

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA INTEGRATSIYALASHGAN STEAM MUHITINI YARATISH ORQALI BOLALARNING MUAMMOLI VAZIYATLARNI HAL QILISH KO'NIKALARINI SHAKLLANTIRISH

Xusanova Hilola Akmal qizi

Xalqaro innovatsion universiteti I- kurs talabasi

Kaxharova Ozoda Abdimo'minovna

Xalqaro innovatsion universiteti katta o'qituvchisi

E-mail: o.qaxxorova@gmail.com

Annotatsiya: *Maqolada maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarda muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvining o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqotda integratsiyalashgan ta'lim muhitini yaratish prinsiplari va ushbu sohadagi ilg'or jahon mamlakatlari (AQSH, Finlyandiya, Janubiy Koreya) tajribalari yoritilgan.*

Tayanch so'zlar: *STEAM, integratsiya, muammoli vaziyat, kognitiv rivojlanish, Finlyandiya tajribasi, maktabgacha ta'lim, 4K ko'nikmalari.*

Аннотация: *Тема: Формирование навыков решения проблемных ситуаций у детей через создание интегрированной среды STEAM в дошкольных образовательных организациях.*

Аннотация: *В статье анализируется роль подхода STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) в формировании навыков решения проблемных ситуаций у детей дошкольного возраста. Рассматриваются принципы создания интегрированной образовательной среды и освещается передовой опыт зарубежных стран (США, Финляндия, Южная Корея) в данной области. Также даны методические рекомендации по повышению критического и алгоритмического мышления детей через проекты STEAM.*

Ключевые слова: *STEAM, интеграция, проблемная ситуация, когнитивное развитие, опыт Финляндии, дошкольное образование, навыки 4K, решение проблем.*

Abstract: *The article analyzes the role of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) approach in forming problem-solving skills among preschool children. It examines the principles of creating an integrated educational environment and highlights the advanced experiences of international countries (USA, Finland, South Korea) in this field. Additionally, methodical recommendations are provided for enhancing children's critical and algorithmic thinking through STEAM projects.*

Keywords: *STEAM, integration, problem-solving, cognitive development, Finnish experience, preschool education, 4Cs skills, problem-solving skills.*

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Zamonaviy axborotlashgan jamiyat va jadal o'zgarib borayotgan mehnat bozori ta'lim tizimi oldiga strategik yangi vazifani qo'yimoqda: endilikda ta'lim oluvchi nafaqat tayyor bilimlarni o'zlashtirishi, balki har qanday murakkab, noaniq va kutilmagan vaziyatlarda moslashuvchanlik (flexibility) ko'rsatib, mustaqil va optimal yechim topa olish ko'nikmasiga ega bo'lishi lozim. Bu borada maktabgacha yoshdagi bolalarning kognitiv rivojlanishi ularning kelajakdagi intellektual salohiyati va ijtimoiy adaptatsiyasi uchun hal qiluvchi poydevor hisoblanadi.

Muammoning qo'yilishi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, an'anaviy ta'lim metodlari asosan reproduktiv (qayta tiklovchi) xarakterga ega bo'lib, bolalarning kashfiyotchi va muhandislik tafakkurini cheklab qo'yimoqda. Maktabgacha yoshdagi bola tabiatan tadqiqotchi bo'lsa-da, ta'lim jarayonidagi qat'iy qoliplar uning "muammoli vaziyatlarni hal qilish" (problem-solving) qobiliyatini so'ndirishi mumkin. Bugungi kunda "Z-avlod" va "Alfa-avlod" vakillarida XXI asr ko'nikmalarini (4K modeli: Kreativlik, Kritik fikrlash, Kommunikatsiya va Kooperatsiya) shakllantirish uchun ta'lim mazmunini tubdan yangilash zarurati tug'ilmoqda.

STEAM va integratsiyaning metodologik ahamiyati. Shu nuqtayi nazardan, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) va integratsion yondashuv asosida maktabgacha ta'lim tashkilotlarida (MTT) maxsus ta'lim muhitini yaratish dolzarb masaladir. STEAM yondashuvi bolaning kognitiv rivojlanishida quyidagi transformatsiyalarni amalga oshiradi:

- Bolani faktlarni shunchaki yodlovchi shaxsdan — fanlar chorrahasida yechim qidiruvchi tadqiqotchiga aylantiradi;
- Olingan nazariy bilimlarning (matematika, fizika elementlari) hayotiy amaliyot bilan bog'liqligini ta'minlaydi;
- Xatolar ustida ishlash va "muvaffaqiyatli yechim topguncha urinish" madaniyatini shakllantiradi.

