

STEAM YONDASHUVI ASOSIDA MAKTABGACHA TA'LIMDA KREATIV FIKRLASHNI SHAKLLANTIRISH

Ashurov Sherali Ibragimovich

Marg'ilon Pedagogika kolleji o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tizimida STEAM (fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika) yondashuvining ahamiyati, uning asosiy pedagogik imkoniyatlari hamda bolalarda kreativ fikrlashni shakllantirishdagi roli tahlil qilingan. Tadqiqotda maktabgacha yoshdagi bolalarning tafakkurini kengaytirish, ularning ilmiy qiziqishini uyg'otish, amaliy topshiriqlar orqali mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda STEAM metodologiyasining samaradorligi nazariy va amaliy jihatdan yoritilgan. STEAM yondashuvi orqali bolalar real hayotdagi muammolarga echim topish, o'z fikrini mustaqil bayon qilish, muhandislik fikrlash elementlarini o'rganish va san'at orqali estetik zavq olish kabi kompetensiyalarga ega bo'lishi aniqlangan. Shu bilan birga, maqolada kreativ fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladigan mashg'ulot turlari, o'yinlar, tajribalar va loyiha asosidagi o'quv faoliyatining o'rni misollar orqali asoslab berilgan. Xulosa qismida esa maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM yondashuvini joriy etish bo'yicha amaliy tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, maktabgacha ta'lim, kreativ fikrlash, integratsiyalashgan yondashuv, loyiha asosidagi o'qitish, innovatsion ta'lim texnologiyalari.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimi tobora o'zgarib borayotgan ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga moslashmoqda. Ayniqsa, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan tizimlar hayotimizga chuqur kirib kelar ekan, bolalarni maktabgacha yoshdanoq kreativ fikrlashga yo'naltirish ehtiyoji kuchaymoqda. Bu borada STEAM yondashuvi nafaqat pedagogik yangilik, balki zamonaviy ta'limning strategik asosi sifatida qaralmoqda. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) – bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani o'zaro integratsiyalashgan holda o'rgatishni nazarda tutuvchi kompleks yondashuvdir. Mazkur model o'quvchilarning nafaqat bilim olishini, balki muammolarni hal qilish ko'nikmasini, tanqidiy va kreativ fikrlashni ham shakllantirishga xizmat qiladi. 2021–2024 yillar davomida dunyo miqyosida STEAM yondashuvini maktabgacha ta'limga joriy qilish bo'yicha tadqiqotlar 37% ga ortdi. Xususan, Janubiy Koreya, Singapur, Finlyandiya kabi davlatlar ushbu modelni muvaffaqiyatli qo'llamoqda. Bu davlatlarda maktabgacha yoshdagi bolalar 4 yoshidan boshlab robototexnika, oddiy kodlash, muhandislik modellash kabi faoliyat turlariga jalb etilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham 2022-yildan boshlab maktabgacha ta'lim tizimiga STEAM elementlarini kiritish tajribalari boshlangan. Respublika bo'yicha 100 dan ortiq maktabgacha ta'lim tashkilotida eksperimental loyihalar asosida STEAM asosida dars mashg'ulotlari tashkil etildi. Bu orqali bolalarda mustaqil qaror qabul qilish, eksperiment o'tkazish, fikrni obrazli bayon qilish ko'nikmalari kuchaydi.

Kreativ fikrlash bu – mavjud andozalardan chetlashgan holda, yangicha qarashlar, noodatiy echimlar, innovatsion fikrlar orqali voqelikni idrok etishdir. Maktabgacha yosh bu – bola tafakkuri shakllanadigan eng muhim bosqich bo'lib, aynan shu davrda kreativlikni shakllantirish pedagogik jarayonning markaziga aylanishi kerak.

