

TEXNIK IJODKORLIKNI RIVOJLANTIRISHDA KONSTRUKSIYALASHNING AHAMIYATI

Andijon davlat pedagogika instituti o`qituvchisi

Zuxriddinova Nilufar Nusrat qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

aniq va tabiiy fanlar fakulteti texnologiya yo`nalishi

3-bosqich talabasi

Axmadjonova Musharrafxon Xalilullo qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

aniq va tabiiy fanlar fakulteti texnologiya yo`nalishi

3-bosqich talabasi

Rahmonaliyeva Madinabonu Hazratqul qizi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada texnik ijodkorlikni rivojlantirishda konstruksiyalashning ahamiyati yoritilgan. Konstruksiyalash jarayonining mohiyati, uning bosqichlari hamda o`quvchilarning texnik tafakkuri, ijodiy fikrlashi va amaliy ko`nikmalarini rivojlantirishdagi o`rni tahlil qilingan. Shuningdek, konstruksiyalashning zamonaviy ta`lim, xususan STEM yondashuvi bilan bog`liqligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari konstruksiyalash faoliyati o`quvchilarning mustaqil fikrlash, muammo yechish va innovatsion yondashuvlarini rivojlantirishda samarali vosita ekanligini ko`rsatadi.

Kalit so`zlar: texnik ijodkorlik, konstruksiyalash, texnik tafakkur, ijodiy fikrlash, STEM ta`lim, amaliy ko`nikmalar, innovatsiya.

ВАЖНОСТЬ ДИЗАЙНА В РАЗВИТИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

АННОТАЦИЯ

В данной работе рассмотрена роль конструирования в развитии технического творчества учащихся. Проанализированы сущность и этапы процесса конструирования, а также его влияние на формирование технического мышления, творческих способностей и практических навыков. Особое внимание уделено взаимосвязи конструирования с современными образовательными подходами, в частности STEM-образованием. Результаты исследования показывают, что конструирование является эффективным средством развития самостоятельного мышления, решения проблем и инновационного подхода у учащихся.

Ключевые слова: техническое творчество, конструирование, техническое мышление, творческое мышление, STEM-образование, практические навыки, инновации.

THE IMPORTANCE OF DESIGN IN DEVELOPING TECHNICAL CREATIVITY

ABSTRACT

This article examines the importance of construction activities in the development of students' technical creativity. The essence and stages of the construction process, as well as its role in developing technical thinking, creative abilities, and practical skills are analyzed. The study also highlights the relationship between construction activities and modern educational approaches, particularly STEM education. The results indicate that construction is an effective tool for enhancing independent thinking, problem-solving skills, and innovative approaches among students.

Keywords: technical creativity, construction, technical thinking, creative thinking, STEM education, practical skills, innovation.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimi oldiga yangi va muhim vazifalar qo'yilmoqda. Xususan, o'quvchilarning nafaqat nazariy bilimlarini oshirish, balki ularning amaliy ko'nikmalarini, mustaqil fikrlash qobiliyatini hamda ijodiy salohiyatini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Zamonaviy jamiyatda texnologik taraqqiyotning tez sur'atlar bilan o'sib borishi har bir shaxsdan yangicha fikrlashni, muammolarni innovatsion yondashuv asosida hal qila olishni talab etadi.

Shu nuqtai nazardan, texnik ijodkorlikni rivojlantirish ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Texnik ijodkorlik o'quvchilarning yangi g'oyalar yaratish, texnik vositalarni loyihalash, ularni takomillashtirish hamda amaliy muammolarni hal etish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi. Bu jarayonda konstruksiyalash faoliyati muhim pedagogik vosita sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Konstruksiyalash o'quvchilarning bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtiradi, ularni izlanishga, tajriba o'tkazishga va natijalarni tahlil qilishga undaydi. Ayniqsa, umumta'lim maktablarida texnologiya fanini o'qitishda konstruksiyalash elementlaridan foydalanish o'quvchilarning texnik tafakkurini shakllantirishda samarali natijalar beradi. Bu esa o'z navbatida ularning kelajak kasbiy faoliyatiga tayyorlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

