



BOSHLANG'ICH TA'LIMDA STEAM YONDASHUVINING DIDAKTIK IMKONIYATLARI.

Gulmonova Guli Anvar qizi

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalish talabasi

gulmonovaguli75@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22056054>

ARTICLE INFO

Received: 10th August 2026

Accepted: 11th August 2026

Published: 22nd August 2026

KEYWORDS

boshlang'ich ta'lim, STEAM, STEAM yondashuvi, didaktik imkoniyatlar, fanlararo integratsiya, innovatsion ta'lim, ijodiy fikrlash, tanqidiy fikrlash, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, raqamli ta'lim, pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, kompetensiyaviy yondashuv, tadqiqotchilik ko'nikmalari, ta'lim samaradorligi.

ABSTRACT

Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvining nazariy asoslari hamda didaktik imkoniyatlari yoritilgan. STEAM ta'limining o'quvchilarning ijodiy, tanqidiy va mantiqiy fikrlashini rivojlantirishdagi ahamiyati, fanlararo integratsiyani ta'minlashdagi o'rni hamda amaliy faoliyat orqali bilimlarni mustahkamlash imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, boshlang'ich sinf o'quvchilarida muammoli vaziyatlarni hal etish, tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish va innovatsion fikrlashni rivojlantirishda STEAM yondashuvining samaradorligi ochib berilgan. Maqolada STEAM texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etishda interfaol metodlar, loyiha asosida o'qitish, raqamli ta'lim vositalari hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri o'quvchilarda XXI asr kompetensiyalarini shakllantirish, ta'lim sifatini oshirish hamda zamonaviy pedagogik yondashuvlarni amaliyotga samarali joriy etishdan iborat. Shu nuqtai nazardan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) yondashuvi boshlang'ich ta'limda innovatsion ta'lim modeli sifatida alohida ahamiyat kasb etmoqda. Mazkur yondashuv fanlararo integratsiyani ta'minlash, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish hamda o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammolarni tahlil qilishi, ijodiy yechimlar topishi va jamoada samarali ishlash kompetensiyalarini shakllantirishga imkon yaratadi. Ushbu yondashuv orqali o'quvchilar real hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlarni bajarish jarayonida fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglaydi hamda olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Boshlang'ich ta'lim bosqichida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning intellektual salohiyatini, tadqiqotchilik qobiliyatini, kreativ tafakkurini va innovatsion fikrlashini rivojlantirishda muhim omil hisoblanadi. Aynan shu davrda bolalarda kuzatish, tajriba o'tkazish, tahlil qilish va xulosa chiqarish kabi ko'nikmalarni shakllantirish kelgusidagi ta'lim bosqichlari uchun mustahkam poydevor yaratadi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, xalqaro tajribalarni joriy etish hamda ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlar doirasida boshlang'ich ta'lim jarayoniga STEAM yondashuvini tatbiq etish, innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish va kompetensiyaviy ta'limni rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu sababli boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlarini ilmiy jihatdan o'rganish hamda uning ta'lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini tahlil qilish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqot boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlarini o'rganishga yo'naltirilgan bo'lib, nazariy, empirik va tahliliy metodlar uyg'unligiga asoslandi. Tadqiqotning metodologik asosini STEAM ta'lim konsepsiyasi, kompetensiyaviy yondashuv, konstruktivistik ta'lim nazariyasi hamda fanlararo integratsiyaga oid ilmiy qarashlar tashkil etdi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini rivojlantirishga qaratilgan normativ-huquqiy hujjatlar, davlat ta'lim standartlari va zamonaviy xalqaro tajribalar tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida STEAM yondashuvining boshlang'ich sinf o'quvchilarining bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini rivojlantirishdagi didaktik imkoniyatlari asosiy o'rganish obyekti sifatida belgilandi. Xususan, mazkur yondashuvning o'quvchilarda tanqidiy va kreativ fikrlashni, muammoli vaziyatlarni hal etish, muloqot va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligi tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida empirik ma'lumotlarni to'plash uchun pedagogik kuzatish, suhbat, so'rovnoma va dars tahlili metodlaridan foydalanildi. Pedagogik kuzatish orqali boshlang'ich sinf darslarida STEAM elementlaridan foydalanish holati, o'quvchilarning darsdagi faolligi, ijodiy yondashuvi va amaliy topshiriqlarni bajarish jarayoni o'rganildi.

Suhbat metodi yordamida boshlang'ich sinf o'qituvchilarining STEAM yondashuvi haqidagi bilimlari, uni amaliyotda qo'llash tajribasi hamda uchrayotgan muammolar tahlil qilindi. Olingan ma'lumotlar STEAM ta'limini samarali tashkil etish bo'yicha mavjud ehtiyojlarni aniqlashga xizmat qildi.

So'rovnoma metodi orqali o'qituvchilarning STEAM texnologiyalaridan foydalanish darajasi, innovatsion metodlarga munosabati hamda o'quvchilarning fanlarga qiziqishini oshirishdagi samaradorligi o'rganildi. Shuningdek, o'quvchilarning dars jarayonidagi ishtiroki, mustaqil fikrlashi va ijodiy faoliyatiga oid natijalar ham tahlil qilindi.