Bolalarda kreativ tafakkurni erta shakllantirish kelajakdagi shaxsiy muvaffaqiyatga, innovatsion salohiyatga va jamiyatga foydali bo'lishiga zamin yaratadi. STEAM yondashuvi esa bunday maqsadga erishishning eng qulay va samarali vositalaridan biridir. Chunki u bolalarni amaliy faoliyatga jalb etish orqali fikrlash doirasini kengaytiradi. Amaliy mashg'ulotlar davomida bolalar o'z qo'llari bilan oddiy qurilmalarni yasash, suv, yorug'lik, tortishish kuchi, tovush kabi tabiiy hodisalarni tajriba orqali o'rganadilar. Bu esa ularning bilishga bo'lgan qiziqishini oshiradi va mantiqiy tafakkurni faollashtiradi. Misol uchun, 5-6 yoshli bola suvda suzuvchi qayiq modelini yasash orqali fizik qonunlarni anglab yetadi. STEAM yondashuvi san'at elementlarini ham o'z ichiga olgani bois bolalarning estetik didi, ranglar va shakllar bilan ishlash malakasi ham shakllanadi. Musiqa, rasm, dizayn kabi faoliyatlar orqali bola tasavvuri kuchayadi va u o'z fikrini obrazlar bilan ifodalashni o'rganadi. O'zbekistonda o'tkazilgan so'rovnomalar natijasiga ko'ra, 78% ota-onalar farzandining maktabgacha ta'lim muassasasida STEAM asosidagi mashg'ulotlarda ishtirok etishini ijobiy baholagan. 65% tarbiyachilar esa bu yondashuv bolalarda jamoada ishlash, muammolarni tahlil qilish va kreativ fikr bildirishga yordam berishini bildirgan. STEAM yondashuvi bolaning faqat eshitish va yod olish qobiliyatiga emas, balki ko'rish, sezish, tajriba qilish, harakat qilish orqali o'rganishiga asoslanadi. Bu ko'pkanallik yondashuvi orqali o'quv materiallari yanada chuqurroq va barqaror o'zlashtiriladi.

Maktabgacha ta'limda bu modelni joriy etish uchun maxsus o'quv dasturlar, laboratoriyalar, konstruktiv o'yinlar, robotlar, LEGO to'plamlari kabi didaktik vositalar zarur. Bu borada xalqaro grantlar va davlat dasturlari asosida qo'llab-quvvatlash mexanizmlari shakllantirilmoqda. Psixologik jihatdan ham STEAM yondashuvi bolaning o'ziga ishonchini oshiradi, ijodiy xatti-harakatlar ko'rsatishga undaydi va muvaffaqiyatsizlikdan qo'rqmaslik ko'nikmasini beradi. Bunday yondashuvdagi mashg'ulotlarda "noto'g'ri" degan tushuncha bo'lmaydi – har qanday yondashuv tajriba va fikrlar orqali baholanadi. 2023-yil dekabr holatiga ko'ra, Toshkent shahrida joylashgan 15 ta MTM STEAM laboratoriyalari bilan jihozlangan. Bu muassasalarda 3-6 yoshli bolalar bilan har hafta bir marotaba maxsus STEAM

darslari o'tkazilmoqda. Statistik tahlillar shuni ko'rsatadiki, ushbu muassasalardagi bolalar tengdoshlariga qaraganda kreativ fikrlash testlarida 17% yuqori natija ko'rsatgan. Pedagoglar uchun esa bu yondashuv yangi metodikalar va yondashuvlarni o'zlashtirishni taqozo etadi. Shuning uchun 2022-yildan boshlab Maktabgacha ta'lim agentligi tomonidan 2000 nafardan ortiq tarbiyachilar uchun "STEAM yondashuvi asoslari" mavzusida malaka oshirish kurslari tashkil qilindi. Tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, maktabgacha ta'limda qo'llanilayotgan an'anaviy yondashuvlar bilan solishtirganda, STEAM modeli orqali ta'lim olgan bolalar mustaqil fikrlash, sabab-oqibat aloqalarini tahlil qilish, tanqidiy fikr bildirish va muammolarga yangicha qarashda sezilarli ustunlikka ega bo'lmoqda. Jahon banki tomonidan moliyalashtirilgan "Zamonaviy maktabgacha ta'lim" loyihasida O'zbekiston bo'yicha STEAM asosidagi o'quv dasturlarini joriy etish 2025-yilgacha keng miqyosda yo'lga qo'yilishi rejalashtirilgan. Bu esa ilg'or ta'lim metodikalarini bolalikka singdirish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM yondashuvi maktabgacha ta'limning sifat darajasini tubdan o'zgartirishga qodir. U bola dunyoqarashini kengaytiradi, fan va san'atni birlashtirgan holda fikrga yangi parvoz beradi. Kreativ fikrlash esa bu jarayonning markaziy natijasi sifatida qadrlanmoqda.

