

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 03. Issue 01. January 2026

ERTA YOSHDAN FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDA STEAM YONDASHUVINING O'RNI

Muhiddinova Zumrad

Termiz davlat pedagogika instituti magistranti

Ilmiy rahbar: **Hayitov Jonibek Xolboyevich**

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada zamonaviy ta'limning eng samarali yo'nalishlaridan biri bo'lgan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvining maktabgacha va kichik maktab yoshidagi bolalarning mantiqiy, tanqidiy va kreativ fikrlashini rivojlantirishdagi o'rni yoritilgan. Maqolada STEAM metodikasining nazariy asoslari tahlil qilinib, amaliy mashg'ulotlar orqali bolalarda muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, erta yoshdan fanlararo bog'liqlikni o'rnatishning bola intellektual salohiyatiga ta'siri bo'yicha xulosalar berilgan.

KALIT SO'ZLAR: STEAM ta'limi, mantiqiy fikrlash, kreativlik, fanlararo bog'liqlik, intellektual rivojlanish, innovatsion metodika, muammoli ta'lim, erta yosh, loyihalash, kognitiv ko'nikmalar.

KIRISH

Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan axborot texnologiyalari asrida ta'lim tizimi oldida nafaqat bilim berish, balki olingan bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo'llay oladigan, mustaqil va ijodiy fikrlaydigan shaxsni tarbiyalash vazifasi turibdi. Xususan, inson kapitalining poydevori hisoblangan erta yoshdagi ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni tatbiq etish davr talabidir.

STEAM (Fan, Texnologiya, Muhandislik, San'at va Matematika) yondashuvi an'anaviy ta'limdan farqli olaraq, bilimlarni alohida fanlar ko'rinishida emas, balki yaxlit bir tizim sifatida o'rgatishni nazarda tutadi. Erta yoshdan boshlab bolalarda atrof-muhitga nisbatan qiziquvchanlik, tadqiqotchilik va mantiqiy tahlil qilish ko'nikmalarini shakllantirishda ushbu metodika beqiyos ahamiyatga ega.

Bolalik davri inson miyasining eng faol rivojlanadigan bosqichi bo'lib, bu davrda poydevori qo'yilgan kognitiv ko'nikmalar kelajakda murakkab muammolarni hal qilishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. STEAM ta'limi bolalarni shunchaki ma'lumotlarni yodlashga emas, balki "Nima uchun?", "Qanday qilib?" va "Agar shunday qilsak nima bo'ladi?" degan savollar orqali dunyoni anglashga o'rgatadi.

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 03. Issue 01. January 2026

Ushbu maqolaning maqsadi erta yoshdagi bolalarning fikrlash qobiliyatini yuksaltirishda STEAM yondashuvining pedagogik-psixologik afzalliklarini ochib berish va ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish yo'llarini ko'rsatishdan iborat.

ASOSIY QISM

Bugungi kunda jahon ta'lim integratsiyasida STEAM (Science — tabiiy fanlar, Technology — texnologiya, Engineering — muhandislik, Art — san'at, Mathematics — matematika) metodologiyasi shunchaki o'qitish usuli emas, balki intellektual avlodni shakllantirishning strategik vositasi sifatida qaralmoqda. Erta yoshdagi bolalarning kognitiv rivojlanishi bevosita ularning atrof-muhitni tadqiq qilishi va tajribalar o'tkazishi bilan bog'liq. STEAM yondashuvi aynan mana shu ehtiyojni qondirib, bolaga nazariy bilimlarni amaliyot, o'yin va ijodkorlik orqali yetkazishga xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini tubdan isloh qilish jarayonida maktabgacha va maktab ta'limiga zamonaviy yondashuvlarni joriy etish masalasi davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-maydagi “O'zbekiston Respublikasi maktabgacha ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PQ-4312-sonli qarori hamda 2022-yil 28-yanvardagi “2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida”gi PF-60-sonli Farmonida ta'lim sifatini oshirish, o'quv jarayoniga xalqaro standartlarni tatbiq etish va bolalarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish ustuvor vazifa qilib belgilangan. Mazkur hujjatlar ijrosini ta'minlashda STEAM metodikasi muhim o'rin tutadi, chunki u bolani kichik yoshdanoq texnologik savodxonlikka va kreativ yondashuvga tayyorlaydi.

STEAM yondashuvining mohiyati shundaki, u fanlararo (interdissiplinar) aloqadorlikni ta'minlaydi. Masalan, agar an'anaviy darsda matematika faqat sonlar bilan ishlashni o'rgatsa, STEAMda matematika muhandislik konstruksiyasini qurish yoki san'at asarini yaratish uchun o'lchov vositasi sifatida ishlatiladi. Bu jarayonda bolaning miyasida bir necha markazlar baravar ishga tushadi. Psixologik nuqtai nazardan, 3-7 yoshli bolalarda ko'rgazmali-obrazli fikrlash ustunlik qiladi. STEAM loyihalari (masalan, Lego konstruktorlari orqali robot yasash yoki suvning agregat holatlarini o'rganish bo'yicha tajribalar) bolaga mavhum tushunchalarni aniq obrazlar orqali tushunishga yordam beradi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan “Ilk qadam” davlat o'quv dasturida ham bolaning rivojlanish sohalari orasida

