida eng mashhurdir. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, shuningdek, barcha 5 ta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan. STEAM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. O'quvchi o'zida nostandart fikrlash, muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi.

STEAM – bu, integratsiyalashgan ta'lim texnologiyasidir. Integratsiya nima? "Integratsiya" so'zining o'zi lotincha "integratio" - "aloqa" so'zidan kelib chiqqan. "Integratsiya" atamasi o'ziga xos yaxlitlik, tuzilish, aloqalar, takomillashtirish ma'nosini bildiradi. "Integratsiya" tushunchasi nisbatan yangi bo'lib, u 1920-yillarda paydo bo'lgan. XX asr, uning asoschilari nemis olimlari R. Shmed, X. Kelsen va D. Shindler hisoblanadi. Integratsiya – bu, o'zligini saqlagan holda, yaxlit bir butunlikni

tashkil etuvchi jarayon. Integratsiya hayot, fan va texnologiyaning turli sohalarida amalga oshirilishi mumkin. STEAM ta'lim texnologiyasi o'quvchilarni yangicha o'qitish metodikasi bo'lib, an'anaviy o'qitish metodikasidan farqli metodika hisoblanadi. U o'quvchilarni bir vaqtning o'zida –fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik, (Engineering), tasviriy san'at (Art), matematika (Math) bo'yicha o'qitishga mo'ljallangan. STEAM fan bo'yicha emas, balki mavzular bo'yicha integratsiyalashgan o'qitish tizimidir.



STEAM yondashuvining o'quv samaradorligiga ta'siri: Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir, ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. 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'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 sohaldagi 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'limga bo'lgan qarashimizni o'zgartirmoqda.

Amaliy qobiliyatga e'tibor berib, o'quvchilar o'zlarining irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni o'rganadi. Ushbu ko'nikmalar va bilimlar asosiy ta'lim vazifasini tashkil etadi, ya'ni bu butun ta'lim tizimi nimaga intilishini belgilab beradi.

Ta'limga Steam yondashuv – bu, nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM texnologiyasi dastlab AQShda ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar o'z bitiruvchilarining martabalarini, karyeralarini rivojlantirishni e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEAM tizimi shu tarzda shakllandi. (tabiiy fanlar, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu sohaga “Art” qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. O'qituvchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib yetishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi — Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT) da ishlab chiqilgan. Ushbu mashhur Universitetning shiori “Mind and hand” ya'ni “Aql va qo'l” dir. Massachusetts Texnologiya Instituti bolalarga STEAM tushunchasini oldindan o'rganish va tanishish imkoniyatini berish uchun STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hattoki ba'zi ta'lim muassasalarida STEAM o'quv markazlarini yaratdi. STEAM ta'lim tizimi

orqali bolada kreativlik, qunt, qiziquvchanlik shakllanadi. Hozirgi kunda eng muhim bo'lgan xususiyat – muammoni hal qilish (problem-solving skills) qobiliyati shakllanadi.

Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasidan foydalanishning maqsadi - bolalar tafakkurini rivojlantirish, bolalarda kreativlikni, bilim olish va yangilikka intilishni shakllantirish hamda ularni fan, texnologiya, muhandislik, matematika va san'at kabi fanlar uyg'unligini samarali qo'llashga o'rgatishdan iborat. O'qituvchilar esa ta'lim berishning zamonaviy va qiziqarli usullarini o'zlashtirishga ko'mak beradi. «STEAM fikrlash» bolalikdan boshlanadi. Bola yurishni bilmagan paytida ham jarayonlarning bog'liqligi, ketma-ketligi va ehtimollikni tushuna oladi. Ushbu xususiyatlar har tomonlama rag'batlantirilishi lozim. Sifatli kitob bolani STEAM tizimiga olib kirishda kuchli trampoline bo'la oladi. Bu yerda muhim jihat STEAM tamoyillariga asoslangan kitobni ensiklopediya kitoblari bilan adashtirmaslik lozim.