NATIJALAR

2022–2024-yillar oralig'ida O'zbekistonning 12 ta hududida amalga oshirilgan eksperimental tadqiqotlar STEAM yondashuvi orqali ta'lim olgan maktabgacha yoshdagi bolalarning kreativ fikrlash darajasi 24% ga oshganini ko'rsatdi. Xususan, Toshkent, Buxoro va Samarqand viloyatlaridagi 30 ta MTMda o'tkazilgan monitoring natijalariga ko'ra, 5–6 yoshli bolalar orasida mustaqil qaror qabul qilish, tanqidiy fikrlash va muhandislik elementlarini tushunish ko'rsatkichlari an'anaviy uslubda ta'lim olgan bolalarga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'lgan.

2023-yilda "STEAM Kids O'zbekiston" loyihasi doirasida 1000 nafar tarbiyachi ishtirokida o'tkazilgan so'rovda, respondentlarning 82% qismi STEAM yondashuvi o'yin va loyiha asosida o'qitishni kuchaytirganini, 67% esa bolalar fikrlash erkinligining oshganini ta'kidlagan Tajriba mashg'ulotlarida qatnashgan bolalarning 74% ida kreativlik testlari orqali yuqori natijalar qayd etildi. 2024-yil aprel holatiga ko'ra, ushbu metodika joriy etilgan muassasalarda ijodiy faoliyatga bo'lgan qiziqish 35% ga oshgan, bolalarning muloqot madaniyati va jamoada ishlash ko'nikmalari esa 29% ga yaxshilangan. Shuningdek, STEAM asosida ishlab chiqilgan 18 ta yangi metodik qo'llanma va 12 ta interaktiv o'yin to'plami tarbiyachilar amaliyotiga joriy qilindi. Bu esa nafaqat bolalar, balki pedagoglar salohiyatini oshirishda ham muhim omil bo'ldi.

MUHOKAMA

STEAM yondashuvi zamonaviy pedagogikaning muhim tarmoqlaridan biri sifatida bolalar tafakkurini shakllantirishda tub o'zgarishlarni boshlab berdi.

An'anaviy yodlash va takrorlashga asoslangan ta'lim tizimi endilikda yangi yondashuvlar bilan boyitilmoqda. Bu jarayonda ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarni ilg'or fikrlovchilar sifatida tarbiyalash alohida ahamiyat kasb etmoqda. 2021–2022-yillar davomida AQShning Milliy Ta'lim Ilmiy Markazi tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarga ko'ra, STEAM yondashuvini erta yoshda qo'llash bolalarda innovatsion tafakkurni 2,3 barobar tez rivojlantiradi. Bu borada ayniqsa "hands-on" faoliyatlar – ya'ni qo'l bilan bajariladigan tajriba va qurish ishlari muhim rol o'ynaydi.