ASOSIY QISM

Texnik ijodkorlikni rivojlantirishda konstruksiyalash jarayoni muhim pedagogik vosita sifatida namoyon bo'ladi. Konstruksiyalash — bu o'quvchilarning turli materiallar, detallar va texnik vositalardan foydalanib yangi mahsulot yoki qurilma yaratish jarayonidir. Ushbu jarayon o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirib, ularni faol, mustaqil va ijodkor shaxs sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Konstruksiyalash jarayoni odatda bir necha bosqichlardan iborat bo'ladi:

1. **Muammoni aniqlash va g'oya ishlab chiqish** — o'quvchi qanday mahsulot yaratmoqchi ekanligini belgilaydi.
2. **Loyihalash (chizma va model yaratish)** — mahsulotning dastlabki ko'rinishi ishlab chiqiladi.
3. **Material va vositalarni tanlash** — kerakli resurslar aniqlanadi.
4. **Amaliy bajarish (konstruksiya qilish)** — mahsulot yaratiladi.
5. **Sinov va tahlil** — tayyor mahsulot tekshiriladi va kamchiliklar aniqlanadi.

Ushbu bosqichlar o'quvchilarning tizimli fikrlashini rivojlantirib, ularni bosqichma-bosqich ishlashga o'rgatadi. Birinchidan, konstruksiyalash o'quvchilarda **amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi**. O'quvchilar turli asbob-uskunalar bilan ishlash, materiallarni qayta ishlash, texnik chizmalarni tushunish va yaratish kabi muhim malakalarga ega bo'ladilar. Bu jarayon ularning texnologik savodxonligini oshiradi hamda real hayotga tayyorlaydi. Ikkinchidan, konstruksiyalash **mantiqiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi**. Har bir loyiha davomida o'quvchi turli muammolarga duch keladi va ularni hal qilish uchun tahlil, solishtirish va umumlashtirish kabi fikrlash jarayonlarini amalga oshiradi. Bu esa ularning muammoli vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Uchinchidan, konstruksiyalash **ijodiy va innovatsion fikrlashni rivojlantiradi**. O'quvchilar yangi g'oyalar yaratadi, mavjud qurilmalarni takomillashtiradi va o'z tasavvurlarini real mahsulotga aylantiradi. Bu esa ularning kreativ salohiyatini oshirib, yangilikka intilish hissini shakllantiradi. To'rtinchidan, konstruksiyalash jarayoni **mustaqil ishlash va mas'uliyat hissini rivojlantiradi**. O'quvchilar loyiha ustida ishlash jarayonida o'z vaqtini to'g'ri taqsimlashni, vazifalarni rejalashtirishni va natijaga erishishni o'rganadilar. Bu esa ularning shaxsiy rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Beshinchidan, konstruksiyalash **STEM ta'lim yondashuvi bilan chambarchas bog'liqdir**. Ushbu jarayon matematika (hisob-kitoblar), fizika (mexanika qonunlari), informatika (algoritmalar, modellashtirish) va texnologiya fanlarini o'zaro integratsiya qiladi. Natijada o'quvchilarda kompleks bilim va ko'nikmalar shakllanadi. Shuningdek, konstruksiyalash orqali o'quvchilarda **texnik tafakkur** rivojlanadi. Texnik tafakkur — bu

