

MAKTAB LABORATORIYA LOYIHASINI AMALGA
OSHIRISHNING AFZALLIKLARI

Azimova Odinaxon Abduqodir qizi
Namangan davlat pedagogika instituti
Kreativ pedagogika va psixologiya kafedrasi,
Pedagogika nazariyasi va tarixi 2-bosqich magistranti

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21154932>

Annotatsiya. Ushbu maqolada maktab laboratoriya loyihalarining ta’lim jarayonidagi o’rni, ularning o’quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlashdagi ahamiyati hamda amaliy ko’nikmalarni rivojlantirishdagi roli tahlil qilinadi. Shuningdek, laboratoriya mashg’ulotlarining o’quvchilarda ilmiy tafakkur, mustaqil fikrlash va jamoada ishlash kompetensiyalarini shakllantirishdagi afzalliklari yoritilgan.

Kalit so’zlar: laboratoriya loyihasi, ta’lim, amaliy mashg’ulot, ilmiy tafakkur, innovatsion ta’lim, tajriba.

Abstract. This article analyzes the role of school laboratory projects in the educational process, their importance in strengthening students' theoretical knowledge and developing practical skills. It also highlights the advantages of laboratory exercises in forming scientific thinking, independent thinking and teamwork competencies in students.

Keywords: laboratory project, education, practical exercise, scientific thinking, innovative education, experience.

Аннотация. В данной статье анализируется роль школьных лабораторных проектов в образовательном процессе, их важность для укрепления теоретических знаний учащихся и развития практических навыков. Также подчеркиваются преимущества лабораторных работ в формировании у учащихся научного мышления, самостоятельности и навыков работы в команде.

Ключевые слова: лабораторный проект, образование, практическое занятие, научное мышление, инновационное образование, опыт.

Kirish. Zamonaviy ta’lim tizimida o’quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog’lash muhim ahamiyatga ega. Shu sababli maktablarda laboratoriya loyihalarini tashkil etish va amalga oshirish ta’lim sifatini oshirishning samarali usullaridan biri hisoblanadi. Laboratoriya loyihalari o’quvchilarning bilimini mustahkamlash, mustaqil fikrlashini rivojlantirish hamda fanlarga bo’lgan qiziqishini oshirishga xizmat qiladi. Hozirgi kunda ta’lim tizimida innovatsion yondashuvlarni joriy etish muhim vazifadir. Ayniqsa, umumta’lim maktablarida laboratoriya loyihalarini tashkil etish o’quvchilarning bilim sifatini oshirishda samarali vosita sifatida e’tirof etilmoqda. Laboratoriya mashg’ulotlari nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog’lash imkonini yaratib, o’quvchilarning fanga bo’lgan qiziqishini oshiradi. Shu sababli laboratoriya loyihalarining afzalliklarini ilmiy jihatdan o’rganish dolzarb masalalardan biridir.

