



**MAKTABGACHA TA'LIMDA STEAM
TEXNOLOGIYASINI
RIVOJLANTIRISH USULLARI**

Termiz davlat pedagogika instituti
Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti
Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

Rajabova Urozgul Bahrom qizi

Ilmiy rahbar: **M.Erkinova**

Anotatsiya: *Mazkur maqolada maktabgacha ta'lim jarayonida STEAM texnologiyalarini rivojlantirish usullari yoritilgan. Shuningdek, pedagoglarning innovatsion kompetensiyasini oshirish, ta'lim muhitini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish va ota-onalar bilan hamkorlikni yo'lga qo'yish usullari ko'rsatib o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Maktabgacha ta'lim, STEAM texnologiyasi, innovatsion ta'lim, integratsiya, ijodiy fikrlash, loyiha metodi.*

Zamonaviy ta'lim tizimi jadal rivojlanib borayotgan texnologiyalar, innovatsion yondashuvlar va axborot asrining talablariga mos ravishda yangilanib bormoqda. Bugungi kunda maktabgacha ta'lim muassasalarida bolalarning ijodiy fikrlashini, muammolarni mustaqil hal etish ko'nikmalarini, muloqotga kirishish madaniyatini va jamoada ishlash malakasini shakllantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu nuqtai nazardan STEAM texnologiyasi (Science – fan, Technology – texnologiya, Engineering – muhandislik, Art – san'at, Mathematics – matematika) maktabgacha ta'limda innovatsion yondashuv sifatida muhim ahamiyat kasb etmoqda. STEAM yondashuvi bolalarda fanning turli sohalarini bir-biri bilan bog'lab o'rganish, o'z bilimlarini amaliyotda qo'llay olish, ijodkorlik va tahliliy fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi. An'anaviy o'qitishdan farqli o'laroq, bu texnologiya bolalarning faol ishtirokini, kuzatish, tajriba o'tkazish, loyihalash va natijani tahlil qilish jarayonini o'z ichiga oladi. Natijada bola tayyor bilimni emas, balki bilimni yaratish jarayonini o'zlashtiradi.

Maktabgacha yosh davri inson shaxsining shakllanishida eng muhim bosqich bo'lib, aynan shu davrda bola tafakkuri, idroki, tasavvuri va ijodiy salohiyati faol rivojlanadi. Shu sababli, bu bosqichda STEAM texnologiyasini joriy etish bolalarda ilmiy-texnik tafakkurni erta yoshdan shakllantirish, ularni keyingi ta'lim bosqichlariga tayyorlash uchun mustahkam poydevor yaratadi. Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasida ham maktabgacha ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, ta'lim sifatini oshirish, ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganish va amaliyotga tatbiq etish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. "Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat dasturi" hamda Prezident qarorlari va farmonlarida bolalarni yangi texnologiyalar yordamida o'qitish, ularning tabiiy qiziqishini rag'batlantirish, innovatsion fikrlashni rivojlantirish ustuvor vazifa sifatida belgilangan.

Shunday ekan, maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasini rivojlantirish — bu nafaqat zamonaviy ta'lim talabidir, balki yosh avlodni kelajakda raqobatbardosh, ijodkor va texnologik jihatdan yetuk shaxs sifatida voyaga yetkazishning muhim omilidir. Ushbu tadqiqotning dolzarbligi shundan iboratki, u maktabgacha ta'lim jarayonida STEAM yondashuvini samarali joriy etish usullarini aniqlash, pedagogic metodikalarni takomillashtirish va amaliy faoliyatga innovatsion elementlarnikiritishga qaratilgan. STEAM texnologiyasi tushunchasi va uning mohiyati STEAM texnologiyasi — bu zamonaviy ta'limda keng qo'llanilayotgan innovatsion yondashuv bo'lib, u beshta asosiy yo'nalishni o'z ichiga oladi:

S (Science) – tabiiy fanlar (biologiya, kimyo, fizika, ekologiya va boshqalar),

T (Technology) – texnologiya, kompyuter savodxonligi, axborot texnologiyalari,

E (Engineering) – muhandislik, amaliy-texnik fikrlash,

A (Art) – san'at, dizayn, ijodkorlik, estetik dunyoqarash,

M (Mathematics) – matematika, mantiqiy fikrlash va hisoblash qobiliyati.

