

Jizzakh State Pedagogical Institute



**Journal of Preschool
Education**

*The faculty of pre-school
education*

STEAM TA'LIM TIZIMI

Baratova Madina

Azdamova Madina

Maktabgacha ta'lim fakulteti

Jizzax Davlat pedagogika universiteti

Anotatsiya: Ushbu maqolada STEAM ta'lim tizimi nima va uning vazifalari, samaradorligi, qanday ta'lim sohalarida qo'llash mumkinligi haqida ma'lumot beriladi. Davomida esa tizimning maktabgacha ta'lim tashkilotlarida qo'llanilishi haqida qisqacha tushunchalar berilgan.

Kalit so'zlar: STEAM ta'lim tizimi, ta'lim berish, fan, texnologiya, muxandislik, maktabgacha ta'lim.

STEAM EDUCATION SYSTEM

Baratova Madina

Azdamova Madina

Preschool education faculty

Jizzakh State pedagogical university

Abstract: This article provides Information on what the STEAM education system is and its functions, effectiveness and in what areas of education it can be used. It goes on to give a brief overview are given about the use of the system in preschool educational organizations.

Key words: STEAM education system, education, science, technology, engineering, preschool education.

Bugungi kunda STEAM (S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics, ya’ni tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san’at, matematika) jahon ta’limining asosiy yo’nalishlaridan biriga aylangani bejiz emas. STEAM ta’limi o’quvchilarga fanlararo va amaliy yondashuv yordamida bilim berish tamoyiliga asoslanadi. Soddaroq aytganda, beshta fanning har birini alohida-alohida o’rganishdan ko’ra, ular yagona o’quv dasturiga uyg’unlashtiriladi. AQSh ta’lim departamenti ma’lumotlariga ko’ra, o’rta maktab o’quvchilarining faqat 16 foizi ko’proq matematika bo’yicha bilim olishga qiziqadi. Boshlang’ich sinf o’quvchilarining qariyb 28 foizi STEAM tarkibidagi muayyan bir fanga qiziqish bildirmoqda. Afsuski, ularning 57 foizida maktabni tugatgan keyin bu qiziqish susayadi va yo’qoladi. Keng miqyosda tahlil etadigan bo’lsak, pedagoglar mahorati, o’quvchilar motivatsiyasi va ta’lim sifatining yomonlashuvi tobora global muammoga aylanmoqda. Bugungi bozor iqtisodiyoti sharoitida ish beruvchilar professional mutaxassislarga mehnati uchun haq to’lashga tayyor. Biroq o’quvchi yo talabalar ularni va asosiy etib belgilangan fanlarni o’qishni xohlamasa-chi? Ular ham ixtiyoriy tanlov huquqiga ega emasmi? Shu nuqtayi nazardan qaraganda, yuqori texnologiyalar ishlab chiqarish rivojlangan mamlakatlarda STEAM ta’limi yoki YITI (yoshlarning ilmiy-texnik ijodkorligi) alohida ustuvorlikka ega. Bu davlat tomonidan texnologik taraqqiyot va innovatsion iqtisodiyotning jadal o’sishi sharoitida ilmiy-muhandis kadrlarga bo’lgan favqulodda ehtiyoj, malakali kadrlar yetishmovchiligini boshdan kechirayotgan IT kompaniyalari uchun eng maqbul usul sifatida e’tirof etilgan. Ko’plab mamlakatlarda STEAM ta’limi quyidagi sabablarga ko’ra ustuvor hisoblanadi: – Yaqin kelajakda dunyoda IT-mutaxassislari, dasturchilar, muhandislar, yuqori texnologiyalar ishlab chiqarish sohasi xodimlari sezilarli tarzda yetishmaydi. – Uzoq kelajakda kasb qirralarini tasavvur qilish qiyin, ular tabiiy fanlar va yuqori texnologiyalar ishlab chiqarish bilan bog’liq bo’ladi. Bio va nanotexnologiyalar bo’yicha mutaxassislarga talab ortadi. –

