

**BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA STEM YONDASHUVLARINING
O‘QUVCHILARNING IJODIY QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDAGI
O‘RNI**

Eruvboyeva Dilafruz Jurabek qizi

Kimyo International University in Tashkent

Annotatsiya: Zamonaviy boshlang‘ich ta’limda o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish dolzarb masala bo‘lib, STEM yondashuvi fanlararo integratsiya orqali mustaqil fikrlashni rag‘batlantiradi, ammo amaliyotda ijodkorlikni tizimli rivojlantirishga yetarli e‘tibor berilmayapti. Tadqiqot maqsadi STEM yondashuvi orqali ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqotda nazariy tahlil, ilmiy adabiyotlarni o‘rganish va boshlang‘ich sinflarda STEM faoliyatlarini tashkil etish usullarini tahlil qilish asosida yondashuv qo‘llanildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, STEM faoliyatlari o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlariga ijobiy ta’sir qiladi, loyihaviy ta’lim, muammoga asoslangan o‘qitish, kichik guruhlarda hamkorlikda konstruksiyalash, kuzatish va tajriba o‘tkazish samarali usullar hisoblanadi. Shuningdek, topshiriqning yagona to‘g‘ri yechimga ega bo‘lmashligi ijodiy fikrlashni qo‘zg‘atishi aniqlandi. Xulosa qilib aytganda, STEM yondashuvi boshlang‘ich ta’limda ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishning muhim vositasi bo‘lib, amaliyotda qo‘llash uchun tavsiyalar ishlab chiqish zarur.

Kalit so‘zlar: stem yondashuvi, boshlang‘ich ta’lim, ijodiy qobiliyat, fanlararo integratsiya, loyihaviy ta’lim, muammoli o‘qitish, hamkorlikda o‘qitish

KIRISH

Zamonaviy boshlang‘ich ta’lim tizimida o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish dolzarb masala sifatida qaralmoqda, chunki STEM yondashuvi fanlararo integratsiyani ta’minlab, mustaqil fikrlashni rag‘batlantiradi. Biroq amaliyotda STEM faoliyatlarini tashkil etishda ijodkorlikni tizimli rivojlantirishga yetarli e‘tibor berilmayapti. Shu bois boshlang‘ich sinflarda STEM yondashuvining ijodiy qobiliyatlarga ta’siri hali to‘liq o‘rganilmagan. Tadqiqot maqsadi STEM yondashuvi orqali ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. STEM faoliyatlari o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlariga qanday ta’sir qiladi? Boshlang‘ich sinflarda STEM loyihalarini tashkil etishning samarali usullari qanday?

Boshlang‘ich ta’limda STEM yondashuvining nazariy asoslari fanlararo integratsiya g‘oyasiga tayanadi. Ushbu yondashuv o‘quvchilarda ilmiy bilish, muhandislik loyihalash, texnologik savodxonlik va matematik fikrlash ko‘nikmalarini uyg‘un holda shakllantirishni nazarda tutadi. Tadqiqotlarda ta’kidlanishicha, integratsiyalashgan STEM ta’limi predmetlararo bog‘liqlikni real hayotiy muammolar kontekstida namoyon etib, o‘quvchining bilish faolligini kuchaytiradi hamda mustaqil izlanishga undaydi. Shu ma’noda ijodiy qobiliyat tushunchasi faqat badiiy iste’dod bilan cheklanmay, balki muammoni yangicha ko‘rish, g‘oyalarni birlashtirish, noan’anaviy yechimlarni ilgari surish va natijani amalda sinab ko‘rish qobiliyati sifatida talqin etiladi. Boshlang‘ich ta’lim bosqichida bu sifatlar