Asosiy qism. Laboratoriya loyihalari o‘quvchilarning dars jarayonida olgan nazariy bilimlarini amaliy tajribalar orqali mustahkamlashga xizmat qiladi. Pedagogik tadqiqotlarga ko‘ra, amaliy mashg‘ulotlar orqali o‘zlashtirilgan bilimlar oddiy ma’ruza usuliga nisbatan samaraliroq hisoblanadi. Tajribalar o‘quvchining mavzuni chuqur anglashiga yordam beradi hamda uning mustaqil izlanishiga turtki bo‘ladi. Masalan, fizika fanida elektr hodisalarini tajriba asosida o‘rganish yoki kimyo fanida reaksiyalarni kuzatish orqali o‘quvchi nazariy tushunchalarni real jarayonlarda ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa ta’lim samaradorligini oshiradi. Laboratoriya loyihalarining eng muhim afzalliklaridan biri o‘quvchilarda ilmiy tafakkurni shakllantirishidir. Tajriba davomida o‘quvchi muammoni aniqlash, gipoteza yaratish, kuzatish olib borish va natijalarni tahlil qilish kabi ilmiy faoliyat bosqichlarini bajaradi. Natijada tadqiqotchilik ko‘nikmalari rivojlanadi. Shuningdek, laboratoriya ishlari o‘quvchilarning tanqidiy va mantiqiy fikrlash qobiliyatini kuchaytiradi. O‘quvchi tajriba natijalarini solishtirish, xatolarni aniqlash va xulosa chiqarish jarayonida analitik tafakkurga ega bo‘lib boradi. Ko‘pgina laboratoriya loyihalari guruhlarda amalga oshiriladi. Bu esa o‘quvchilarning jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Guruh a’zolari o‘zaro fikr almashadi, vazifalarni taqsimlaydi va umumiy maqsad sari hamkorlikda harakat qiladi. Bunday faoliyat o‘quvchilarda kommunikativ kompetensiyalarni shakllantiradi. Ayniqsa, o‘z fikrini aniq ifodalash, boshqalarni tinglash va jamoaviy qaror qabul qilish kabi ko‘nikmalar rivojlanadi. Laboratoriya mashg‘ulotlari oddiy nazariy darslarga qaraganda o‘quvchilar uchun qiziqarliroq bo‘ladi. Tajribalar orqali o‘quvchilar o‘zlari mustaqil ravishda natijaga erishgani sababli ularda fanlarga nisbatan ijobiy munosabat shakllanadi. Ayniqsa, STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yo‘nalishidagi fanlarni o‘qitishda laboratoriya loyihalari muhim o‘rin tutadi. Bu esa kelajakda ilm-fan va texnologiya sohalariga qiziqadigan yoshlarni tayyorlashga xizmat qiladi. Laboratoriya mashg‘ulotlari davomida xavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilish talab etiladi. Bu esa o‘quvchilarda intizom, mas’uliyat va ehtiyotkorlik kabi sifatlarni shakllantiradi. Jihozlardan to‘g‘ri foydalanish ham amaliy madaniyatni rivojlantiradi. Laboratoriya loyihalari o‘quvchilarga nazariy bilimlarni amaliyotda qo‘llash imkonini beradi. Dars davomida o‘rganilgan qonun, formula yoki tushunchalar tajribalar orqali yanada tushunarli bo‘ladi. Masalan, fizika fanida elektr zanjirlarini yig‘ish yoki kimyo fanida oddiy reaksiyalarni kuzatish orqali o‘quvchilar mavzuni chuqurroq anglaydi. Bu esa bilimlarning uzoq vaqt xotirada saqlanishiga yordam beradi. Laboratoriya ishlari tadqiqot olib borish ko‘nikmalarini shakllantiradi. O‘quvchilar tajriba o‘tkazish, kuzatish, natijalarni yozib borish va xulosa chiqarishni o‘rganadi. Bu jarayon ularda ilmiy yondashuvni rivojlantirib, mustaqil fikrlash qobiliyatini kuchaytiradi. Ayniqsa, muammolarga yechim topish va tahlil qilish ko‘nikmalari kelajakdagi ta’lim va kasbiy faoliyatda muhim o‘rin tutadi. Ko‘plab tajribalar guruh bo‘lib bajariladi. Natijada o‘quvchilar bir-biri bilan fikr almashadi, vazifalarni taqsimlaydi va hamkorlikda ishlashni o‘rganadi. Bu esa ularda muloqot madaniyati va mas’uliyat hissini rivojlantiradi. Bunday loyihalar nafaqat o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantiradi, balki jamiyatning ilmiy, texnologik va iqtisodiy taraqqiyotiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Innovatsion

laboratoriyalar orqali yosh avlod zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashni o‘rganib, kelajak kasblariga puxta tayyorgarlik ko‘radi. Avvalo, laboratoriya innovatsion loyihalari o‘quvchilarda ijodiy tafakkurni rivojlantiradi. Tajribalar, amaliy mashg‘ulotlar va tadqiqot ishlari orqali o‘quvchilar muammolarni tahlil qilish, yangi g‘oyalarni yaratish hamda mustaqil qaror qabul qilishni o‘rganadi. Bu esa kelajakda ilm-fan va texnologiya rivojiga hissa qo‘shadigan mutaxassislar yetishib chiqishiga yordam beradi. Shuningdek, innovatsion laboratoriyalar zamonaviy kasblarga tayyorlashda muhim rol o‘ynaydi. Bugungi kunda robototexnika, dasturlash, sun‘iy intellekt va muhandislik kabi yo‘nalishlarga talab ortib bormoqda. Maktab davridayoq laboratoriya loyihalarida qatnashgan o‘quvchilar ushbu sohalarga qiziqib, kelajakda malakali mutaxassis bo‘lib yetishadi. Natijada mamlakatning texnologik salohiyati oshadi. Bundan tashqari, laboratoriya loyihalari innovatsion fikrlaydigan yoshlarni shakllantiradi. O‘quvchilar yangi texnologiyalar yaratishga, mavjud muammolarga samarali yechim topishga intiladi. Bu esa startaplar, ilmiy kashfiyotlar va yangi ishlab chiqarish g‘oyalarining paydo bo‘lishiga zamin yaratadi.

