



**XORIJIY MAMLAKATLARDAGI BOSHLANG'ICH
MAKTABLARDA INNOVATSION JIHOZLARNI TAYYORLASH USULLARI**

Qahhorjonova Qurbonoy

Chirchiq davlat pedagogikasi universiteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 2-bosqich talabasi

qahhorjonovaqurbonoy@gmail.com

Annotatsiya: Hozirgi kunda ta'lim tizimida innovatsion texnologiyalar va jihozlardan foydalanish tobora dolzarb masalaga aylanib bormoqda. Xususan, boshlang'ich maktablarda o'quvchilarning ta'lim jarayoniga qiziqishini oshirish, ularning kreativ fikrlashi va texnologik savodxonligini rivojlantirish maqsadida zamonaviy innovatsion jihozlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xorijiy mamlakatlarda bu borada turli ilg'or tajribalar mavjud bo'lib, ushbu maqolada ularning ayrimlarini ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar: Innovatsion, texnologiya, STEAM, 3D, virtual, robototexnika, sun'iy texnika, arduino, LEGO, ekologik

Bugungi kunda pedagogik nazariyadan tashqari zamonaviy pedagogik amaliyot jarayonlarida innovatsion metodlardan foydalanish zamon talabi darajasiga globallashtirdi. Ta'lim jarayonida yangidan yangi metodarni qo'llash hozirgi kundagi o'quvchilar boshlang'ich ta'limning obyektlaridan biriga aylandi. Innovatsion faoliyat davlat siyosati darajasiga ko'tarilib, hukumatimizning 2020-yil 7-aprelda qabul qilingan "Innovatsion faoliyat to'g'risida"[1] O'zbekiston Respublikasining qonuni, "2022-2026 yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Prezident Farmoni qabul qilindi, bularning barchasi boshlang'ich sinflarda ta'lim oluvchi o'quvchilarning ilmiy ko'nikmalarini oshirishda asosiy me'zon sifatida qabul qilindi.[2]

"Innovatsiya" so'zi lotincha bo'lib, yangidan kiritilgan tushunchalar, tartib – qoidalar, texnologiyalar va yangiliklarni anglatadi. Boshlang'ich ta'limda darslar samaradorligini oshirishimiz kerak, darslarimizda innovatsion jihozlardan foydalansak o'quvchilar bilish samaradorligi yanda oshadi.

Innovatsion jihozlar deganda ta'lim jarayonida foydalaniladigan zamonaviy texnologiyalar – interaktiv doskalar, robototexnika to'plamlari, virtual va kengaytirilgan reallik (VR va AR) texnologiyalari, 3D-printerlar va boshqa zamonaviy vositalar tushuniladi. Ularning ishlab chiqarilishi va maktablarga joriy etilishi mamlakatdan mamlakatga turlicha bo'lishi mumkin.[3]

1. AQSh: STEAM laboratoriyalari va 3D-printerlar AQShdagi boshlang'ich maktablarda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) dasturlari keng joriy etilgan. Ushbu dastur doirasida o'quvchilar innovatsion jihozlardan





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

foydalangan holda dars o'tishadi. Jumladan: 3D-printerlar: O'quvchilar 3D-modellashtirish dasturlarida ishlashni o'rganib, o'z loyihalarini yaratishadi. Masalan, Kaliforniyadagi maktablarda bolalar ekologik toza materiallardan foydalangan holda ta'lim vositalarini o'zlari ishlab chiqarishadi. Robototexnika: Arduino va LEGO Mindstorms to'plamlari orqali o'quvchilar dasturlash va muhandislik asoslarini o'rganishadi.[4]

2. Finlyandiya: O'quvchilarning o'zlari yaratadigan vositalar Finlyandiya ta'lim tizimi innovatsiyalar bilan boyitilgan bo'lib, ularning boshlang'ich maktablarida ta'lim vositalari o'quvchilarning o'zlari tomonidan tayyorlanishi mumkin. Maker Space zonalari: Maktablarda maxsus laboratoriyalar tashkil etilgan bo'lib, o'quvchilar yog'och, plastik va boshqa materiallardan foydalangan holda kerakli vositalarni ishlab chiqarishadi. Kodlash va virtual reallik: Oddiy AR dasturlar orqali o'quvchilar interaktiv dars materiallarini yaratishadi. Masalan, o'quvchilar tarixiy binolarni VR texnologiyalari yordamida qayta qurishadi. [5]

