



UDK:102.89

Mavluda ACHILOVA,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsenti, PhD

DSc, professor M.Raxmanova taqrizi asosida

BOSHLANG'ICH TA'LIMDA STEAM YONDASHUVI ASOSIDA O'QUVCHILARDA IJODKORLIK QOBILIYATLARINI SHAKLLANTIRISHNING ILMIIY-NAZARIY ASOSLARI

Аннотация

Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim tizimida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslari tahlil qilinadi. STEAM ta'limining mazmuni, uning o'quv jarayoniga integratsiyalashuvi hamda o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishdagi pedagogik imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, fanlararo integratsiya, muammoli vaziyatlar asosida o'qitish, loyihaga asoslangan ta'lim va innovatsion metodlardan foydalanish orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy tafakkurini rivojlantirish yo'llari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish hamda ijodiy faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim pedagogik omil ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, boshlang'ich ta'lim, ijodkorlik qobiliyati, integrativ ta'lim, ijodiy fikrlash, fanlararo integratsiya, innovatsion metodlar, loyihaviy ta'lim.

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ STEAM-ПОДХОДА В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются научно-теоретические основы формирования творческих способностей учащихся начальных классов на основе STEAM-подхода (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). Раскрываются содержание STEAM-образования, особенности его интеграции в образовательный процесс и педагогические возможности развития творческого мышления учащихся. Особое внимание уделяется междисциплинарной интеграции, проектному обучению, использованию проблемных ситуаций и инновационных педагогических технологий в развитии творческого потенциала младших школьников. Результаты исследования показывают, что STEAM-подход способствует формированию самостоятельного мышления, навыков решения проблем и развитию творческой активности учащихся начальной школы.

Ключевые слова: STEAM-образование, начальное образование, творческие способности, интегративное обучение, творческое мышление, междисциплинарная интеграция, инновационные методы, проектное обучение.

SCIENTIFIC AND THEORETICAL FOUNDATIONS OF DEVELOPING STUDENTS' CREATIVITY BASED ON THE STEAM APPROACH IN PRIMARY EDUCATION

Annotation

This article analyzes the scientific and theoretical foundations for developing students' creative abilities in primary education based on the STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). The content of STEAM education, its integration into the educational process, and its pedagogical potential in enhancing students' creative thinking are discussed. Particular attention is given to interdisciplinary integration, project-based learning, problem-based instruction, and innovative teaching methods aimed at developing the creative potential of primary school students. The findings indicate that the STEAM approach plays an important role in developing independent thinking, problem-solving skills, and creative activity among primary school learners.

Key words: STEAM education, primary education, creativity development, interdisciplinary integration, creative thinking, innovative teaching methods, project-based learning.

Kirish. Hozirgi globallashuv va raqamli texnologiyalar jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimining oldiga qo'yilayotgan talablar tubdan o'zgarib bormoqda. Zamonaviy jamiyat sharoitida o'quvchilardan nafaqat nazariy bilimlarni egallash, balki mustaqil fikrlash, muammolarni ijodiy hal qilish, innovatsion g'oyalarni ilgari surish va turli fanlar o'rtasidagi bog'liqlikni anglash kabi ko'nikmalarga ega bo'lish talab etiladi. Shu sababli bugungi kunda ta'lim jarayonida o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan yangi pedagogik yondashuvlar va metodlarni qo'llash dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlardan biri sifatida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim modeli alohida e'tibor qozonmoqda.

Ushbu yondashuv turli fanlar o'rtasidagi integratsiyani ta'minlash orqali o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish, ularning ijodkorlik, tanqidiy fikrlash hamda muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. STEAM ta'limining asosiy maqsadi – o'quvchilarning ilmiy bilimlarini real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash, ularni tadqiqot faoliyatiga jalb qilish hamda innovatsion fikrlashni shakllantirishdan iboratdir.

Boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarning shaxsiy rivojlanishida muhim davr hisoblanadi. Aynan ushbu bosqichda o'quvchilarning bilishga bo'lgan qiziqishi, ijodiy fikrlashi va mustaqil faoliyatga bo'lgan ehtiyoji shakllana boshlaydi. Shuning uchun ham boshlang'ich ta'lim jarayonida

STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish hamda ularning amaliy faoliyatga tayyorligini ta'minlashda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish hamda ularning bilimlarini integrativ tarzda egallashiga yordam beradi. Shu jihatdan boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslarini tadqiq etish pedagogika fanining muhim va dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslarini tahlil qilish hamda uning pedagogik imkoniyatlarini yoritishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. So'nggi yillarda ta'lim tizimida integrativ yondashuvlarni qo'llash, ayniqsa STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim modelidan foydalanish masalasi ko'plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar tomonidan keng o'rganilmoqda. STEAM ta'limi o'quvchilarning ijodiy tafakkuri, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati hamda fanlararo integratsiya asosida bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkoniyatlarini kengaytiradi.

