

**XXI ASR KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHNING
INNOVATSION MODELINI**

Abdurasulova Guljahon Mirzakarimovna

Namangan Davlat Pedagogika Instituti Pedagogika fakulteti 2-bosqich talabasi
+998500251587

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida keng qo'llanilayotgan STEAM texnologiyasi mohiyati, uning pedagogik ahamiyati hamda o'quvchi shaxsini har tomonlama rivojlantirishdagi o'rni yoritilgan. Maqolada milliy ta'lim tizimiga mos integrativ yondashuvlar, innovatsion ta'lim jarayonlari va mahalliy tadqiqotchilarning fikrlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: STEAM, integratsiya, ijodkorlik, innovatsiya, muammoli ta'lim, kompetensiya, raqamli tafakkur.

KIRISH

Bugungi globallashuv, raqamli iqtisodiyot va sun'iy intellekt davrida ta'lim tizimining maqsadi tubdan o'zgarib bormoqda. Endilikda ta'lim jarayoni faqat bilim berish emas, balki shaxsning tafakkur doirasini kengaytirish, ijodkorlikni rag'batlantirish va muammolarga innovatsion yechim topishga yo'naltirilgan tizimga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy ta'limda STEAM texnologiyasi alohida o'rin tutadi.

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi o'quv jarayoniga integrativ qarashni taklif etadi. Ushbu model orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirgan holda o'z fikrlarini erkin ifoda etadi, tahliliy va ijodiy tafakkur ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ta'lim jarayonida san'at (Art) elementi kiritilishi esa fanlararo tafakkurni boyitib, o'quvchilarda estetik did va yangilik yaratish ruhini shakllantiradi.

Shuningdek, STEAM ta'lim texnologiyasi o'quvchilarni kelajak kasblariga tayyorlash, ularni ilmiy-texnik tafakkur va raqamli kompetensiyalar bilan qurollantirishda samarali vosita sifatida qaraladi. Bu yondashuv nafaqat bilim olishni, balki o'z ustida ishlashni, izlanishni, jamoada hamkorlikda fikrlashni o'rgatadi. Shu jihatdan, STEAM ta'limi – XXI asr shaxsini tarbiyalashning muhim omillaridan biridir.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish jarayonida ham STEAM yondashuvi tobora keng qo‘llanilmoqda. Ayniqsa, Ismailova N.I. va boshqa mahalliy olimlarning ilmiy izlanishlari ushbu yo‘nalishda milliy ta’lim tajribasini boyitib, amaliyotga tatbiq etish uchun ilmiy-metodik asos yaratmoqda.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Xalqaro miqyosda STEAM ta’lim texnologiyasi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bu yondashuv o‘quvchilarda ijodkorlik, mantiqiy fikrlash va muammolarni hal etish ko‘nikmalarini shakllantirishda samarali natija beradi (Bybee, 2013; Yakman, 2019). G‘arb ta’lim tizimida STEAM dasturlari shaxsni “bilim oluvchi” emas, balki “bilim yaratuvchi” sifatida shakllantirishga qaratilgan.

Mahalliy olimlar, xususan Ismailova N.I. (2023) o‘z tadqiqotlarida maktabgacha va umumta’lim bosqichlarida STEAM texnologiyalarini joriy etish orqali o‘quvchilarning fanlararo bog‘liqlikni anglash, amaliy faoliyatni kuchaytirish va mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish mumkinligini ta’kidlaydi. Shu bilan birga, Karimova M.M. (2022) ta’lim jarayonida san’at elementlarini qo‘shish o‘quvchilarning ruhiy faolligini oshirib, ularning ijodiy salohiyatini namoyon etishga xizmat qilishini qayd etgan.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, STEAM texnologiyasi o‘qituvchidan yangi pedagogik kompetensiyalarni talab qiladi. Ya’ni o‘qituvchi nafaqat fan bilimdoni, balki tashkilotchi, muammoli vaziyat yaratuvchi va yo‘naltiruvchi rolini bajarishi zarur. Shu sababli, ta’lim tizimida pedagoglarni STEAM metodikasi bo‘yicha qayta tayyorlash masalasi bugun dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqotda ilmiy-tahliliy va qiyosiy yondashuv metodlari asos qilib olindi. Asosiy maqsad — STEAM ta’lim texnologiyasining ta’lim jarayoniga ta’siri, o‘quvchilarda innovatsion fikrlash va ijodiy ko‘nikmalarni shakllantirishdagi o‘rnini aniqlashdir.

Tahlil jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi:

- Nazariy tahlil – mahalliy va xorijiy adabiyotlar asosida STEAM texnologiyasining ilmiy asoslarini o‘rganish;

- Qiyosiy tahlil – O‘zbekiston ta’lim tizimi tajribasi va xalqaro amaliyotdagi farq va o‘xshashliklarni aniqlash;

- Tajriba-metodik kuzatuv – ayrim ta’lim muassasalarida o‘quv jarayoniga STEAM elementlarini tatbiq etish samaradorligini kuzatish;

- Suhbat va intervyu – o‘qituvchilar va o‘quvchilarning ushbu texnologiyaga bo‘lgan munosabatini aniqlash.