Tadqiqotning muhim qismi sifatida pedagogik tajriba-sinov ishlari tashkil etildi. Tajriba ikki bosqichda amalga oshirildi: aniqlovchi va shakllantiruvchi bosqichlar. Aniqlovchi bosqichda boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvidan foydalanishning mavjud holati, o'quvchilarning kompetensiyalari hamda o'qituvchilarning metodik tayyorgarligi o'rganildi. Olingan natijalar keyingi bosqich uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qildi.

Shakllantiruvchi bosqichda esa STEAM yondashuvi asosida integratsiyalashgan darslar, loyiha ishlari, tajriba mashg'ulotlari, interfaol metodlar va raqamli ta'lim vositalari amaliyotga joriy etildi. O'quvchilar kichik guruhlarda ishlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish, loyiha yaratish va taqdimotlar tayyorlash jarayonlariga jalb qilindi. Bu esa ularning ijodiy fikrlashi, tadqiqotchilik qobiliyati, hamkorlikda ishlash va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Tadqiqot davomida tizimli, kompetensiyaviy, integrativ va faoliyatga yo'naltirilgan yondashuvlar asosiy metodologik prinsiplar sifatida qo'llanildi. Olingan natijalar boshlang'ich

ta'lim jarayonida STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlarini kengaytirish hamda ta'lim sifatini oshirish bo'yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga asos bo'ldi.

NATIJALAR

Ushbu tadqiqot doirasida boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlari empirik tahlil asosida o'rganildi. Pedagogik kuzatishlar, suhbatlar, so'rovnoma hamda tajriba-sinov ishlari natijalari STEAM yondashuvining o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish sifati, ijodiy fikrlashi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi.

Aniqlovchi bosqichda boshlang'ich sinf darslarida STEAM elementlaridan foydalanish darajasi yetarli emasligi, ko'plab o'qituvchilar fanlarni alohida o'qitishga ko'proq e'tibor qaratayotgani aniqlandi. Shuningdek, amaliy mashg'ulotlar, loyiha ishlari va fanlararo integratsiyaga asoslangan topshiriqlardan foydalanish holati cheklanganligi kuzatildi. Bu esa o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'lash imkoniyatlarini kamaytirgan.

So'rovnoma natijalari o'qituvchilarning aksariyati STEAM yondashuvi haqida nazariy ma'lumotga ega bo'lsa-da, uni dars jarayonida muntazam va samarali qo'llash bo'yicha metodik tajriba yetarli emasligini ko'rsatdi. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun STEAM asosida integratsiyalashgan darslarni loyihalash va tashkil etish bo'yicha amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish zarurligi aniqlandi.

Shakllantiruvchi bosqichda esa STEAM yondashuvi asosida integratsiyalashgan darslar, loyiha ishlari, tajribalar, konstruktorlik faoliyati hamda interfaol metodlar amaliyotga joriy etildi. O'quvchilar kichik guruhlarda ishlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, tajribalar o'tkazish va ijodiy loyihalarni ishlab chiqish jarayonlarida faol ishtirok etdilar.

Tajriba-sinov natijalari shuni ko'rsatdiki, STEAM yondashuvi qo'llanilgan sinflarda o'quvchilarning fanlarga qiziqishi sezilarli darajada oshdi, darslarda faolligi kuchaydi hamda muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalari rivojlandi. Shuningdek, o'quvchilarning tanqidiy va kreativ fikrlashi, muloqot qilish, hamkorlikda ishlash hamda o'z g'oyalarini erkin ifodalash kompetensiyalarida ijobiy o'zgarishlar kuzatildi.

Tadqiqot natijalari STEAM yondashuvi o'qituvchilarning pedagogik mahoratini ham rivojlantirishini ko'rsatdi. Ular darslarni fanlararo integratsiya asosida rejalashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalar va raqamli ta'lim vositalaridan samarali foydalanish bo'yicha yangi tajribalarni egalladilar. Bu esa ta'lim jarayonining samaradorligi va sifatini oshirishga xizmat qildi.

Umumiy tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvidan foydalanish o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini kompleks rivojlantirish, ta'lim jarayonini amaliyot bilan uyg'unlashtirish hamda zamonaviy ta'lim talablariga mos innovatsion ta'lim muhitini yaratishda muhim didaktik omil hisoblanadi.

MUHOKAMA

Ushbu tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvining didaktik imkoniyatlari o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Olingan empirik ma'lumotlar STEAM yondashuvi o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog'lash, mustaqil va tanqidiy fikrlashini rivojlantirish hamda ta'lim jarayoniga bo'lgan qiziqishini oshirishda samarali vosita ekanligini tasdiqladi. Bu esa boshlang'ich ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida aniqlangan natijalar STEAM yondashuvi qo'llanilgan darslarda o'quvchilarning faolligi, fanlarga qiziqishi va amaliy topshiriqlarni bajarish sifati an'anaviy darslarga nisbatan yuqoriroq ekanligini ko'rsatdi. Integratsiyalashgan topshiriqlar va loyiha asosidagi faoliyat o'quvchilarning bilimlarni turli fanlar bilan bog'lay olishiga, muammolarni tahlil qilish va ularga ijodiy yechim topish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qildi. Bu holat STEAM yondashuvining didaktik samaradorligini amaliy jihatdan tasdiqlaydi.