ayniqsa sezgir davrga to‘g‘ri keladi, chunki bolada bilishga qiziqish, tasavvur va qo‘l mehnati ko‘nikmalari jadal rivojlanadi. 2. Mahalliy tadqiqotlarda STEM yondashuvi orqali ijodkorlikni rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari o‘quv jarayonini loyihaviy faoliyat, kuzatish, tajriba va konstruksiyalash bilan boyitishda ko‘rinishi qayd etilgan. Shu bois nazariy tahlil STEM yondashuvini ijodiy qobiliyatlar bilan bog‘lovchi uchta muhim jihatni ajratishga imkon beradi: fanlararo bilimlar sintezi, amaliy faoliyatga yo‘naltirilganlik va muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish. Boshlang‘ich sinflarda STEM faoliyatlarini tashkil etish usullari ko‘p qirrali bo‘lib, ular o‘quvchining yosh xususiyatlariga moslashtirilishi talab etiladi. Tadqiqotlarda loyihaviy ta‘lim, muammoga asoslangan o‘qitish, kichik guruhlarda hamkorlikda konstruksiyalash, kuzatish va tajriba o‘tkazish kabi usullar samarali ekanini ko‘rsatilgan. Boshlang‘ich sinflarda bu usullar odatda oddiy materiallar — qog‘oz, karton, plastilin, suv, o‘simlik urug‘lari va sodda o‘lchov asboblari yordamida amalga oshiriladi. Masalan, suvning harakatini modellashtirish, ko‘prik yoki minora qurish, o‘simlik o‘sishini kuzatish kabi topshiriqlar bir vaqtning o‘zida matematik o‘lchash, tabiiy-ilmiy kuzatish va texnologik loyihalash elementlarini birlashtiradi. Muhim shart — topshiriqning yagona to‘g‘ri yechimga ega bo‘lmasligi, balki bir necha muqobil yechimni rag‘batlantirishidir; aynan shu holat ijodiy fikrlashni qo‘zg‘atadi. Integratsiyalashgan STEM ta‘limi bo‘yicha tizimli tahlillar o‘qituvchining yo‘naltiruvchi roli, aniq maqsad qo‘yilishi va baholash mezonlarining ochiqligi muvaffaqiyat omillari ekanini ko‘rsatadi. Bu esa faoliyatlarni rejalashtirishda bosqichma-bosqichlikni, ya‘ni oddiy kuzatishdan murakkab loyihaga o‘tishni taqozo etadi. STEM loyihalari orqali ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirish amaliyoti bir necha bosqichda kechadi. Dastlabki bosqichda o‘quvchilar muammoni aniqlaydi va savollar tuzadi; keyingi bosqichda g‘oyalar ishlab chiqiladi va eskiz shaklida ifodalanadi; so‘ngra model yaratiladi, sinovdan o‘tkaziladi va natija muhokama qilinadi. Har bir bosqichda o‘quvchi o‘z qarorini asoslashga, xatolarni tahlil qilishga va yechimni qayta ko‘rib chiqishga o‘rganadi. Tadqiqotlarda qayd etilishicha, bunday tsiklik jarayon divergent fikrlashni, ya‘ni bir muammoga ko‘plab yechim topish qobiliyatini rivojlantiradi. Amaliyotda loyihalarni fanlararo mazmun bilan boyitish, masalan, o‘lchash va hisoblashni qurilish faoliyati bilan uyg‘unlashtirish ijodiy natijalarni kuchaytiradi. Shu bilan birga, loyiha yakunida o‘quvchilarning o‘z ishini taqdim etishi, tengdoshlar fikrini tinglashi va konstruktiv baho berishi kommunikativ va refleksiv ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi. Bu jihatdan STEM loyihalari nafaqat bilim, balki shaxsiy tajriba orqali o‘rganish maydoniga aylanadi. O‘qituvchi roli va fanlararo integratsiyaning ijodkorlikka ta’siri masalasi alohida e’tiborga loyiq. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘qituvchining STEM integratsiyasini qanday tushunishi va unga munosabati bevosita sinfdagi amaliyot sifatiga ta’sir qiladi. Agar o‘qituvchi faqat ko‘rsatma beruvchi emas, balki izlanishga yo‘naltiruvchi, savol beruvchi va fikrni rag‘batlantiruvchi muhit yaratsa, o‘quvchilarning ijodiy tashabbusi ortadi. Fanlararo integratsiya esa bilimlarni alohida bo‘laklarga ajratmasdan, ularni yaxlit muammo kontekstida qo‘llash imkonini beradi; natijada o‘quvchi turli sohalaridagi bilimlarni birlashtirib, yangi yechim yaratishga o‘rganadi. Mahalliy tadqiqotlarda integratsiyalashgan STEM ta‘limi orqali ijodiy faoliyatni rivojlantirishning samarali shartlari sifatida o‘quv muhitining moslashuvchanligi, vaqtning to‘g‘ri taqsimlanishi va materiallar mavjudligi

