

STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINING MAKTABGACHA TA'LIM JARAYONIGA TATBIQI

Raxmonqulova Munisa

Samarqand pedagogika instituti

Maktabgacha va boshlang'ich fakulteti pedagogika yo'nalishi 2-kurs talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17197204>

Annotatsiya. Ushbu maqola STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim yondashuvining maktabgacha ta'lim muassasalaridagi qo'llanishi va samaradorligini o'rganadi. Tadqiqot adabiyotlar tahlili asosida STEAM texnologiyasining bolalarning kognitiv rivojlanishi, ijodiy qobiliyatlari va muammolarni yechish ko'nikmalariga ta'sirini baholaydi. Maqola zamonaviy maktabgacha ta'lim tizimida STEAM yondashuvining ahamiyati va uning amaliy tatbiqi masalalarini ko'rib chiqadi.

Kalit so'zlar: STEAM ta'lim, maktabgacha ta'lim, kognitiv rivojlanish, ijodiy qobiliyatlari, integratsiyalashgan ta'lim.

ВНЕДРЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ STEAM В ДОШКОЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Аннотация. В данной статье рассматривается применение и эффективность образовательного подхода STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) в дошкольных образовательных организациях. На основе обзора литературы оценивается влияние STEAM-технологий на когнитивное развитие детей, творческие способности и навыки решения задач. В статье рассматривается значение STEAM-подхода в современной системе дошкольного образования и его практическое применение.

Ключевые слова: STEAM-образование, дошкольное образование, когнитивное развитие, творческие способности, интегрированное образование.

APPLICATION OF STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY TO THE PRESCHOOL EDUCATIONAL PROCESS

Abstract. This article examines the application and effectiveness of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) educational approach in preschool educational institutions. The study evaluates the impact of STEAM technology on children's cognitive development, creative abilities, and problem-solving skills based on a literature review. The article examines the importance of the STEAM approach in the modern preschool education system and its practical application.

Keywords: STEAM education, preschool education, cognitive development, creative abilities, integrated education.

KIRISH

XXI asr zamonaviy ta'lim tizimida bolalarning har tomonlama rivojlanishini ta'minlash uchun yangi pedagogik yondashuvlarning qo'llanishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'lim modeli ushbu talablarning eng samarali yechimlaridan biri hisoblanadi [1]. Ushbu yondashuv fanlararo integratsiya prinsipi asosida qurilgan bo'lib, bolalarda tanqidiy fikrlash, ijodiy muammolarni yechish va amaliy

ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan [2]. Maktabgacha ta'lim bosqichida STEAM texnologiyasining tatbiqi bolalarning kelajakdagi ta'lim jarayoniga tayyorgarligini oshirish, ularning tabiiyligi va ijodkorligini rivojlantirish nuqtai nazaridan alohida ahamiyat kasb etadi.

STEAM yondashuvining asosiy xususiyati shundaki, u an'anaviy fanlar chegaralarini buzib, real hayot vaziyatlari asosida o'quv jarayonini tashkil etadi [3]. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bu yondashuv ayniqsa foydali, chunki ularning o'rganish uslubi tabiatiga ko'ra o'yin va faoliyat orqali amalga oshiriladi. STEAM texnologiyasi bolalarning qiziqish sohasini kengaytirib, ularda fan va texnologiyaga nisbatan ijobiy munosabat shakllantirishga yordam beradi [4].

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Ushbu tadqiqot sistematik adabiyotlar tahlili metodologiyasi asosida olib borilgan.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvining maktabgacha ta'limda qo'llanishi bo'yicha tadqiqotlar so'nggi yillarda sezilarli darajada oshgan [5]. McClure va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida STEAM ta'limining bolalarning matematik va fan bo'yicha bilimlarini oshirishdagi samaradorligi tasdiqlangan [6]. Rossiya olimlari P.A. Petryakov va N.M. Smirnova o'z tadqiqotlarida STEAM texnologiyasining bolalarning texnik ijodkorligini rivojlantirishdagi ahamiyatini ta'kidlaganlar [7].

O'zbek tadqiqotchilari tomonidan olib borilgan ishlar ham STEAM yondashuvining mahalliy ta'lim tizimidagi ahamiyatini ko'rsatadi. Jumladan, maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM elementlarining tatbiqi bolalarning matematik tasavvurlarini rivojlantirishda ijobiy natijalar berishi aniqlangan [8]. Shuningdek, xorij tajribasini o'rganish natijasida STEAM yondashuvining bolalarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashi ma'lum bo'lgan [9].