STEAM yondashuvi ta'lim jarayonida ushbu besh yo'nalishni o'zaro integratsiyalashgan holda o'rgatishni nazarda tutadi. Ya'ni, bu yondashuvda fanlar

bir-biridan ajratilgan holda emas, balki bir butun tizim sifatida o'qitiladi. Masalan, bola texnik qurilma yasash jarayonida matematika (hisoblash), muhandislik (tuzilmani yaratish), texnologiya (asbob-uskunalaridan foydalanish), san'at (bezatish, dizayn) va tabiiy fanlardan (modda xossalari, energiya) foydalanadi. STEAM texnologiyasining asosiy maqsadi STEAM texnologiyasining bosh maqsadi – bolalarda mustaqil fikrlash, ilmiy izlanish, muammoli vaziyatlarni hal etish, ijodiy yondashuv va jamoada ishlash ko'nikmalarini shakllantirishdir. Bu yondashuv bolani tayyor javobni yodlashga emas, balki bilimni izlab topishga va amaliyotda qo'llashga o'rgatadi. STEAM texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlari Integratsiyalashgan yondashuv – fanlararo bog'liqlik asosida o'qitish. Amaliy faoliyatga yo'naltirilganlik – tajriba, loyiha, qurilish, modellashtirish kabi amaliy mashg'ulotlar asosida bilim olish. Ijodiy fikrlashni rivojlantirish – bolalarda yangi g'oyalar yaratish, muammolarga noodatiy yechim toppish ko'nikmalarini shakllantirish. Jamoaviy ish – o'yinlar, guruhli loyihalar orqali hamkorlikda ishlash madaniyatini rivojlantirish. Motivatsiya va qiziqishni oshirish – o'yin, tajriba, kashfiyot orqali o'rganish jarayonini qiziqarli qilish. STEAM texnologiyasining maktabgacha ta'limdagi ahamiyati

Maktabgacha yoshdagi bolalar tabiatdan qiziquvchan, sinov va kuzatuv orqali o'rganishga moyil bo'ladilar. Shu bois, STEAM texnologiyasi bu yoshda ayniqsa samarali natija beradi. Bu yondashuv: bolalarda mantiqiy va ijodiy tafakkurni rivojlantiradi; tadqiqotchilik va muhandislik fikrlashni shakllantiradi; tabiiy fanlarga qiziqish uyg'otadi; nutq, tafakkur, qo'l mehnati va tasavvurni rivojlantirishda yordam beradi; kelgusidagi ta'lim bosqichlariga tayyorlaydi. Innovatsion ta'lim tushunchasi va uning mohiyati Innovatsion ta'lim — bu zamonaviy jamiyat ehtiyojlariga mos, ilg'or texnologiyalar, metodlar va yondashuvlarga asoslangan ta'lim tizimidir.

“Innovatsiya” so'zi lotincha “*innovatio*” — “yangilanish”, “yangicha kiritish” degan ma'noni anglatadi. Integratsiya tushunchasi va uning ta'limdagi ahamiyati Integratsiya (lotincha “*integratio*” – “bir butun holga keltirish”,