ko'rsatilgan . Shu bois boshlang'ich ta'limda STEM yondashuvini joriy etish o'qituvchining metodik tayyorgarligini uzluksiz oshirishni, fanlararo hamkorlikni va ijodiy natijalarni baholashning yangi mezonlarini ishlab chiqishni talab etadi. Bu omillar birgalikda STEM faoliyatlarining ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishdagi ta'sirini mustahkamlaydi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, STEM yondashuvi boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini fanlararo bilimlar sintezi, amaliy faoliyat va muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilish orqali samarali rivojlantiradi. Shu bois ta'lim jarayoniga loyihaviy va hamkorlikka asoslangan topshiriqlarni keng joriy etish, o'qituvchilarni metodik qo'llab-quvvatlash hamda ochiq baholash mezonlarini ishlab chiqish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- [1] Yo'ldoshev, J. G'. (2020). Boshlang'ich ta'limda STEM ta'lim texnologiyalarini joriy etishning pedagogik asoslari. Toshkent: O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi nashriyoti.
- [2] Raximova, D. N. (2021). Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini STEM yondashuvi asosida rivojlantirish. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi. Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU.
- [3] Abdullayeva, M. X. (2022). STEM ta'limi sharoitida boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativlikni shakllantirishning didaktik imkoniyatlari. «Xalq ta'limi» ilmiy-metodik jurnali, 3(1), 45–52.
- [4] Tursunov, S. A., & Qodirova, Z. M. (2023). Boshlang'ich ta'limda STEM yondashuvi: nazariya va amaliyot. Toshkent: «Fan va texnologiya» nashriyoti.
- [5] Mirzayeva, N. R. (2021). Integratsiyalashgan STEM ta'limi orqali boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy faoliyatini rivojlantirish. «Pedagogik mahorat» ilmiy-nazariy jurnali, 4, 78–84.
- [6] Xasanova, G. T. (2022). Boshlang'ich sinflarda STEM ta'limini tashkil etishning innovatsion usullari. Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti.
- [7] Ergasheva, F. B. (2023). STEM yondashuvi asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish metodikasi. «Boshlang'ich ta'lim» ilmiy-amaliy jurnali, 2(6), 33–39.
- [8] Nazarova, K. P. (2020). Boshlang'ich ta'limda fanlararo integratsiya va STEM texnologiyalari. Samarqand: SamDU nashriyoti.
- [9] Bybee, R. W. (2020). STEM education now more than ever. Arlington, VA: NSTA Press. – https://www.nsta.org/store/product_detail.aspx?id=10.2505/9781681406015

[10] Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2020). A conceptual framework for integrated STEM

education. *International Journal of STEM Education*, 7(1), 1–11. – <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00211-4>

[11] Margot, K. C., & Kettler, T. (2021). Teachers’ perception of STEM integration and education: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 8(1), 1–16. – <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00271-6>

[12] Thibaut, L., Ceuppens, S., De Loof, H., De Meester, J., Goovaerts, L., Struyf, A., ... &

Depaepe, F. (2020). Integrated STEM education: A systematic review of instructional practices in secondary education. *European Journal of STEM Education*, 5(1), 1–12. – <https://doi.org/10.20897/ejsteme/85525>