S-Science turkumidagi kitoblar bolalarni fan olamiga olib kirishda hayvonot olami, dengiz hayvonlari, o'simlik, hasharotlar va tabiat bilan tanishtirishda qo'l keladi. Bunday kitoblar bolaga sezdirmay turib kerakli bilimlarni bera oladi. “Quyoshning sirli botishi” kitobi STEAM tizimining S-science bo'limiga munosib yangicha yondashuvga ega kitob. Bola tabiiy ravishda quyoshning fasllar davomida botishi haqida o'rganib oladi, qiziqarli voqealarga guvoh bo'ladi. STEAM – ta'limi texnologiyasi loyihalash metodiga tayangan holda uning asosida bilish va badiiy izlanish yotadi. STEAM – ta'limi bolaning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'laydi. STEAM –yondashuv 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 ochishga imkon beradi.

*STEAM –ta'limining afzallik tomonlari:* - ta'lim berishni o'quv fanlari bo'yicha emas, balki “ mavzu” lar bo'yicha integratsiyalab olib borish. STEAM – ta'limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog'liq kasblarga bo'lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi; ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash. STEAM – ta'limida amaliy mashg'ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy-texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish namoyish qilinadi. Har bir darsda o'quvchilar zamonaviy industriya modellarini ishlab chiqadi, quradi va modelni rivojlantiradi; tanqidiy tafakkur ko'nikmalarini rivojlantirish va muammolarni yechish. STEAM –dasturi, bolalar kundalik hayotlarida duch keladigan qiyinchiliklarni yengishda zarur bo'ladigan tanqidiy tafakkur va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, bolalar tez yuradigan mashina modelini yig'adilar, so'ngra uni sinovdan o'tkazadilar. Birinchi sinovdan so'ng, kutilgan natijaga erishilmasa, uning sabablari haqida o'ylaydilar va topadilar. Balki, g'ildiraklarining kattaligi yoki aerodinamikasi to'g'ri

kelmagandir. Har bir sinovdan soʻng, ular kamchiliklarni bartaraf etib boradilar; - oʻz kuchiga ishonish hissining ortishi. Bolalar koʻprik qurish, mashina va samolyot modelini ishga tushirishda har safar maqsadiga yaqinlasha boradilar. Har bir sinovdan soʻng, modelni takomillashtiradilar. Oxirida barcha muammolarni oʻz kuchlari bilan yengib, maqsadiga erishadilar. Bu bolalar uchun ruhlanish, gʻalaba va quvonch demakdir. Har bir gʻalabadan soʻng, ular oʻz kuchlariga yanada ishonadilar; faol kommunikatsiya va komandada ishlash. STEAM–dasturi faol kommunikatsiya va komandada ishlash bilan farqlanadi. Muloqot davrida oʻz fikrini bayon qilish va bahs- munozara olib borish uchun erkin muhit vujudga keltiriladi. Ular gapirishga va taqdimot oʻtkazishga oʻrganadilar. Bolalar doimo oʻqituvchi va guruhdoshlari bilan muloqotda boʻladilar. Bolalar jarayonda faol qatnashsalar, mashgʻulotni yaxshi eslab qoladilar; texnik fanlarga boʻlgan qiziqishlarini rivojlantirish. Maktabgacha taʼlimda STEAM –taʼlimining vazifasi bolalarni tabiiy va texnik fanlarga boʻlgan qiziqishlarini rivojlantirishdan iborat. Bajaradigan ishini sevib bajarish, qiziqishlarini rivojlantirish uchun asos boʻlib xizmat qiladi. STEAM – mashgʻulotlari juda dinamik va qiziqarli boʻlganligidan bolalar mashgʻulot paytida zerikmaydilar va vaqtning qanday oʻtganligini sezmay qoladilar.

- Loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv. STEAM –taʼlimi 6 ta bosqichdan iborat: savol(vazifa), muhokama, dizayn, qurish, sinovdan oʻtkazish va rivojlantirish. Bu bosqichlar tizimli loyihalash yondashuvining asosi hisoblanadi.

-Bolalarni texnologik innovatsion hayotga tayyorlash. STEAM–taʼlimi bolalarni texnologik rivojlangan dunyoda yashashga tayyorlaydi. Keyingi 60 yil davomida texnologiyalar jadal darajada rivojlandi.