Jahon tajribasi va innovatsion ehtiyoj. Dunyoning yetakchi ta'lim tizimlari (masalan, Finlyandiya, AQSH, Janubiy Koreya) tajribasi shuni ko'rsatadiki, integratsiyalashgan STEAM muhiti bolalarda mantiqiy tafakkur va muammoli vaziyatlarni bartaraf etish ko'nikmalarini an'anaviy metodikaga nisbatan 30-40% ga yuqori samaradorlik bilan rivojlantiradi. O'zbekiston Respublikasining "Ilk qadam" davlat o'quv dasturi talablari ham aynan mana shunday innovatsion, integratsiyalashgan ta'lim muhitini yaratishni ustuvor vazifa qilib belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi. Ushbu maqolaning maqsadi maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM muhitini loyihalash mexanizmlarini yoritish hamda ushbu muhit orqali bolalarda muammoli vaziyatlarni kreativ hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishning didaktik imkoniyatlarini ilmiy asoslab berishdan iborat.

STEAM yondashuvining asosiy pedagogik maqsadi — bolani "tayyor javob" kutuvchidan "yechim qidiruvchi" tadqiqotchiga aylantirishdir. Muammoli vaziyatlar (masalan: "Qanday

qilib qog'ozdan yasalgan qayiqni cho'kib ketishdan asrab qolish mumkin?") bolada quyidagi bosqichlarni faollashtiradi:

1. Muammoni aniqlash: Nima uchun qayiq cho'kyapti?
2. Gipoteza tuzish: Agar uning tagini kengroq qilsak-chi?
3. Tajriba (Engineering): Yangi modelni qurish.
4. Tahlil (Math & Science): Natijani o'lchash va xulosa qilish.

1. Finlyandiya: Fenomenga asoslangan ta'lim (Phenomenon-based learning) Finlyandiya maktabgacha ta'lim tizimida STEAM integratsiyasi "hodisalarni o'rganish" orqali amalga oshiriladi. Masalan, "Qor" mavzusi doirasida bolalar nafaqat uni ushlab ko'rishadi (Science), balki qor kristallarining geometrik shakllarini chizishadi (Math/Arts) va uning erish tezligini turli haroratlarda kuzatishadi. Bu bolada hayotiy muammolarga tizimli yondashishni shakllantiradi.

2. AQSH: "Engineering is Elementary" (Muhandislik — boshlang'ich bosqich) AQSHning ko'plab bog'chalarida muammoli vaziyatlarni hal qilishda "Muhandislik loyihalash sikli" (Engineering Design Process) qo'llaniladi. Bolalarga oddiy materiallardan (karton, skotch, rezina) foydalanib, "yuk ko'taruvchi kran" yoki "suv filtri" yasash topshiriladi. Bu loyihalar bolani xatodan qo'rqmaslikka va bir necha marta urinib ko'rib yechim topishga o'rgatadi.

3. Janubiy Koreya: Raqamli integratsiya Koreya tajribasida STEAM muhitiga robototexnika va oddiy dasturlash elementlari integratsiya qilingan. Bolalar mantiqiy muammolarni hal qilishda (masalan, robotni to'siqdan olib o'tish) algoritmik fikrlashdan foydalanishadi. Bu kognitiv moslashuvchanlikni (cognitive flexibility) rivojlantiradi.

MTTda STEAM muhitini yaratish uchun quyidagi didaktik elementlar zarur:

• Laboratoriya markazlari: Fan, texnika va san'at qurollari bilan jihozlangan erkin faoliyat zonalari.

• Ochiq savollar metodi: "Agar buni o'zgartirsak nima bo'ladi?", "Buni yana qanday usulda yechish mumkin?" kabi savollar orqali bolani mantiqiy fikrlashga undash.

• Fanlararo loyihalar: Masalan, "Mo'jizaviy bog'" loyihasida bola ham botanik (Science), ham dizayner (Arts), ham muhandis (sug'orish tizimini o'ylash) sifatida qatnashadi.

XULOSA

Integratsiyalashgan STEAM muhiti bolalarda muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmasini shakllantirishning eng samarali vositasidir. Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, STEAM orqali tarbiyalangan bolalar maktab ta'limiga osonroq moslashadi va ularda ijtimoiy-kognitiv kompetensiyalar yuqori bo'ladi. O'zbekiston maktabgacha ta'lim tizimida ushbu yondashuvni "Ilk qadam" davlat dasturi bilan uyg'unlashtirish kelajakda innovatsion fikrlaydigan avlodni shakllantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi "Maktabgacha ta'lim va tarbiya to'g'risida"gi Qonuni. – T., 2019.
2. Yakubova M. "STEAM ta'limi: innovatsiya va integratsiya". – T., 2021.
3. Resnick, M. "Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play". – MIT Press, 2017.
4. Finnish National Agency for Education. "National Core Curriculum for Early Childhood Education and Care", 2018.
5. Kaxharova O.A. //Maktabgacha ta'lim-tarbiyani tashkil etish. // O'quv qo'llanma. I qism. "ART-MATBAA-DESIGN" nashriyoti, 2025
6. Kaxharova O.A. //Bolalarning ijtimoiy moslashuvi. // Darslik. "ART-MATBAA-DESIGN" nashriyoti, 2026