Bo'lajak mutaxassislardan tabiiy fanlar, muhandislik va texnologiyaning turli ta'lim sohalari bo'yicha kompleks bilimlar talab etiladi. Ayni paytda Avstraliya, Xitoy, Buyuk Britaniya, Isroil, Janubiy Koreya, Singapur, AQSh kabi ko'plab davlatlarda STEAM ta'limi bo'yicha davlat dasturlari izchil amalga oshirilmoqda. Xususan, Rossiyada bu masala e'tibor markazida — Texnik ta'limni qo'llab-quvvatlash markazi orqali yoshlarni muhandislik va robot yaratishga jalb etish masalasi qisman hal etilmoqda. Qozog'istondagi umumta'lim maktablarida bu boradagi islohotlar 2015-yildan beri amalga oshirilmoqda. Joriy yilda Isroilda pilot-imtihon tashabbusi boshlandi. Maktabni bitirganidan so'ng o'quvchi majburiy tadqiqot ishini olib boradi. O'quvchilarga ushbu ilmiy ishni amalga oshirishi uchun oliy o'quv yurtlari o'qituvchisi yoki fan nomzodi (PhD) rahbar etib tayinlandi. Bundan tashqari, joriy yilda yaratilgan yangi milliy ta'lim dasturiga ko'ra, o'quvchilarning 70 foizi an'anaviy ravishda o'qiydi, 30 foiz hajmda tadqiqotga yo'naltiriladi. Bunda bola huquqshunos yoki iqtisodchi bo'lmasa ham, zamonaviy ilm, kashfiyot yo'lidan boradi yoki dasturlash orqali kasb-korga layoqati bilan o'z sohasini rivojlantiradi. STEAM an'anaviy fanlarni o'qitish va matematika ta'limidan farqli o'laroq, aralashgan o'quv muhitini nazarda tutib, o'quvchilarga ilmiy metodning kundalik hayotda qanday qo'llanishi mumkinligini ko'rsatadi. STEAM maktabda, maktabdan tashqarida loyihaviy va o'quv-tadqiqot faoliyatini amaliyotga tatbiq etish yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Hammasi yangicha — eskisini esdan chiqarish yaxshimi? STEAM ta'limi dasturiga ko'ra, o'quvchilar fizika va matematikadan tashqari, robototexnika, dasturlash, o'z robotlarini loyihalashni o'rganadi. Mashg'ulotlarda 3D-printerlar, vizualizatsiya uskunalari singari maxsus texnologik laboratoriya va o'quv jihozlaridan foydalaniladi. Shuni aytish joizki, STEAM ta'limining shakli sinfda bolalarni kasb-hunarga o'rgatishning eski an'anaviy yondashuvlariga asoslangan bo'lib, faqat o'qitish usullari va vositalari o'zgaradi xolos. Shu tariqa yangi formatdagi bilimlar o'quvchilarning tafakkur ufqlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Darsda maktab o'quvchilari o'z tabiiy istaklarini qat'iy rivojlantirish, kelajakda istalgan fanni o'rganishda foydasi tegadigan ilmiy tadqiqot qobiliyatini

egallash imkoniyatiga ega bo‘ladi. 2014-yili Quddusda bo‘lib o‘tgan “STEAM forward” xalqaro konferensiyasida quyidagi xulosalar keltirilgan: – Bolalarni STEAMga jalb qilish maktabgacha yoshdan boshlanishi kerak. – Ilm tili ingliz tilidir (Nobel mukofoti laureatlari ham shu tilda gaplashadi). Muhim ilmiy manbalarning aksariyati ingliz tilida. Agar fanni o‘rganish va olim bo‘lishni istasangiz, ushbu tilni bilish kerak. – Qizlar uchun STEAM ta’limi dasturiga muhtojmiz. Qizlarning tartiblilik va ilmiy ma’lumotlar bilan ishlashga nisbatan moyilligi ustunroq bo‘lgani bois, bolalar qila olmaydigan narsalarni yaratishi mumkin, ammo ular to‘g‘ri o‘qitilishi zarur. – Ilm-fanda chegara yo‘qligiga qaramay, davlatning ilmiy salohiyat imijini yaxshilaydigan malakali mutaxassislar yetishtirish muhimdir. STEAM-ta’limini vatanparvarlik va o‘z mamlakatini sevis uchun ham tatbiq etish lozim. – Ilm insonni mustaqil hayotga tayyorlashga yo‘llovchi bayram bo‘lishi kerak, fanga qiziqish, uni butunlay qamrab olishga intilish kerak. Hozirgi vaqtda investorlar, yirik ishbilarmon doiralarning ilm-fan va innovatsion loyihalarga, start-uplarga qiziqishi ortmoqda. Kelgusida ko‘pgina ijobiy o‘zgarishlar yuzaga kelishi uchun STEAM-markazlari yaratish, umumta’lim maktablarida dasturlash asoslarini o‘z ichiga olgan informatika faniga robototexnikani integratsiyalash va mavjud tajribani o‘qituvchilarning imkoniyatidan kelib chiqib rivojlantirish kerak.

Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida STEAM tizimi haqida

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 hashoratlar 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 birbiri 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 illyustratsiyalar STEAM ta'limi tamoyiliga munosib bo'ladi. Malevichning “Qora kvadrat” rasmi orqali shaklni ko'rsatish, Monkning “Qo'rquv” asari orqali hissiyotlarni namoyon qilish kabi faoliyatlar bolalarni qiziqтира 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'limni qo'llashdir. Kitob illyustratsiyadagi hayvonlar soni, barmoqlar soni, yuzagi a'zolarining yonida “1” (og'zi bitta) yoki “2” (ko'zi ikkita) sonlarining namoyon bo'lishi bolada matematika asoslarinishakllanishida 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 tashkilotlarida 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.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "STEAM ta'lim tizimi nima?" <https://www.integer.uz/steam>
2. "STEAM education for English learners"
<http://exclusive.multibreifs.com/content/steam-education-for-english-learners/education>
3. "English Teachers: How You Can Use STEAM in Your Classroom ByJennifer Gunn" <http://resilienteducator.com/classroom-resources/steam-lessons-english-classroom/>

References

1. "What is the STEAM education system?" <https://www.integer.uz/steam>
2. STEAM education for English learners"
<http://exclusive.multibreifs.com/content/steam-education-for-english-learners/education>
3. "English Teachers: How You Can Use STEAM in Your Classroom ByJennifer Gunn" <http://resilienteducator.com/classroom-resources/steam-lessons-english-classroom/>

<https://presedu.idpu.uz/index.php/presedu/>