texnik obyektlarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini tushunish, tizimli yondashuv asosida fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatidir. Bu esa zamonaviy muhandislik va texnologik faoliyat uchun muhim asos hisoblanadi. Bundan tashqari, konstruksiyalash **jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi**. Guruhda bajariladigan loyihalar o‘quvchilarda hamkorlik, o‘zaro yordam va kommunikativ kompetensiyalarni shakllantiradi. Bu esa ularning ijtimoiy rivojlanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Amaliy jihatdan qaraganda, texnologiya darslarida konstruksiyalash elementlaridan foydalanish o‘quvchilarning darsga qiziqishini oshiradi, ularni faol ishtirok etishga undaydi va o‘quv jarayonini samaraliroq qiladi. Masalan, oddiy mexanik qurilmalar, maketlar, modellar yoki zamonaviy robototexnika elementlari asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarda katta qiziqish uyg‘otadi. Umuman olganda, konstruksiyalash texnik ijodkorlikni rivojlantirishning asosiy vositalaridan biri bo‘lib, u o‘quvchilarning intellektual, amaliy va ijodiy salohiyatini kompleks ravishda rivojlantiradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, texnik ijodkorlikni rivojlantirishda konstruksiyalash muhim pedagogik vosita sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. U o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirib, ularning ijodiy, mantiqiy va texnik tafakkurini kompleks ravishda rivojlantiradi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, konstruksiyalash faoliyati o‘quvchilarning bilish jarayonlarini faollashtiradi. Masalan, **J. Piaget** nazariyasiga ko‘ra, o‘quvchilar bilimni faol o‘zlashtirish jarayonida, ya‘ni amaliy faoliyat orqali chuqurroq anglaydilar. Konstruksiyalash aynan shunday faoliyat bo‘lib, o‘quvchini passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylantiradi.

Shuningdek, **L.S. Vygotskiy**ning ijtimoiy-madaniy nazariyasida ta‘kidlanganidek, o‘rganish jarayoni ijtimoiy muhit va hamkorlik orqali samarali kechadi. Konstruksiyalash jarayonida guruhli ishlash, fikr almashish va birgalikda muammo yechish o‘quvchilarning rivojlanish zonasini kengaytiradi. **J. Dewey** esa ta‘limni “tajriba orqali o‘rganish” tamoyiliga asoslaydi. Uning fikricha, o‘quvchilar real faoliyat jarayonida bilimni

yaxshiroq o‘zlashtiradilar. Konstruksiyalash jarayoni aynan shu tamoyilga mos kelib, o‘quvchilarning amaliy tajribasini boyitadi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlarda ham konstruksiyalash muhim o‘rin egallaydi. Xususan, **S. Papert** tomonidan ilgari surilgan konstruktivizm va konstruksionizm g‘oyalarida o‘quvchilar o‘z bilimlarini “yaratish” orqali o‘zlashtirishi ta’kidlanadi. Bu jarayonda turli modellar va texnik vositalar bilan ishlash o‘quvchilarning chuqur tushunchalar hosil qilishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, **STEM ta’lim konsepsiyasi** doirasida konstruksiyalash o‘quvchilarning fanlararo bilimlarini integratsiya qilishda muhim vosita sifatida qaraladi. Bu esa o‘quvchilarning zamonaviy texnologik muhitga moslashuvini ta’minlaydi va ularni kelajak kasblariga tayyorlaydi.

Yuqoridagi ilmiy qarashlarga asoslanib aytish mumkinki, konstruksiyalash:

- o‘quvchilarda mustaqil va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi;
- ijodiy va innovatsion yondashuvni shakllantiradi;
- amaliy ko‘nikmalarni mustahkamlaydi;
- jamoada ishlash va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantiradi;
- kasbiy yo‘naltirishga xizmat qiladi.

Shu bois, ta’lim jarayonida konstruksiyalash faoliyatidan keng foydalanish, uni zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish va amaliy mashg‘ulotlar orqali tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son Farmoni. “Oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi”. – 2019.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030”. – 2020.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-son Farmoni. “Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi”. – 2022.
5. Umumiy o‘rta ta’limning davlat ta’lim standarti. – Toshkent, 2017.
6. Oliy ta’lim davlat ta’lim standartlari. – Toshkent, 2021.
7. Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Metodik qo‘llanma. – Toshkent, 2022.
8. Piaget J. *The Psychology of Intelligence*. – London: Routledge, 1950.
9. Vygotsky L.S. *Mind in Society*. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
10. Dewey J. *Experience and Education*. – New York: Macmillan, 1938.