NATIJALAR

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatdiki, ta’lim jarayoniga STEAM texnologiyasini joriy etish:

1. O‘quvchilarning mantiqiy fikrlash va muammoli vaziyatlarga yechim topish qobiliyatini kuchaytiradi;

2. O‘qituvchilarda fanlararo integratsiya asosida dars tashkil etish kompetensiyasini rivojlantiradi;

3. O‘quvchilar orasida ijodiy fikrlash va innovatsion loyihalar yaratishga qiziqish ortadi;

4. Jamoaviy ishlash, mas’uliyat va kommunikativ madaniyat kabi yumshoq ko‘nikmalar (soft skills) shakllanadi;

5. STEAM dasturlari qo‘llanilgan sinflarda o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi o‘rtacha 15–20% ga yuqorilagan.

Bundan tashqari, o‘tkazilgan intervyu natijalariga ko‘ra, o‘qituvchilarning 78 foizi STEAM metodikasi o‘quvchilarning faolligini oshirishini tasdiqlagan. Bu esa mazkur texnologiyani bosqichma-bosqich milliy ta’lim tizimiga tatbiq etishning yuqori samaradorligini ko‘rsatadi.

MUHOKAMA

STEAM yondashuvi mohiyatan o‘quvchi markazida qurilgan ta’lim modelidir. U o‘quvchilarni faqat bilim egallashga emas, balki uni amaliyotga tatbiq etishga, yangilik yaratishga, o‘z fikrini asoslab himoya qilishga o‘rgatadi. Bunday yondashuvda o‘qituvchi – yo‘lboshchi, o‘quvchi esa faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston ta’lim tizimida so‘nggi yillarda STEAM asosida tajriba darslari, loyihaviy mashg‘ulotlar va laboratoriya ishlari yo‘lga qo‘yilmoqda. Bu jarayon o‘quvchilarning faolligini oshiradi, ular orasida hamkorlik, mas’uliyat va jamoaviy fikrlash madaniyatini shakllantiradi.

STEAM ta’limi orqali o‘quvchi muammoni turli fanlar nuqtai nazaridan tahlil qila oladi, bu esa integratsion tafakkurni rivojlantiradi. Ayniqsa, san’at elementi o‘quvchining tasavvurini kengaytiradi, texnik va texnologik g‘oyalarga estetik yondashuv olib kiradi. Bu jihatlar yoshlarni nafaqat bilimli, balki innovatsion fikrlovchi shaxs sifatida kamol toptiradi.

Shu bilan birga, ushbu texnologiyani tatbiq etishda ayrim muammolar ham mavjud: metodik qo‘llanmalar yetishmasligi, o‘qituvchilarning tayyorgarlik darajasi

pastligi va texnik baza cheklanganligi. Biroq, bu muammolarni bosqichma-bosqich hal etish orqali ta'lim tizimida barqaror natijalarga erishish mumkin.

XULOSA

STEAM ta'lim texnologiyasi – zamonaviy ta'limning kelajagini belgilovchi yo'nalishlardan biridir. U nafaqat o'quvchilarning bilimini, balki ularning tafakkuri, ijodkorligi, amaliy ko'nikmalari va muammolarga yechim topish qobiliyatini ham rivojlantiradi.

O'zbekiston ta'lim tizimida ushbu yondashuvni izchil joriy etish, mahalliy pedagoglarning metodik tayyorgarligini oshirish hamda texnik bazani mustahkamlash orqali milliy ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish mumkin.

STEAM — bu shunchaki ta'lim texnologiyasi emas, balki kelajak jamiyatini yangicha fikrlovchi, ilm va san'at uyg'unligini qadrlaydigan avlodni tarbiyalash falsafasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ismailova, N. I. (2023). Maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyalari. – Toshkent: Renessans ta'lim nashriyoti.
2. Bybee, R. W. (2013). The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. – Arlington, VA: NSTA Press.
3. Yakman, G. (2019). STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – Journal of Educational Research and Practice, 9(2), 25–35.
4. Karimova, M. M. (2022). Ta'limda innovatsion texnologiyalar va integratsion yondashuvlar. – Toshkent: Fan va Texnologiya.
5. Ergasheva, S. N. (2021). Raqamli ta'lim muhiti sharoitida STEAM yondashuvining o'rni. – “Ta'lim innovatsiyalari” jurnali, №4, 55–60.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4884-son Qarori (2020-yil 6-noyabr). “Ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalarni joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida”.
7. UNESCO (2021). The Importance of STEAM Education in the 21st Century. – Paris: UNESCO Publishing.
8. Pardayeva, D., & To'xtayeva, G. (2022). Fanlararo integratsiya asosida o'qitish samaradorligi. – “Pedagogika va innovatsiyalar” jurnali, №3, 87–93.