- STEAM oʻquv dasturlariga qoʻshimcha sifatida qoʻllaniladi. STEAM yondashuvi nafaqat oʻrganish metodi, balki fikrlash usuli hamdir. STEAM taʼlim muhitida bolalar bilimga ega boʻlib, shu bilimdan foydalanishni darhol oʻrganadilar. Shuning uchun ular oʻsib, haqiqiy dunyoda istalgan hayot muammosiga duch kelganda, bu xoh ifloslanish yoki iqlimning global oʻzgarishi boʻlsin, bunday murakkab masalalarni fanlardan olgan bilimlarga tayanish va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Faqat bitta fandan olingan bilimga tayanish yetarli boʻlmaydi.

STEAM yondashuvi oʻrganish va taʼlimga boʻlgan munosabatimizni oʻzgartiradi. Oʻquvchilar amaliy koʻnikmalarga eʼtibor qaratish orqali irodasini, ijodkorligini, moslashuvchanligini rivojlantiradi va boshqalar bilan hamkorlik qilishni oʻrganadi. Ushbu koʻnikmalar va bilimlar asosiy taʼlim vazifasini tashkil etadi, yaʼni taʼlim tizimining bosh maqsadi hisoblanadi. STEAM ilm-fanni oʻqitishning eng yaxshi usullaridan biri ekanligini koʻrsatdi, ammo oʻzgartirish kiritish yaʼni musiqani qoʻshish kerak (STEAMM).

Xulosa qilib aytganda, shuni taʼkidlash lozimki, taʼlimga Steam yondashuv anʼanaviy oʻqitish uslublari bilan taqqoslaganda, bolalarni tajribalar oʻtkazishga,



modellar tuzishga, mustaqil amaliy faoliyatga, ijodiyot bilan shug'ullanishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bola xayolot qiladi, g'ayrioddiy narsalar haqida o'ylaydi, bu yoshda dunyoni o'rganishni istaydi, o'z xayolidagi mavjud mavhum bo'lgan holatni yaratishga harakat qiladi. Maktabgacha ta'limga STEAM yondashuv boladagi abstrakt fikrlash qobiliyatini shakllantiradi, bu hodisa esa intellektual faoliyat turi hisoblanadi. Ushbu yondashuv bolalarga jumboqlarni osonlikcha yechish imkonini beradi, nazariy va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va keyingi ta'limbosqichini osonlashtiradi.

#### ***Foydalanilgan adabiyotlar:***

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 07.11.2020-yildagi PF-6108-son Farmoni.
2. D.Z.Solidjonov. STEAM ta'lim tizimi va unda xorijiy tillarni o'qitish "Science and education" March 2021, Volume 2 ISSUE 3.
3. Xalikova U. M. The Interaction of science and society-the path to modernization and innovative development. International online scientific theoretical conference. UO'K 001.1:004:37:330:796/799 KBK 94.3 T-2/ UDC 371.322.3/ 10.06.2020/ Namangan/ 243-bet.
4. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец и др. — 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 112 с.: ил. Рецензия № 224/07 от ФГБОУ ВО «ИИДСВ РАО» Протокол № 7 от 26 сентября 2017 г. заседания Ученого совета ФГБОУ ВО «ИИДСВ РАО»
5. M.J.Shokirova. Maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy faoliyatini shakllantirishda "STEAM" zamonaviy yondashuvi <https://doi.org/10.5281/zenodo.6582213> SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL ISSN: 2181-3337 2022 № 2. 241-b.
6. Rajabova L.Ch. Implementation of STEAM technology in preschool education. Экономика и социум.-2021.- №12(91) P'ISSN: ISSN 2225-1545. 527-530-b.
7. Kotova E. V., Kuznetsova S., Romanova T. A. Maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish: Uslubiy qo'llanma. M. : TC Sphere, 2010. - 128 p. Belova E. S. P. Torrens testidan foydalangan holda maktabgacha yoshdagi bolalarning ijodiy salohiyatini aniqlash // Psixologik diagnostika. 2004. No 1. S. 21-40.