“qo‘shish”, “birlashtirish” degan ma‘noni anglatadi) — bu turli elementlarni yagona tizimga birlashtirish, ularning o‘zaro bog‘liqligi va uyg‘unligini ta‘minlash jarayonidir. Ta‘lim sohasida integratsiya — bu turli fanlar, yo‘nalishlar, metodlar yoki texnologiyalarni o‘zaro bog‘lab, yagona maqsad sari yo‘naltirilgan o‘quv jarayonini tashkil etish demakdir. Integratsiya yordamida o‘quvchilarda dunyoni yaxlit holda idrok etish, turli bilim sohalari o‘rtasidagi aloqalarni tushunish, mantiqiy va tizimli fikrlash ko‘nikmalari shakllanadi. Ijodiy fikrlash — bu insonning mavjud bilim va tajriba asosida yangi g‘oya, yechim yoki mahsulot yaratish qobiliyatidir. U shaxsning tafakkur faoliyatining yuqori bosqichi bo‘lib, o‘ziga xos, noodatiy, mustaqil va yangilikka yo‘naltirilgan fikrlashni anglatadi. Ta‘lim jarayonida ijodiy fikrlash — bu o‘quvchining (yoki tarbiyalanuvchining) o‘z bilimini faqat qayta tiklash emas, balki uni yangi sharoitda amaliyotga tatbiq etish, yangi g‘oya ishlab chiqish, muammoni mustaqil hal etish jarayonidir.

Xulosa

Maktabgacha ta‘lim tizimida STEAM texnologiyasini rivojlantirish bugungi kunda ta‘lim sohasining eng muhim va dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. STEAM (Science – fan, Technology – texnologiya, Engineering – muhandislik, Art – san‘at, Mathematics – matematika) yondashuvi bolalarning intellektual, ijodiy va amaliy ko‘nikmalarini birgalikda rivojlantirishni maqsad qilgan integratsion ta‘lim modeli sanaladi. Ushbu yondashuv orqali ta‘lim jarayoni faqat nazariy bilim berish bilan cheklanmay, balki amaliy mashg‘ulotlar, loyiha asosida o‘rganish va tajriba orqali bilimni mustahkamlashga yo‘naltiriladi. STEAM texnologiyasi bolalarda ijodiy fikrlash, mantiqiy tahlil, mustaqil qaror qabul qilish, jamoada ishlash va innovatsion tafakkur kabi kompetensiyalarni shakllantiradi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bu yondashuv nihoyatda samaralidir, chunki bu davrda ular atrof-muhitni kuzatish, sinash, solishtirish va o‘zlari mustaqil xulosaga kelishga intiladilar. Shu boisdan, ta‘lim jarayonida fan, texnologiya, san‘at va muhandislik yo‘nalishlari uyg‘un tarzda berilsa, bolalarda keng qamrovli tafakkur shakllanadi.

Pedagoglar uchun STEAM yondashuvini amaliyotga joriy etish o'ziga xos yangiliklarni talab qiladi. Tarbiyachilar dars jarayonini oddiy o'quv mashg'ulotlaridan interfaol, qiziqarli va ijodiy faoliyatga aylantirishi lozim.

Foydalanadigan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Maktabgacha ta'lim tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4312-son Qarori. – Toshkent, 2019.
2. O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi, 2020.
3. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi. *Maktabgacha ta'lim davlat standarti* (DTS). – Toshkent, 2021.
4. Mirziyoyev Sh. M. *Yangi O'zbekiston – maktabgacha ta'limdan boshlanadi*. – Toshkent: "O'zbekiston", 2020.
5. Hasanboeva O., To'xtaeva Sh. *Maktabgacha pedagogika*. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2018.
6. Abdullaeva D., G'afforova N. *Bolalar ijodiy fikrlashini rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalar*. – Toshkent: TDPU nashriyoti, 2021.
7. G'ulomova D. va boshqalar. *Maktabgacha ta'limda innovatsion texnologiyalar*. – Toshkent: "Iqtisod-moliya", 2020.
8. Karimova R. *STEAM ta'limi: nazariya va amaliyot*. – Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2022.
9. Yakovleva N. N., Kochetkova N. V. *STEAM-obrazovanie v doshkol'nom vozraste*. – Moskva: Prosveshchenie, 2019.
10. Beers S. *21st Century Skills: Preparing Students for Their Future*. – Alexandria: ASCD, 2017.
11. Bybee R. W. *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. – Arlington, Virginia: NSTA Press, 2013.
12. Resnick M. *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. – MIT Press, 2017.