Mazkur natijalar xalqaro pedagogik tadqiqotlarda ilgari surilgan STEAM ta'limi konsepsiyalari bilan hamohangdir. Zamonaviy ilmiy qarashlarga ko'ra, STEAM yondashuvi o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, kreativlik, hamkorlik va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirishning samarali vositasi hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ham aynan ushbu kompetensiyalarni rivojlantirishda STEAM yondashuvi muhim o'rin tutishini ko'rsatdi.

Shuningdek, STEAM yondashuvi o'qituvchilarning kasbiy mahoratini rivojlantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Integratsiyalashgan darslarni rejalashtirish va tashkil etish jarayonida o'qituvchilar zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar va raqamli ta'lim vositalaridan samarali foydalanishga intildilar. Bu esa ularning metodik kompetensiyasini oshirib, darslarning mazmun va sifat jihatidan boyishiga xizmat qildi.

Tadqiqot davomida o'quv jarayonidagi ijobiy o'zgarishlar ham kuzatildi. STEAM asosida tashkil etilgan mashg'ulotlarda o'quvchilar kichik guruhlarda ishlash, fikr almashish, tajribalar o'tkazish va loyihalar yaratish orqali hamkorlikda ishlash hamda muloqot qilish ko'nikmalarini rivojlantirdilar. Natijada ta'lim jarayoni o'quvchi faolligiga asoslangan, amaliy va samarali tus oldi.

Bundan tashqari, tadqiqot natijalari STEAM yondashuvining innovatsion fikrlashni rivojlantirishdagi ahamiyatini ham tasdiqladi. O'quvchilar muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, turli yechimlarni taklif etish va ijodiy loyihalarni amalga oshirish orqali o'zlarining tadqiqotchilik qobiliyatlarini rivojlantirdilar. Bu esa ularni zamonaviy jamiyatda zarur bo'lgan kompetensiyalar bilan qurollantirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvi o'quvchilarning har tomonlama rivojlanishini ta'minlaydigan, ta'lim sifatini oshiradigan hamda fanlararo integratsiyani kuchaytiradigan samarali didaktik yondashuv hisoblanadi. Uni ta'lim amaliyotiga keng joriy etish boshlang'ich ta'limning samaradorligini oshirish, zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirish va innovatsion ta'lim muhitini yaratishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini kompleks rivojlantirishda muhim didaktik imkoniyatlarga ega. Ushbu yondashuv fanlararo integratsiyani ta'minlash, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish hamda o'quvchilarda tanqidiy va kreativ fikrlash, muammolarni hal etish, hamkorlikda ishlash va mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot davomida o'tkazilgan kuzatishlar, so'rovnomalar va tajriba-sinov ishlari STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan darslarning o'quvchilarning o'quv motivatsiyasi, fanlarga qiziqishi va darsdagi faolligini oshirishini tasdiqladi. Shuningdek, mazkur yondashuv o'qituvchilarning innovatsion pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlardan samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirib, ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qilishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari asosida shunday xulosaga kelish mumkinki, boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvini keng joriy etish zamonaviy ta'lim talablariga javob beradigan, raqobatbardosh va ijodkor shaxsni tarbiyalashning muhim omillaridan biridir. Shu sababli boshlang'ich sinf o'qituvchilarining STEAM bo'yicha metodik tayyorgarligini takomillashtirish, dars jarayoniga integratsiyalashgan loyihalar, tajriba ishlari hamda raqamli ta'lim vositalarini keng tatbiq etish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'limning didaktik imkoniyatlarini kengaytirish, ta'lim samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarda XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishning samarali vositasi sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Shu bois uni ta'lim amaliyotiga tizimli ravishda joriy etish va ilmiy-metodik jihatdan takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi Farmoni.
- 2.O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son, 2020-yil 23-sentabr.
- 3.O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Davlat ta'lim standartlari bo'yicha amaldagi me'oriy hujjatlari.
- 4.Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. Virginia Polytechnic Institute and State University, 2008.
- 5.Bybee R. W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. Arlington, VA: NSTA Press, 2013.
- 6.Kelley T., Knowles J. G. A Conceptual Framework for Integrated STEM Education. International Journal of STEM Education, 2016.
- 7.Quigley C., Herro D. STEAM Education: Theory and Practice. Routledge, 2019.
- 8.Dewey J. Democracy and Education. New York: The Macmillan Company, 1916.
- 9.Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. Harvard University Press, 1978.
- 10.Piaget J. The Psychology of Intelligence. Routledge, 1950.
- 11.Egamberdiyeva N. Pedagogika nazariyasi. Toshkent: O'qituvchi, 2021.
- 12.Ishmuhammedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Iste'dod, 2018.



INNOVATIVE
ACADEMY