STEAM ta'limining nazariy asoslari amerikalik olimlar tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, dastlab STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) modeli sifatida ta'lim amaliyotiga joriy etilgan. Bu borada G. Yakman STEAM ta'limining kontseptual modelini ishlab chiqib, unda san'at (Art) komponentining qo'shilishi o'quvchilarning kreativ tafakkurini rivojlantirishda muhim omil ekanligini ta'kidlaydi. Olimning fikricha, STEAM ta'limi fanlararo integratsiya orqali o'quvchilarning bilimlarni kompleks tarzda o'zlashtirishiga xizmat qiladi. Ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish muammosi pedagogika va psixologiya fanlarida ham keng o'rganilgan. J. Guilford va E. Torrance ijodiy tafakkurni inson faoliyatining muhim komponenti sifatida talqin qilib, kreativlikni rivojlantirish uchun muammoli vaziyatlar yaratish, mustaqil fikrlash va erkin g'oya ilgari surish imkoniyatlarini ta'lim jarayoniga kiritish zarurligini ta'kidlaydilar. Ularning tadqiqotlari ijodkorlikni rivojlantirishda muhit, metod va pedagogik sharoitlarning muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. STEAM ta'limining pedagogik imkoniyatlari ko'plab zamonaviy tadqiqotlarda ham yoritilgan. M. Sanders STEAM ta'limi o'quvchilarning ilmiy savodxonligini oshirish, innovatsion fikrlashni shakllantirish va muammoli vaziyatlarda samarali qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi. Tadqiqotchining fikricha, STEAM yondashuvi o'quv jarayonida nazariy

bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning ijodiy faolligini oshiradi. Tahlil qilingan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish, fanlararo integratsiyani ta'minlash hamda bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash imkonini beradi. Shu bilan birga, boshlang'ich ta'limda STEAM yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirishning ilmiy-nazariy asoslarini yanada chuqur o'rganish va amaliy jihatdan takomillashtirish zarurati mavjud.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqotda boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvi asosida o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirish samaradorligini aniqlash maqsadida pedagogik tajriba-sinov metodi qo'llanildi. Ushbu metod o'quvchilarning ijodiy fikrlash darajasini aniqlash hamda STEAM asosidagi ta'lim faoliyatining natijadorligini baholash imkonini beradi. Tajriba-sinov ishlari Toshkent viloyati Chirchiq shahridagi 8-sonli umumta'lim maktabida tashkil etildi. Tadqiqot jarayonida 23 nafar boshlang'ich sinf o'quvchisi ishtirok etdi. Tajriba davomida o'quvchilar bilan STEAM yondashuviga asoslangan amaliy mashg'ulotlar, muammoli vaziyatlar, kichik loyihalar hamda ijodiy topshiriqlar tashkil etildi. Pedagogik tajriba jarayonida o'quvchilarning ijodkorlik darajasini aniqlash uchun kuzatish, amaliy topshiriqlarni tahlil qilish hamda o'quvchilarning ijodiy faoliyatini baholash usullaridan foydalanildi. STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati va ijodiy faoliyatga bo'lgan qiziqishini oshirishga xizmat qildi. Tadqiqot natijalari o'quvchilarning ijodiy fikrlash darajasi, muammoli vaziyatlarda yechim topish ko'nikmalari hamda fanlarga bo'lgan qiziqishining ortganligini ko'rsatdi. Bu esa boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita ekanligini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari. Tajriba-sinov ishlari Toshkent viloyati Chirchiq shahridagi 8-sonli umumta'lim maktabining boshlang'ich sinfida 23 nafar o'quvchi ishtirokida olib borildi. Tadqiqot jarayonida STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirish darajasi o'rganildi. Tajriba boshida o'quvchilarning ijodkorlik darajasi diagnostik topshiriqlar va kuzatish asosida aniqlanib, past, o'rta va yuqori darajalarga ajratildi. Tajriba yakunida esa STEAM asosidagi darslar, kichik loyihalar, muammoli vaziyatlar va ijodiy topshiriqlar orqali o'quvchilarda yuz bergan o'zgarishlar qayta baholandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, muammoli hal qilish qobiliyati hamda yangi g'oyalarni ilgari surish ko'nikmalarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Jadval 1. Tajriba natijalari jadvali (23 nafar o'quvchi)

Ijodkorlik darajasi	Tajriba boshida (nafar)	Tajriba boshida (%)	Tajriba yakunida (nafar)	Tajriba yakunida (%)
Yuqori daraja	6	26.1 %	10	43.5 %
O'rta daraja	9	39.1 %	9	39.1 %
Past daraja	8	34.8 %	4	17.4 %
Jami	23	100 %	23	100 %