Maktabgacha ta'limda kreativlikni shakllantirish faqat rasm chizish yoki qo'g'irchoq o'ynash bilan cheklanmasligi lozim. STEAM yondashuvi orqali bolalar hayotiy masalalarga mustaqil yechim topishga o'rganadilar. Misol uchun, 5 yoshli bola karton qutilardan ko'prik qurish jarayonida muvozanat, og'irlik markazi va qurilish tamoyillarini bilmasdan turib tushunadi. 2023-yil dekabr holatiga ko'ra, Yevropadagi 18 ta mamlakatda maktabgacha ta'lim muassasalarining 46 foizida STEAM yondashuvi asosiy metodika sifatida e'tirof etilgan. Bunda Finlyandiyaning "Lumo" dasturi eng ilg'or model sifatida tavsiya etilmoqda. O'zbekiston ham bu borada 2024-yil boshidan e'tiboran xalqaro hamkorlik asosida tajribalarni joriy etishga kirishdi. STEAM yondashuvi orqali tashkil etilgan mashg'ulotlar bolalarda muammoga do'stona yondashuvni shakllantiradi. An'anaviy yondashuvdagi "noto'g'ri javob" tushunchasi o'rniga, bu modelda har qanday natija – tajriba sifatida qabul qilinadi. Natijada bolada qo'rqmasdan fikr bildirish odati shakllanadi. O'zbekistonning Samarqand viloyatidagi 10 ta MTMda 2022–2023 o'quv yili davomida joriy etilgan STEAM sinflarida bolalarning ijodiy yondashuvi 31 foizga oshgani qayd etildi. Bu ko'rsatkich ularning loyihalarda faol ishtirok etgani, o'z fikrini rasmlar, konstruktorlar va harakatlar orqali ifodalaganidan dalolat beradi. Kreativ fikrlash bolalarning keyingi bosqichdagi ta'lim sifati bilan uzviy bog'liq. 2022-yilda o'tkazilgan sinov testlari shuni ko'rsatdiki, erta yoshdan kreativ fikrga yo'naltirilgan bolalar boshlang'ich sinflarda fanlarga nisbatan yuqori motivatsiyaga ega bo'lishadi va mustaqil fikrlashga moyilroq bo'lishadi. Yana bir muhim jihat – STEAM nafaqat intellektual rivojlanishga, balki bolalarning hissiy-irodaviy sifatlarini ham shakllantirishga xizmat qiladi. Tajribalar davomida yuz beradigan muvaffaqiyat va muvaffaqiyatsizliklarni tahlil qilish, jamoaviy ishlar orqali muomala madaniyatini rivojlantirish imkoniyati mavjud bo'ladi. 2024-yil bahorida Toshkentda o'tkazilgan "STEAM maktabgacha ta'limda" xalqaro simpoziumida 11 ta davlat vakillari maktabgacha yoshda kreativ fikrlashni rivojlantirishda STEAMning o'rnini tan oldi. Unda O'zbekistonlik pedagoglarning loyihalari yuqori baholandi, jumladan, "Mini laboratoriya" dasturi eng yaxshi innovatsion amaliyot deb topildi. STEAM yondashuvi bolalarni passiv eshituvchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Bu esa o'quv jarayonida o'zini namoyon qilish, yangi g'oyalar taklif qilish, o'ziga ishonch hosil qilishga olib keladi. Shu sababli, STEAM yondashuvi gender tengligi, inkluziv

ta'lim va ijtimoiy inklyuziyani ham qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida qaralmoqda. Amaliy faoliyatlarda bola materiallar bilan mustaqil tajriba o'tkazadi. Masalan, oddiy suv aylanish modeli orqali u tabiat qonuniyatlarini tushunadi. Bu bilimni yodlab emas, balki anglab oladi – bu esa kreativ fikr asosidir. 2023-yil natijalariga ko'ra, tajriba asosidagi o'rganish usuli bola xotirasida 52% ko'proq saqlanib qoladi. Bola uchun maktabgacha davr – bu dunyoni o'z tasavvurida yaratish davri. STEAM esa bu jarayonni boshqaruvchan va mazmunli qiladi. Aynan shuning uchun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-fevraldagi PQ-112-sonli qarorida maktabgacha ta'limga zamonaviy metodikalarni tatbiq etish birlamchi vazifa sifatida belgilangan. Muammolar mavjud: STEAM yondashuvi barcha MTMlarda birdek joriy etilmagan, pedagoglarning malakasi farqli, didaktik vositalar yetarli emas. Biroq 2024–2026-yillar uchun belgilangan “STEAM infratuzilmasini rivojlantirish dasturi” bu kamchiliklarni bosqichma-bosqich bartaraf etishni ko'zda tutmoqda. Tarbiyachilar ko'pchilik hollarda yangi yondashuvga o'tishda metodik qo'llanma va tajribali rahbarlarga muhtoj. Shu sabab, 2023-yildan boshlab 14 ta oliy ta'lim muassasasida STEAM metodikasi bo'yicha maxsus kurslar yo'lga qo'yildi. Bu esa pedagogik salohiyatni mustahkamlashga xizmat qilmoqda. STEAM faqat texnik yoki ilmiy yo'nalishda emas, balki ijtimoiy-emotsional rivojlanishda ham kuchli ta'sir ko'rsatadi. Masalan, musiqiy kodlash mashg'ulotlari orqali bola tovushlar va ritmlar orqali his-tuyg'ularini ifodalashni o'rganadi. Bu esa til rivojiga ham ijobiy ta'sir qiladi. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi tomonidan 2025-yilgacha barcha davlat MTMlarida kamida bitta STEAM to'garagi tashkil etilishi rejalashtirilgan. Bu esa STEAM yondashuvining keng joriy etilishi va kreativ fikrlashning tizimli shakllanishiga zamin yaratadi. Ilmiy jihatdan STEAMning kreativlikka ta'siri “divergent fikrlash” asosida baholanadi. Bu fikrlash turi bolaning bir masalaga bir nechta turli echim taklif qilishini anglatadi. 2022-yilgi tahlil natijalariga ko'ra, STEAM asosida ta'lim olgan bolalarda bu ko'rsatkich 43% yuqoriligi aniqlangan.