3. Yaponiya: Sun'iy intellekt va avtomatlashtirilgan ta'lim jihozlari Yaponiyada innovatsion jihozlar tayyorlash va ulardan foydalanish yuqori darajada rivojlangan. Ba'zi maktablarda: Sun'iy intellekt (AI) yordamida dars o'tish: Yaponiyadagi ayrim maktablar AI yordamida moslashtirilgan ta'lim dasturlarini ishlab chiqadi. Har bir o'quvchining qobiliyatidan kelib chiqib, unga mos o'quv resurslari taqdim etiladi. IoT va aqlli sinfxonalar: Sinflarda o'quvchilarning bilim darajasi va faolligini avtomatik tahlil qiluvchi tizimlar joriy qilingan. [6]

4. Germaniya: Ekologik va barqaror materiallardan foydalanish Germaniyada boshlang'ich maktablar innovatsion jihozlarni tayyorlashda ekologik va barqaror materiallardan foydalanishga katta e'tibor qaratadi. Qayta ishlangan materiallardan innovatsion jihozlar: Masalan, Berlindagi ayrim maktablarda o'quvchilar chiqindilarni qayta ishlash orqali o'zlari ta'lim vositalarini yaratishadi. Yashil texnologiyalar: Dars jarayonida quyosh panellari va boshqa ekologik toza energiya manbalaridan foydalangan holda, energiyani tejash va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha loyihalar ishlab chiqiladi. [7]

Zamonaviy ta'lim innovatsiyalarga asoslanmas ekan, uning samaradorligini oshirish qiyin. Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich maktablarda innovatsion jihozlarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish ta'lim jarayonini samarali qilish bilan birga, o'quvchilarning kreativ fikrlashi va texnologik bilimlarini rivojlantirishga ham katta ta'sir ko'rsatadi. O'zbekiston ta'lim tizimida ham ushbu tajribalardan foydalanish, ayniqsa, STEAM laboratoriyalarini rivojlantirish, 3D-printerlar, VR va AR texnologiyalarini keng joriy etish, ekologik va sun'iy intellekt asosidagi texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston ta'lim tizimi uchun ham ushbu tajribalardan o'rganish muhim. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy laboratoriyalar tashkil etish, o'quvchilarga mustaqil loyihalar yaratish imkoniyatini berish – bu bugungi kunning dolzarb





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

vazifalaridan biridir. Shu yo'l bilan ta'lim sifati oshadi, kelajak avlod esa raqamli texnologiyalar va muhandislik sohalarida yetuk mutaxassis bo'lib shakllanadi. Innovatsion ta'lim – kelajakka yo'naltirilgan sarmoyadir. Bugun boshlangan texnologik islohotlar ertaga raqobatbardosh jamiyat va ilg'or iqtisodiyotni shakllantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 7-aprelda qabul qilingan "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi qonuni "\ O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi — Lex.uz sayti.
2. 2022–2026-yillarda O'zbekiston Respublikasining innovatsion rivojlanish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Prezident Farmoni \ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb-sayti.
3. O.M.Jabborova ,Z.A.Umarova, L.M.Babaxodjayeva “Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi, innovatsiya va integratsiya”. Toshkent: “Malik print co”.2021
4. 5. National Science Foundation (NSF), USA. (2022). STEAM Education and the Role of Emerging Technologies. Washington, DC: NSF Press.
5. Finnish National Agency for Education. (2023). Education in Finland: Emphasizing Creativity and Technology in Primary Schools. Retrieved from www.oph.fi
6. Japan Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT). (2023). AI and Robotics in Japanese Primary Education. Tokyo: MEXT Publications.
7. 7. German Federal Ministry of Education and Research. (2022). Sustainable and Eco-friendly Technologies in Schools. Berlin: BMBF Publications.