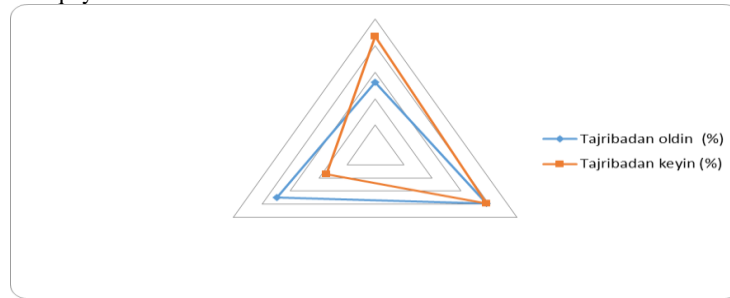
Natijalar tahlili. Jadval natijalariga ko'ra, tajriba boshida o'quvchilarning 26,1 foizi yuqori darajada ijodiy fikrlash ko'nikmalariga ega bo'lgan bo'lsa, tajriba yakunida bu ko'rsatkich 43,5 foizga yetgan. Bu esa 17,4 foizlik o'sishni ko'rsatadi.

Shu bilan birga, past darajadagi o'quvchilar ulushi 34,8 foizdan 17,4 foizga kamaygan. Bu holat STEAM yondashuvi

asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar o'quvchilarning ijodiy faoliyatga jalb etilishi va ularning mustaqil fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatganligini ko'rsatadi.

O'rta darajadagi o'quvchilar soni esa deyarli o'zgarishsiz bo'lsa-da, ularning ko'pchiligi yuqori darajaga o'tish tendensiyasini namoyon etgan. Umuman olganda, tajriba

natijalari STEAM yondashuvi boshlang'ich ta'lim jarayonida o'quvchilarning ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali metod ekanligini tasdiqlaydi.



Rasm 1. Tajribadan oldingi va keyingi ko'rsatkichlar

Xulosa. Tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvidan foydalanish o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda muhim pedagogik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Tajriba-sinov ishlari Toshkent viloyati Chirchiq shahridagi 8-sonli umumta'lim maktabida 23 nafar o'quvchi ishtirokida tashkil etildi. Tadqiqot jarayonida STEAM yondashuvi asosida muammoli vaziyatlar, kichik loyihalar, amaliy topshiriqlar hamda fanlararo integratsiyaga asoslangan mashg'ulotlar o'tkazildi.

Tajriba natijalari tahlili o'quvchilarning ijodiy fikrlash darajasida sezilarli ijobiy o'zgarishlar yuz berganligini ko'rsatdi. Xususan, yuqori darajadagi o'quvchilar ulushi tajriba yakunida sezilarli darajada ortdi, past darajadagi o'quvchilar soni esa kamaydi. Bu esa STEAM yondashuvi o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarda yechim topish ko'nikmalari hamda ijodiy faoliyatga bo'lgan qiziqishini rivojlantirishga samarali ta'sir ko'rsatganligini tasdiqlaydi.

Shuningdek, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshirish, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash hamda jamoaviy hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qilishi aniqlandi. Mazkur yondashuv boshlang'ich ta'limda integrativ ta'limni rivojlantirish va o'quvchilarning kreativ salohiyatini ochib berishda muhim didaktik vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarda ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirish va rivojlantirishda samarali pedagogik texnologiya ekanligini ko'rsatdi. Shu bois ushbu yondashuvni boshlang'ich ta'lim amaliyotida keng qo'llash hamda o'quv jarayoniga tizimli ravishda joriy etish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR

1. Guilford J. P. Creativity: Yesterday, Today and Tomorrow // Journal of Creative Behavior. – 1967. – Vol. 1. – P. 3–14.
2. Torrance E. P. Torrance Tests of Creative Thinking: Norms and Technical Manual. – Lexington: Ginn & Company, 1974. – 272 p.
3. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education // Pupils' Attitudes Towards Technology (PATT). – Salt Lake City, 2008. – P. 335–358.
4. Sanders M. STEM, STEM Education, STEMmania // The Technology Teacher. – 2009. – Vol. 68(4). – P. 20–26.
5. Land M. H. Full STEAM Ahead: The Benefits of Integrating the Arts Into STEM // Procedia Computer Science. – 2013. – Vol. 20. – P. 547–552.
6. Bequette J., Bequette M. A Place for Art and Design Education in the STEM Conversation // Art Education. – 2012. – Vol. 65(2). – P. 40–47.
7. Robinson K. Creative Schools: The Grassroots Revolution That's Transforming Education. – New York: Viking, 2015. – 320 p.
8. Azizxo'jayeva N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O'qituvchi, 2006. – 256 b.
9. Henriksen D. Full STEAM Ahead: Creativity in Excellent STEM Teaching Practices // The STEAM Journal. – 2014. – Vol. 1(2). – P. 1–9.
10. Mishra P., Henriksen D. The Seven Trans-Disciplinary Habits of Mind // TechTrends. – 2018. – Vol. 62. – P. 22–28.