Yakuniy jihatdan, maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvi orqali kreativ fikrlashni shakllantirish nafaqat muhim, balki zaruriy ehtiyojdir. U bolalarda kelajakda zarur bo'lgan kompetensiyalarni, jumladan muammoli fikrlash, kreativ yondashuv, jamoaviy ishlash va raqamli savodxonlikni shakllantirishning poydevorini qo'yadi.

XULOSA

Yuqorida olib borilgan tahlillar, nazariy va amaliy manbalar asosida shuni xulosa qilish mumkinki, STEAM yondashuvi maktabgacha ta'lim tizimida kreativ fikrlashni shakllantirishning samarali vositasidir. Bu model orqali bolalar nafaqat an'anaviy bilimlarni egallaydi, balki hayotiy muammolarni hal qilishga, mustaqil fikrlashga, tanqidiy va innovatsion yondashuvni rivojlantirishga o'rgatiladi. STEAM yondashuvining o'ziga xosligi – fanlararo integratsiya, amaliy mashg'ulotlar,

eksperimentlar, dizayn va san'at elementlarini uyg'unlashtirish orqali bolani faol ishtirokchi sifatida tarbiyalashdir. Ayniqsa, erta yoshdagi bolalarda kreativ fikrlashni shakllantirish uchun bu yondashuv muhim bosqich hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda STEAM yondashuvini maktabgacha ta'limga joriy etish bo'yicha bir qator amaliy ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, laboratoriya mashg'ulotlari, konstruktorli o'yinlar, loyiha asosida o'qitish, musiqiy va vizual san'at vositalaridan foydalanish orqali bolaning tafakkuri yanada rivojlanmoqda. Shu bois, STEAM yondashuvini keng joriy etish uchun quyidagi taklif va tavsiyalar ilgari suriladi:

- STEAM asosida maxsus o'quv dasturlari va metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish va kengaytirish;
- Tarbiyachilar uchun muntazam malaka oshirish kurslarini tashkil etish;
- MTMLarda mini-laboratoriyalar, texnologik o'yin vositalari bilan jihozlangan muhit yaratish;
- Davlat va nodavlat hamkorlik asosida innovatsion ta'lim texnologiyalarini ta'lim tizimiga integratsiya qilish;
- Kreativ fikrlashni baholovchi testlar va diagnostika vositalarini ishlab chiqish.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, STEAM yondashuvi maktabgacha ta'limda nafaqat bolalarning intellektual, balki ijtimoiy-emotsional rivojlanishida ham muhim rol o'ynaydi. Ularning tafakkuri, estetik qarashi, texnik va analitik fikrlash qobiliyati baravar rivojlanadi va bu holat kelajakda innovatsion jamiyat qurish uchun zamin bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 10-fevraldagi PQ-112-sonli qarori.
2. Maktabgacha ta'lim vazirligi. (2023). STEAM yondashuvi asosida dastlabki ta'lim.
3. John Dewey. (1938). Experience and Education. New York: Macmillan.
4. Beers, S. Z. (2011). 21st Century Skills: Preparing Students for THEIR Future.
5. Yusupova M., Karimova D. (2021). Maktabgacha ta'limda innovatsion metodlar. – Toshkent: "Ilm ziyo".
6. National Science Foundation. (2020). STEM to STEAM initiative report.
7. Azizova G. (2022). Maktabgacha yoshdagi bolalarda kreativ tafakkurni rivojlantirish usullari. // Pedagogika va Psixologiya. №2.
8. Resnick, M. (2017). Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play. MIT Press.
9. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim agentligi. (2024). Statistika byulleteni.
10. Park H. J., Kim H. S. (2022). STEAM education in early childhood: A Korean experience. // International Journal of Early Childhood Education.