Innovatsion laboratoriyalarning yana bir muhim jihati — ta’lim sifatini oshirishidir. Amaliy mashg‘ulotlar o‘quvchilarning darslarga qiziqishini kuchaytiradi, bilimlarni chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi. Natijada raqobatbardosh, bilimli va zamonaviy fikrlaydigan yoshlar soni ortadi. Kelajak nuqtayi nazaridan qaraganda, bunday loyihalar jamiyat taraqqiyotiga ham katta hissa qo‘shadi. Ilmli, texnologiyani yaxshi biladigan va ijodiy fikrlaydigan yoshlar iqtisodiyotning rivojlanishiga, yangi ish o‘rinlari yaratilishiga hamda mamlakatning xalqaro maydondagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, maktab laboratoriya innovatsion loyihalari pedagogik jarayonda uchta asosiy maqsadni ta’minlaydi: birinchi, pedagog va bola o‘rtasida interaktiv hamkorlik muhitini yaratish; ikkinchi, pedagogik tajriba va innovatsion metodlarni tadqiqot va amaliyotga integratsiya qilish; uchinchi, bolaning kognitiv va ijtimoiy rivojlanishini rag‘batlantirish. Shuningdek, pedagogik klasterlar pedagoglarning ilmiy va metodik kompetensiyasini rivojlantirish va pedagogik innovatsiyalarni samarali qo‘llash uchun zamonaviy platforma sifatida xizmat qiladi. Pedagogik jarayonda klaster va laboratoriya loyihalarining samaradorligini oshirishda innovatsion texnologiyalar, raqamli platforma va interaktiv modellar asosiy ahamiyatga ega. Masalan, AR/VR texnologiyalari, interaktiv qiziqishi va faolligini rag‘batlantirish, shuningdek pedagogik jarayonni samarali tashkil etish imkonini beradi. Shu tariqa, pedagogik ta’lim klasterlari va maktab laboratoriya innovatsion loyihalari pedagogik jarayonni integrativ, eksperimental va samarali model sifatida amalga oshirish imkonini beradi. Bu jarayonda pedagoglar innovatsion metodlarni tadqiqot va amaliyotga integratsiya qilish, bolaning kognitiv va ijtimoiy rivojlanishini rag‘batlantirish va pedagogik qarorlarni uyg‘unlashtirishda asosiy rol o‘ynaydilar. Shu bilan birga, maktab laboratoriyalari pedagog va bola o‘rtasida interaktiv va multisensorli muhit yaratish, pedagogik tajribani boyitish va innovatsion pedagogik modellarni sinovdan o‘tkazish uchun samarali platforma hisoblanadi.

Xulosa qilib aytsak, maktab laboratoriya loyihalari ta’lim sifatini oshirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Ular o’quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, ilmiy tafakkurini rivojlantirish va amaliy ko’nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, laboratoriya mashg’ulotlari jamoaviy faoliyat, kommunikativ kompetensiyalar va fanlarga bo’lgan qiziqishni oshirishda katta ahamiyatga ega. Shu sababli umumta’lim maktablarida laboratoriya bazasini modernizatsiya qilish, zamonaviy jihozlar bilan ta’minlash hamda laboratoriya mashg’ulotlarini innovatsion metodlar asosida tashkil etish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri bo’lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. To’xtaxodjayeve M. “Pedagogika nazariyasi va tarixi”. – Toshkent, 2020.
2. Ishmuhammedov R. “Innovatsion pedagogik texnologiyalar”. – Toshkent, 2019.
3. Azizxo’jayeva N. “Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat”. – Toshkent, 2018.
4. Ishmuhammedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2016. – 279 b.
5. Tolipov O’, Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 260 b.
6. Muslimov N.A. Kasb ta’limi o’qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. – Toshkent: Fan, 2007. – 315 b.
7. Azizxo’jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2015. – 192 b.
8. Saidahmedov N. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2003. – 172 b.