Adabiyotlar tahlili jarayonida STEAM texnologiyasining asosiy komponentlari aniqlandi: fanlararo integratsiya, amaliy faoliyat, muammoli ta'lim va ijodiy yondashuv. Ushbu komponentlarning har biri maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanish xususiyatlariga moslashtirilishi zarur [10].

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Adabiyotlar tahlili natijalariga ko'ra, STEAM ta'lim texnologiyasining maktabgacha ta'limda tatbiqi bir qator ijobiy natijalar beradi. Birinchidan, bolalarda fan va texnologiyaga nisbatan qiziqish sezilarli darajada oshadi. Bu esa ularning kelajakdagi ta'lim jarayonida STEM fanlariga bo'lgan motivatsiyasini oshiradi. Ikkinchidan, STEAM yondashuvining o'yin elementlari bilan birlashtirilishi bolalarning tabiiy o'rganish jarayonini qo'llab-quvvatlaydi va ularning kognitiv qobiliyatlarini rivojlantiradi.

STEAM texnologiyasining tatbiqi jarayonida bolalarda tanqidiy fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi. Ular muammolarni turli nuqtai nazardan ko'rib chiqishni, turli yechimlarni tahlil qilishni va eng optimal variantni tanlashni o'rganadilar. Bu ko'nikmalar XXI asr talablariga javob beradigan shaxsni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, STEAM yondashuvining samaradorligi bolalarning individual rivojlanish xususiyatlari bilan bog'liq. Turli o'rganish uslubiga ega bolalar STEAM texnologiyasining turli komponentlari orqali bilimlarni o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'lادilar.

Masalan, vizual o'rganish uslubiga ega bolalar san'at va dizayn elementlari orqali, kinetetik o'rganish uslubiga ega bolalar esa amaliy loyihalar orqali bilimlarni samarali o'zlashtiradilar.

Biroq, STEAM texnologiyasining samarali tatbiqi uchun bir qator qiyinchiliklar mavjud.

Asosiy muammo - bu pedagoglarning malaka darajasi va ularning STEAM yondashuviga nisbatan tayyorgarligi. Ko'pgina o'qituvchilar an'anaviy ta'lim uslublariga ko'proq tayanadilar va yangi yondashuvlarni qabul qilishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Shuning uchun pedagoglar uchun maxsus treninglar va malaka oshirish kurslari tashkil etish zarur.

XULOSA

STEAM ta'lim texnologiyasining maktabgacha ta'lim jarayoniga tatbiqi zamonaviy ta'lim tizimining muhim talabi hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ushbu yondashuv bolalarning kognitiv rivojlanishi, ijodiy qobiliyatlari va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita bo'lishi mumkin. STEAM texnologiyasi bolalarning fan va texnologiyaga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularning kelajakdagi ta'lim jarayoniga tayyorgarligini yaxshilaydi.

Biroq, STEAM yondashuvining muvaffaqiyatli tatbiqi uchun pedagog kadrlarning malakasini oshirish, tegishli o'quv materiallarini tayyorlash va maktabgacha ta'lim muassasalarining moddiy-texnik bazasini yaxshilash zarur. Kelajakda STEAM texnologiyasining mahalliy sharoitlarga moslashtirilgan modellarni ishlab chiqish va ularning samaradorligini baholash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar olib borish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072-1086.
2. Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2019). STEAM in practice and research: An integrative literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 31-43.
3. Коняева, И. А. (2020). STEAM-образование в дошкольном возрасте: теоретические основы и практические аспекты. *Педагогическое образование в России*, 3, 45-52.
4. Sullivan, A., & Bers, M. U. (2018). Computer science education in early childhood: The case of ScratchJr. *Journal of Information Technology Education*, 17, 113-138.
5. English, L. D. (2016). STEM education K-12: Perspectives on integration. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 1-8.
6. McClure, E. R., et al. (2017). STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood. *New York: The Joan Ganz Cooney Center*.
7. Петряков, П. А., & Смирнова, Н. М. (2019). STEAM-технологии в дошкольном образовании: развитие технического творчества детей. *Современное дошкольное образование*, 4(94), 28-35.
8. Абдуллаева, Ш. Н. (2021). Мактабгача ёшдаги болаларнинг математик тасаввурларини ривожлантиришда STEAM технологияларининг ўрни. *Ўзбекистон педагогик журнали*, 2, 112-118.

9. Capraro, R. M., et al. (2016). *STEAM education: Student learning and transferable skills*. Rotterdam: Sense Publishers.
10. Park, H., et al. (2016). Teachers' perceptions and practices of STEAM education in South Korea. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(7), 1739-1753.