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 03. Issue 01. January 2026

“Bilish jarayoni” alohida ta’kidlangan. Ushbu dasturning maqsadlari STEAM tamoyillari bilan to’liq hamohangdir. Ya’ni, bola nafaqat tayyor ma’lumotni qabul qiluvchi, balki faol tadqiqotchi subyekt sifatida namoyon bo’ladi. STEAM mashg’ulotlari davomida bolalarda quyidagi beshta muhim ko‘nikma (5C modeliga yaqin) shakllanadi:

1. Tanqidiy fikrlash (Critical thinking): Muammoni tahlil qilish va yechim topish.
2. Kreativlik (Creativity): Standart bo‘lmagan g‘oyalarni o‘rtaga tashlash.
3. Hamkorlik (Collaboration): Jamoada ishlash va umumiy maqsadga intilish.
4. Kommunikatsiya (Communication): O‘z fikrini dalillar bilan tushuntirib berish.
5. O‘ziga ishonch: Mustaqil ravishda biror narsa yasash orqali erishilgan muvaffaqiyat tuyg‘usi.

Muhandislik va texnologiya komponentlari erta yoshdagi bolalarda fazoviy tasavvurni va algoritmlash qobiliyatini o‘stiradi. Hatto oddiy qog‘ozdan samolyot yasash yoki bloklardan ko‘prik qurish jarayonida ham bola fizika va mexanika qonuniyatlarini g‘ayriixtiyoriy tarzda o‘rgana boshlaydi. Bu esa kelajakda aniq fanlarga bo‘lgan qo‘rquvni yo‘qotadi va ularga nisbatan qiziqishni uyg‘otadi.

San’at (Art) elementining ushbu tizimga qo‘shilishi esa bolaning estetik didini tarbiyalash bilan birga, texnik topshiriqlarga ijodiy ruh bag‘ishlaydi. Masalan, loyihalashtirilayotgan bino nafaqat mustahkam (muhandislik), balki chiroyli (san’at) bo‘lishi kerakligi bolaning dunyoqarashini kengaytiradi. Bu vizual fikrlashni va nozik motorikani rivojlantirishga xizmat qiladi, bu esa o‘z navbatida nutq markazlarining rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Normativ hujjatlarda keltirilgan yana bir muhim jihat — bu ta’limda inklyuzivlik va tenglikdir. STEAM yondashuvi har bir bolaning individual qobiliyatini ochishga imkon beradi. Kimdir hisob-kitobda kuchli bo‘lsa, kimdir loyihaning dizayn qismida o‘zini ko‘rsatadi. Bu esa jamoaviy muhitda har bir bolaning o‘z o‘rnini topishiga yordam beradi.

Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, erta yoshdan STEAM yondashuvini qo‘llash — bu shunchaki vaqtinchalik moda emas, balki "Uchinchi Renessans" poydevorini qo‘yishdagi muhim qadamdir. O‘zbekistonning milliy ta’lim standartlari va qonuniy asoslari ushbu metodikani keng joriy etish uchun barcha zaruriy bazani yaratgan. Bolalarda kichik yoshdanoq tizimli fikrlash, tahlil qilish va yaratuvchanlik ko‘nikmalarini shakllantirish orqali biz kelajakda jahon bozorida raqobatbardosh kadrlarni yetishtirishga zamin tayyorlaymiz. Shunday ekan, ta’lim muassasalarida STEAM laboratoriyalarini

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 03. Issue 01. January 2026

tashkil etish, pedagoglarning ushbu yo‘nalishdagi malakasini doimiy oshirib borish davlatimiz ta‘lim siyosatining ajralmas qismi bo‘lib qolishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasining Qonuni "Ta‘lim to‘g‘risida". – Toshkent: 2020-yil 23-sentyabr, O‘RQ-637-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni "2022 — 2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida". – Toshkent: 2022-yil 28-yanvar, PF-60-son.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori "Maktabgacha ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida". – Toshkent: 2019-yil 8-may, PQ-4312-son.
4. “Ilk qadam” maktabgacha ta‘lim muassasasining Davlat o‘quv dasturi (takomillashtirilgan nashr). – Toshkent: Maktabgacha ta‘lim vazirligi, 2022-y.
5. Shin A.V. Maktabgacha ta‘limda innovatsiyalar va STEAM yondashuvi. – Toshkent: "O‘qituvchi", 2020.
6. Yakubova M. S. STEAM texnologiyasi asosida maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish. // *Pedagogika jurnali*, 3-son, 2021-y.
7. Jumayev M. E. Bolalarda matematik tushunchalarni shakllantirishda STEAM ta‘limining o‘rni. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2019.
8. Gulyamova M. T. Erta yoshdagi bolalarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda innovatsion metodikalar. // *Ta‘lim va innovatsion tadqiqotlar*, №4, 2022.
9. Ziyamuhamedov B. Pedagogik mahorat asoslari. – Toshkent: "Nur", 2018.

Research Science and
Innovation House